

دليل التركيب جهاز تكييف الهواء

يرجى قراءة دليل التركيب هذا بشكل كامل قبل تركيب المنتج.
يجب تنفيذ أعمال التركيب وفقًا لمواصفات توصيل الأسلاك الوطنية من قبل فني متخصص.
يرجى الاحتفاظ بدليل التركيب هذا كمرجع في المستقبل بعد قراءته جيدًا.

MULTI V™

نصائح لتوفير استهلاك الطاقة

إليك بعض النصائح التي ستساعدك على توفير استهلاك الطاقة عند استخدام جهاز تكييف الهواء. يُمكن استخدام جهاز تكييف الهواء بشكل أكثر فاعلية بالرجوع إلى التعليمات الواردة أدناه:

- لا تبرد المناطق الداخلية بشكل زائد عن الحد. قد يضر ذلك بصحتك كما قد يستهلك الكثير من الكهرباء.
- أسدل الستائر لحجب أشعة الشمس أثناء تشغيل جهاز تكييف الهواء.
- حافظ على إغلاق النوافذ والأبواب بإحكام عند تشغيل جهاز تكييف الهواء.
- قم بتعديل اتجاه تدفق الهواء رأسياً أو أفقياً لتدوير الهواء الداخلي.
- ارفع سرعة المروحة لتبريد أو تدفئة الهواء داخل المكان بسرعة.
- افتح النوافذ بانتظام للتهوية لأن نقاء الهواء في الأماكن المغلقة قد يقل إذا استخدمت جهاز تكييف الهواء لعدة ساعات.
- نظف فلتر الهواء مرة كل أسبوعين. قد يسد الغبار والشوائب التي تتجمع بفلتر الهواء وتعيق تدفق الهواء أو تُضعف وظائف التبريد/إزالة الرطوبة.

معلومات للتسجيل

قم بتدوين المعلومات المهمة من الفاتورة في هذه الصفحة في حالة أن تثبت البيانات لغرضي للشراء أو للضمان
أكتب رقم المنتج والرقم التسلسلي للموديل هنا :

رقم الموديل :

الرقم التسلسلي :

سوف تجدهم على اللاصقة الموضوعة على جانب الوحدة

اسم البائع :

تاريخ الشراء :

تعليمات السلامة المهمة

اقرأ كل التعليمات قبل استخدام الجهاز.

التزم دائماً باتخاذ الاحتياطات التالية لتجنب المواقف الخطيرة وضمان أعلى مستويات الأداء من المنتج الخاص بك.

⚠ تحذير

تجاهل التوجيهات يمكن أن يؤدي إلى وقوع إصابات خطيرة أو الوفاة

⚠ تنبيه

تجاهل التوجيهات يمكن أن يؤدي إلى وقوع إصابات أو أضرار بالمنتج

⚠ تحذير

- قد يؤدي التركيب أو الإصلاح بواسطة أشخاص غير مؤهلين إلى تعريضك أنت وإياهم للخطر.
- توجه المعلومات الواردة في دليل للاستخدام من قبل فني خدمة مؤهل على دراية بإجراءات السلامة ومجهزة بالأدوات المناسبة وأدوات الاختبار.
- إذا لم تقرأ جميع التعليمات الواردة في هذا الدليل وتنبعها بحرص فيمكن أن يؤدي ذلك تعطل الجهاز و/أو تلف الملكية و/أو الإصابة الجسدية و/أو الوفاة.

التركيب

- اطلب من كهربائي معتمد إجراء كافة الأعمال المتعلقة بالتوصيلات الكهربائية بالتوافق مع "معايير هندسة الأجهزة الكهربائية" و "قواعد التوصيلات الداخلية" والتعليمات الموضحة في هذا الدليل واستخدم دائماً دائرة خاصة.
- إذا كانت قدرة مصدر الطاقة غير مناسبة أو تم إعداد التوصيلات الكهربائية بشكل غير صحيح، قد ينجم عن ذلك التعرض لصدمة كهربائية أو نشوب حريق.
- اطلب من الموزع أو الفني المعتمد تركيب جهاز تكييف الهواء.
- التركيب بشكل غير صحيح من قبل المستخدم قد ينجم عنه تسرب المياه أو حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق.
- احرص دائماً على تأريض المنتج.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- احرص دائماً على استخدام دائرة كهربائية ومصهر مخصصين.
- قد يتسبب تركيب الأسلاك أو توصيلها بشكل خاطئ في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- وفيما يتعلق بعملية إعادة تركيب المنتج الذي تم تركيبه من قبل، يرجى دائماً الاتصال بموزع أو مركز خدمة معتمد.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية أو انفجار أو التعرض لإصابة.
- لا تقدم أبداً على تركيب أو فك أو إعادة تركيب الوحدة بنفسك (العمل).
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية أو انفجار أو التعرض لإصابة.
- لا تخزن أو تستخدم الغازات سريعة الاشتعال أو المواد القابلة للاشتعال بالقرب من جهاز تكييف الهواء.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث عطل بالمنتج.
- استخدم قاطع أو مصهر من فئة مناسبة، مفتوحاً.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- استعد لمواجهة الرياح العاتية أو الزلازل وقم بتركيب الوحدة في المكان المخصص.
- قد يؤدي تركيب الوحدة بشكل غير صحيح إلى سقوط الوحدة وحوادث وإصابة.
- لا تقم بتركيب المنتج على حامل به خلل أو عيب.
- يمكن أن يتسبب ذلك في الإصابة أو الحوادث أو إتلاف المنتج.
- استخدم مضخة تفريغ أو غاز خامل (نيتروجين) عند إجراء اختبار التسريب أو طرد الهواء. لا تضغط الهواء أو غاز الأكسجين ولا تستخدم الغازات القابلة للاشتعال. وإلا، قد يتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث انفجار.
- وهذا يؤدي إلى خطر الوفاة أو الإصابة أو نشوب حريق أو حدوث انفجار.

- عند تركيب ونقل جهاز تكييف الهواء إلى موقع آخر، لا تقم بشحنه بغاز تبريد من نوع يختلف عن النوع المحدد على الوحدة.
- في حال استخدام غاز تبريد من نوع مختلف أو اختلاط الهواء بغاز التبريد الأصلي، قد تعطل دائرة غاز التبريد وتعرض الوحدة للتلف.
- لا تقم بإعادة عملية التركيب لتغيير إعدادات أجهزة الحماية من الحمل الزائد.
- في حال تعرض مفتاح الضغط أو المفتاح الحراري أو غير ذلك من أجهزة الحماية من الحمل الزائد للقص وتم استخدامها بشكل غير مناسب، أو في حال استخدام مكونات غير المحددة من قبل LGE، قد ينجم عن ذلك نشوب حريق أو وقوع انفجار.
- قم بتوفير التهوية المناسبة قبل تشغيل جهاز تكييف الهواء في حال تسرب الغاز.
- فقد يتسبب ذلك في حدوث انفجار أو نشوب حريق أو الإصابة بحروق.
- قم بتثبيت غطاء صندوق ولوحة التحكم بإحكام.
- إذا لم تقم بتثبيت الغطاء واللوحة بإحكام، قد تتسرب الأتربة أو المياه إلى داخل الوحدة الخارجية وقد ينجم عن ذلك نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- في حال تركيب جهاز تكييف الهواء في غرفة صغيرة، ينبغي اتخاذ التدابير اللازمة حتى لا يتخطى معدل تركيز غاز التبريد الحد الآمن في حال تسرب غاز التبريد.
- استشر الموزع فيما يخص التدابير المناسبة لتجنب تخطي الحد الآمن. في حال تسرب غاز التبريد وتخطي الحد الآمن، قد ينجم عن ذلك أخطار نتيجة نقص الأكسجين في الغرفة.

التشغيل

- لا تتسبب في تلف كابل الطاقة ولا تستخدم كابل آخر غير المحدد.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية أو انفجار أو التعرض لإصابة.
- استخدم منفذ تيار مخصص لهذا الجهاز.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- احترس حتى لا يدخل الماء في المنتج.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية أو تلف المنتج.
- لا تلمس مفتاح التشغيل عندما تكون يديك مبتلة.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية أو انفجار أو التعرض لإصابة.
- في حال نزع المنتج (غمسه في الماء أو غمره به)، اتصل بأحد المراكز المعتمدة للخدمة.
- هناك خطر نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- انتبه جيدًا حتى لا تلمس الحواف الحادة عند تركيب الجهاز.
- يمكن أن يتسبب ذلك في حدوث إصابة.
- توخ الحذر للتأكد من عدم إمكانية وقوف أي شخص أو سقوطه على الوحدة الخارجية.
- يمكن أن يتسبب ذلك في حدوث إصابة جسدية وتلف المنتج.
- لا تفتح شبكة الإدخال الخاصة بالمنتج أثناء التشغيل. (لا تلمس الفلتر الكهروستاتيكي، إذا كان مزودًا في الوحدة).
- هناك خطر التعرض لإصابة جسدية أو حدوث صدمة كهربائية أو تعطل المنتج.



تنبيه

التركيب

- تأكد دائماً من عدم تسرب الغاز (غاز التبريد) بعد تركيب المنتج أو إصلاحه.
- قد يؤدي انخفاض مستويات غاز التبريد إلى حدوث عطل بالمنتج.
- لا تقم بتركيب المنتج في المكان الذي قد يؤدي فيه الهواء الساخن أو الضوضاء القادمة من الوحدة الخارجية إلى إلحاق الضرر بالجيران.
- قد يتسبب هذا الأمر في حدوث مشكلة لجيرانك.
- احرص على ضبط مستوى المنتج أثناء التركيب.
- لتجنب الاهتزاز أو تسرب المياه.
- لا تقم بتركيب الوحدة في مكان ينطوي على احتمال تسرب الغاز القابل للاشتعال.
- في حال تسرب الغاز وتراكمه حول الوحدة، قد يحدث انفجار.
- استخدم كابلات طاقة ذات قدرة وفئة كافية لتحمل التيار.
- الكابلات الصغيرة للغاية قد تتعرض للتلف وتولد حرارة وتتسبب في نشوب حريق.
- لا تستخدم المنتج في أغراض خاصة، مثل حفظ الأطعمة والأعمال الفنية وما إلى ذلك. هذا المنتج عبارة عن جهاز تكييف هواء للمستهلك، وليس نظام تبريد دقيق.
- هناك خطر تلف أو فقدان الملكيات.
- اجعل الوحدة بعيداً عن متناول الأطفال. مبادل الحرارة حاد للغاية.
- قد يتسبب في حدوث إصابة، مثل جرح الأصابع. كما أن الزعانف النافعة قد تتسبب في تقليل القدرة.
- عند تركيب الوحدة في مستشفى أو محطة اتصالات أو مكان مشابه، يرجى توفير المستوى الكافي من الحماية من الضوضاء.
- الجهاز العاكس أو مولد الطاقة الخاص أو المعدات الطبية عالية التردد أو معدات الاتصال التي تستخدم موجات الراديو قد تؤثر بشكل سلبي على عمل جهاز تكييف الهواء أو تعيق تشغيله. على الجانب الآخر، قد يؤثر جهاز تكييف الهواء على تلك الأجهزة من خلال التشويش الذي يعيق عملية المعالجة الطبية أو عرض الصور.
- لا تقم بتركيب المنتج في مكان يتعرض فيه لرياح البحر (الملوحة) مباشرةً.
- فربما يتسبب ذلك في صدأ وتآكل المنتج. يمكن أن يتسبب التآكل، خاصة في زعانف المكثف والمبخر، في تعطل المنتج أو في عدم كفاءة التشغيل.

التشغيل

- لا تستخدم جهاز تكييف الهواء في البيئات الخاصة.
- يمكن أن تؤثر الزيوت أو البخار أو الأبخرة الكبريتية وما إلى ذلك بشكل كبير على أداء جهاز تكييف الهواء أو تؤدي إلى إتلاف مكوناته.
- لا تقم بسد المدخل أو المخرج.
- فقد يتسبب ذلك في تلف الجهاز أو وقوع حوادث.
- ثبت التوصيلات بإحكام حتى لا تؤثر القوة الخارجية على الأطراف.
- التوصيل والتثبيت بشكل غير صحيح قد ينجم عنه توليد الحرارة والتسبب في نشوب حريق.
- تأكد من أن منطقة التنصيب لا تتدهور بمرور الوقت.
- في حال تعرض قاعدة الجهاز للسقوط فقد يسقط معها جهاز تكييف الهواء مما يؤدي إلى تلف الممتلكات أو حدوث عطل بالمنتج أو التعرض لإصابة جسيمة.
- قم بتركيب وعزل خرطوم الصرف لضمان تصريف المياه بعيداً بشكل صحيح وفقاً لدليل التركيب.
- قد يسبب التوصيل السيئ تسرب المياه.
- يرجى الانتباه جيداً عند نقل المنتج.
- ينبغي قيام أكثر من شخص بحمل المنتج إذا زاد وزنه عن 20 كجم.
- بعض المنتجات تستخدم شرائط البولي بروبيلين في التغليف. لا تستخدم شرائط البولي بروبيلين في عملية النقل. فهذا الأمر يشكل خطورة.
- لا تلمس زعانف مبادل الحرارة. فقد يتسبب ذلك في جرح أصابعك.
- عند نقل الوحدة الخارجية، قم بتثبيتها في المواضع المخصصة على قاعدة الوحدة. كما يرجى دعم الوحدة الخارجية من أربع جهات حتى لا تنزلق على الجوانب.

- تخلص من مواد التغليف بشكل آمن.
- مواد التغليف، مثل المسامير وغيرها من المكونات المعدنية أو الخشبية، قد تتسبب في وخرك أو تعرضك لإصابات أخرى.
- قم بتمزيق أكياس التغليف البلاستيكية والتخلص منها حتى لا يلعب الأطفال بها. في حال لعب الأطفال بأكياس التغليف البلاستيكية إذا لم يتم تمزيقها، فقد يتعرضون لخطر الاختناق.
- قم بتشغيل الطاقة قبل بدء التشغيل بمدة لا تقل عن 6 ساعات.
- قد يؤدي بدء التشغيل فور تشغيل مفتاح الطاقة الأساسي إلى تلف شديد في المكونات الداخلية. لا تطفئ مفتاح الطاقة خلال موسم التشغيل.
- لا تلمس أي من أنابيب غاز التبريد أثناء وبعد التشغيل.
- فقد يتسبب ذلك في الإصابة بحروق أو أذى الصقيع.
- لا تقم بتشغيل جهاز تكييف الهواء أثناء نزع اللوحات أو الوحدات الواقية.
- يمكن أن تتسبب الأجزاء الدوارة أو الساخنة أو التي تعمل بجهد كهربائي مرتفع في حدوث إصابات.
- لا تقم بإطفاء مفتاح الطاقة الأساسي مباشرة بعد إيقاف التشغيل.
- انتظر لمدة لا تقل عن 5 دقائق قبل إطفاء مفتاح الطاقة الرئيسي. عدم الالتزام بذلك قد يؤدي إلى تسرب المياه أو حدوث مشكلات أخرى.
- يجب إجراء التوجيه التلقائي في حال توصيل الطاقة لكافة الوحدات الداخلية والخارجية. كما يجب إجراء التوجيه التلقائي في حال تغيير لوحة الدائرة المطبوعة الخاصة بالوحدة الداخلية.
- استخدم مقعد أو سلم ثابت أثناء تنظيف أو صيانة جهاز تكييف الهواء.
- احترس حتى لا تتعرض لإصابات جسدية.
- لا تدخل الأيدي أو غيرها من الأشياء في مدخل أو مخرج الهواء أثناء توصيل التيار الكهربائي لجهاز تكييف الهواء.
- هناك أجزاء حادة ومتحركة يمكن أن تتسبب في حدوث إصابة جسدية.

جدول المحتويات

2	نصائح لتوفير استهلاك الطاقة	48	وضع التفريغ
3	تعليمات السلامة المهمة	49	العزل الحراري لأنبوب غاز التبريد
8	عملية التركيب	50	تنبيه
9	بيانات الوحدات الخارجية	50	توصيل الأسلاك الكهربائية
9	مصدر الطاقة: قطر 3، 400 فولت، 60 هرتز/ قطر 3 ، من 380 إلى 415 فولت، 50 هرتز اسم الطراز: ARUN***L TH4	52	علبة التحكم وموضع توصيل الأسلاك
11	غاز التبريد البديل غير الضار بالبيئة R410A	53	كابلات الاتصال والطاقة
12	اختر أفضل موقع	54	توصيل أسلاك مصدر الطاقة وقدرة الجهاز
13	مكان التركيب	55	توصيل الأسلاك في الموقع
13	التركيب الفردي	61	التحقق من إعداد الوحدات الخارجية
15	طريقة الرفع	62	التوجيه التلقائي
16	مكان مسامير التثبيت	65	ضبط رقم المجموعة
16	التركيب	66	مفتاح اختيار التبريد والتدفئة
17	القاعدة المخصصة للتركيب	67	وضع تعويض الضغط الاستاتيكي
18	إعداد الأنابيب	68	وظيفة تقليل الضوضاء أثناء الليل
21	مواد السباكة وطرق التخزين	69	وضع إزالة الصقيع العام
23	تركيب أنابيب غاز التبريد	70	ضبط توجيه الوحدة الخارجية
23	احتياطات خاصة بتوصيل الأنابيب / تشغيل الصمام	71	وضع إزالة الثلج والإزالة السريعة
24	توصيلات الأنابيب بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية	72	ضبط سعة الوحدة الداخلية
24	الإعداد	73	ضبط الضغط المستهدف
25	مخطط الأنبوب أثناء التوصيل الفردي / طريقة تخطيط الأنابيب على الجانب الأمامي	74	التشغيل المريح
27	نظام أنابيب غاز التبريد	75	الإزالة التلقائية للأتربة
40	شحن غاز التبريد	76	مؤشر خطأ في وظيفة التشخيص الذاتي
41	طريقة التوزيع	79	تنبيه بخصوص تسرب غاز التبريد
42	تثبيت الأنبوب الفرعي	79	التحقق من إجراء تحديد التركيز
46	اختبار التسرب والتجفيف بالتفريغ	81	دليل التركيب في المناطق المجاورة للبحر

عملية التركيب



تنبيه !

- توضح القائمة أعلاه الترتيب الطبيعي لتنفيذ العمليات المستقلة ولكن قد يختلف هذا الترتيب في حال ساعدت الظروف المحلية على ذلك.
- يجب أن تتوافق درجة سمك الأنابيب مع القواعد المحلية والوطنية ذات الصلة فيما يتعلق بالضغط المحدد البالغ 3.8 ميغا بسكال
- بما أن R410A يعتبر غاز تبريد مختلط، يجب شحن غاز التبريد الإضافي المطلوب في حالته السائلة. (في حال شحن غاز التبريد في حالته الغازية، يتغير تركيبه ولن يعمل النظام بشكل ملائم.)

بيانات الوحدات الخارجية



تنبيه

نسبة المجموعة (50-200%)

الوحدات الخارجية الفردية	رقم الوحدة الخارجية
200%	الوحدات الخارجية المزدوجة
160%	الوحدات الخارجية الثلاثية
130%	نسبة التوصيل

- ملاحظات: * يمكننا أن نضمن التشغيل فقط في حدود مجموعة بنسبة 130%.
- إذا كنت ترغب في توصيل مجموعة أكثر من 130%، يرجى الاتصال بنا وتعرف على المتطلبات مثل الموضحة أدناه.
- إذا قمت بتشغيل الوحدة الداخلية لأكثر من 130%، يتم تشغيل تدفق الهواء على المستوى المنخفض في جميع الوحدات الداخلية.
 - رقم () يقصد به الحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للتوصيل، حيث توضح السعة الموصلة للوحدات الداخلية في الجدول أعلاه.

مصدر الطاقة: قطر 3 ، 400 فولت، 60 هرتز/ قطر 3 ، من 380 إلى 415 فولت، 50 هرتز اسم الطراز: ARUN*L TH4**

1 الوحدة الخارجية				الوحدة	
14	12	10	8	النظام (حصان)	
ARUN140LTH4	ARUN120LTH4	ARUN100LTH4	ARUN080LTH4	وحدة في مجموعة	الطراز
ARUN140LTH4	ARUN120LTH4	ARUN100LTH4	ARUN080LTH4	وحدة مستقلة	
8.5	8.5	6.5	6.5	كجم	كمية غاز التبريد المسبقة الشحن
18.7	18.7	16.5	16.5	رطلا	
23(35)	20(30)	16(25)	13(20)	لحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للتوصيل	
270 × 1	235 × 1	201 × 1	195 × 1	كجم	الوزن الصافي
595 × 1	518 × 1	433 × 1	430 × 1	رطلا	
(1,240 × 1,680 × 760) × 1	(1,240 × 1,680 × 760) × 1	(920 × 1,680 × 760) × 1	(920 × 1,680 × 760) × 1	ملم	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق)
(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	بوصة	
Ø 12.7(1/2)	Ø 12.7(1/2)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	ملم(بوصة)	توصيلات الأنابيب
Ø 28.58(1 1/8)	Ø 28.58(1 1/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 19.05(3/4)	ملم(بوصة)	

2 الوحدة الخارجية			1 الوحدة الخارجية	الوحدة	
22	20	18	16	النظام (حصان)	
ARUN220LTH4	ARUN200LTH4	ARUN180LTH4	ARUN160LTH4	وحدة في مجموعة	الطراز
ARUN120LTH4	ARUN100LTH4	ARUN100LTH	ARUN160LTH4		
ARUN100LTH4	ARUN100LTH4	ARUN080LTH4		وحدة مستقلة	
8.5 + 6.5	6.5 x 2	46.5 x 2	10	كجم	كمية غاز التبريد المسبقة
18.7 + 14.3	14.3 x 2	14.3 x 2	22	رطلا	
35(44)	32(50)	29(45)	26(40)	لحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للتوصيل	
235 x 1 + 201 x 1	201 x 1 + 201 x 1	195 x 1 + 201 x 1	280 x 1	كجم	الوزن الصافي
518 x 1 + 433 x 1	433 x 1 + 433 x 1	430 x 1 + 433 x 1	617 x 1	رطلا	
(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(920 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1	ملم	الأبعاد (العرض x الارتفاع x العمق)
(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	بوصة	
Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 12.7(1/2)	ملم(بوصة)	توصيلات الأنابيب
Ø 28.58(1 1/8)	Ø 28.58(1 1/8)	Ø 28.58(1 1/8)	Ø 28.58(1 1/8)	ملم(بوصة)	

2 الوحدة الخارجية				الوحدة	
30	28	26	24	النظام (حصان)	
ARUN300LTH4	ARUN280LTH4	ARUN260LTH4	ARUN240LTH4	وحدة في مجموعة	الطراز
ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	ARUN140LTH4		
ARUN140LTH4	ARUN120LTH4	ARUN100LTH4	ARUN100LTH4		
10 + 8.5	10 + 8.5	10 + 6.5	8.5 + 6.5	كجم	كمية غاز التبريد المسبقة
22 + 18.7	22 + 18.7	22 + 14.3	18.7 + 14.3	رطلا	
49(60)	45(56)	42(52)	39(48)	الحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للتوصيل	
280 × 1 + 270 × 1	280 × 1 + 235 × 1	280 × 1 + 201 × 1	270 × 1 + 201 × 1	كجم	الوزن الصافي
617 × 1 + 595 × 1	518 × 1 + 617 × 1	617 × 1 + 433 × 1	595 × 1 + 433 × 1	رطلا	
(1,240 × 1,680 × 760) × 1 + (1,240 × 1,680 × 760) × 1	(1,240 × 1,680 × 760) × 1 + (1,240 × 1,680 × 760) × 1	(1,240 × 1,680 × 760) × 1 + (920 × 1,680 × 760) × 1	(1,240 × 1,680 × 760) × 1 + (920 × 1,680 × 760) × 1	ملم	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق)
(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1 + (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1 + (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1 + (36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1 + (36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	بوصة	
Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 15.88(5/8)	ملم(بوصة)	توصيلات الأنابيب
Ø 34.9(1 3/8)	Ø 34.9(1 3/8)	Ø 34.9(1 3/8)	Ø 34.9(1 3/8)	ملم(بوصة)	

3 الوحدة الخارجية				الوحدة	
38	36	34	32	النظام (حصان)	
ARUN380LTH4	ARUN360LTH4	ARUN340LTH4	ARUN320LTH4	وحدة في مجموعة	
ARUN160LTH4	ARUN140LTH4	ARUN140LTH4	ARUN160LTH4	الطراز	
ARUN120LTH4	ARUN120LTH4	ARUN100LTH4	ARUN160LTH4		
ARUN100LTH4	ARUN100LTH4	ARUN100LTH4			
10 + 8.5 + 6.5	(8.5 x 2) + 6.5	8.5 +(6.5 x 2)	10 + 10	كجم	كمية غاز التبريد المسبقة
22 + 18.7 + 14.3	(18.7 x 2) + 14.3	18.7 + (14.3 x 2)	22 + 22	رطلا	
61(64)	58(64)	55(64)	52(64)	الحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للتوصيل	
280 x 1 + 235 x 1 + 201 x 1	270 x 1 + 235 x 1 + 201 x 1	270 x 1 + 201 x 1 + 201 x 1	280 x 1 + 280 x 1	كجم	الوزن الصافي
617 x 1 + 518 x 1 + 433 x 1	595 x 1 + 518 x 1 + 433 x 1	595 x 1 + 433 x 1 + 433 x 1	617 x 1 + 617 x 1	رطلا	
(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1 (920x1,680x760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1 (920x1,680x760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1	ملم	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق)
(48-13/16 × 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 × 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29- 29/32) x 1	(48-13/16 × 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 × 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	بوصة	
Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	ملم(بوصة)	توصيلات الأنابيب
Ø 41.3(1 5/8)	Ø 41.3(1 5/8)	Ø 34.9(1 3/8)	Ø 34.9(1 3/8)	ملم(بوصة)	

3 الوحدة الخارجية					الوحدة	
48	46	44	42	40	النظام (حصان)	
ARUN480LTH4	ARUN460LTH4	ARUN440LTH4	ARUN440LTH4	ARUN400LTH4	وحدة في مجموعة	
ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	الطراز	وحدة مستقلة
ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	ARUN160LTH4	ARUN140LTH4	ARUN120LTH4		
ARUN160LTH4	ARUN140LTH4	ARUN120LTH4	ARUN120LTH4	ARUN120LTH4		
10 x 3	(10 x 2) + 8.5	(10 x 2) + 8.5	(8.5 x 2) + 10	10 + (8.5 x 2)	كجم	كمية غاز التبريد المسبقة
22 x 3	(22 x 2) + 18.7	(22 x 2) + 18.7	(18.7 x 2) + 22	22 + (18.7 x 2)	رطلا	
64	64	64	64	64	لحد الأقصى لعدد الوحدات الداخلية القابلة للتوصيل	
280 x 1 + 280 x 1 + 280 x 1	280 x 1 + 280 x 1 + 270 x 1	280 x 1 + 280 x 1 + 235 x 1	280 x 1 + 270 x 1 + 235 x 1	280 x 1 + 235 x 1 + 235 x 1	كجم	الوزن الصافي
617 x 1 + 617 x 1 + 617 x 1	617 x 1 + 617 x 1 + 595 x 1	617 x 1 + 617 x 1 + 518 x 1	617 x 1 + 596 x 1 + 518 x 1	617 x 1 + 518 x 1 + 518 x 1	رطلا	
(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1	(1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (1,240 x 1,680 x 760) x 1	ملم	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق)
48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + 48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + 48- 13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + 48-13/16 x 66- 5/32 x 29-29/32) x 1 + 48- 13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + 48-13/16 x 66- 5/32 x 29-29/32) x 1 + 48- 13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + 48-13/16 x 66- 5/32 x 29-29/32) x 1 + 48- 13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + 48-13/16 x 66- 5/32 x 29-29/32) x 1 + 48- 13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	بوصة	
Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	ملم(بوصة)	توصيلات الأنابيب
Ø 41.3(1 5/8)	Ø 41.3(1 5/8)	Ø 41.3(1 5/8)	Ø 41.3(1 5/8)	Ø 41.3(1 5/8)	ملم(بوصة)	

غاز التبريد البديل غير الضار بالبيئة R410A

يتميز غاز التبريد R410A بضغط تشغيلي أعلى مقارنة بالنوع R22. وبناء عليه فإن كل المواد تتميز بضغط مقاومة أعلى من تلك التي تتميز بها المواد من الطراز R22 ويجب أخذ تلك الخاصية بعين الاعتبار أثناء التركيب. R410A عبارة عن خليط من R32 و R125 مخلوطة بنسبة 50:50، ولذلك فإن نسبة التأثير على طبقة الأوزون الخاصة بغاز التبريد R410A هي 0. وافقت الدول المتقدمة مؤخرًا على هذا الغاز كغاز تبريد غير ضار بالبيئة وشجعت على استخدامه على نطاق واسع للحد من تلوث البيئة.

⚠ تنبيه

- يجب أن تتوافق درجة سمك الأنابيب داخل الحائط مع القواعد المحلية والوطنية ذات الصلة فيما يتعلق بالضغط المحدد البالغ 3.8 ميجا بيسكال
- بما أن R410A يعتبر غاز تبريد مختلط، يجب شحن غاز التبريد الإضافي المطلوب في حالته السائلة. في حال شحن غاز التبريد في حالته الغازية، يتغير تركيبه ولن يعمل النظام بشكل ملائم.
- لا تضع حاوية غاز التبريد تحت أشعة الشمس المباشرة لحمايتها من الانفجار.
- بالنسبة لغاز التبريد عالي الضغط، يجب عدم استخدام الأنابيب غير المعتمدة.
- لا تقم بتسخين الأنابيب أكثر من الحد المطلوب حتى لا تلين.
- انتبه حتى لا يتم التركيب بشكل خاطئ لتقليل الخسائر الاقتصادية لأنها عالية الثمن مقارنة بالنوع R22.

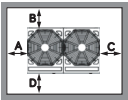
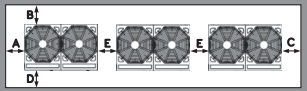
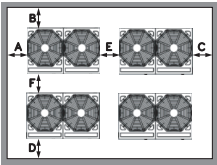
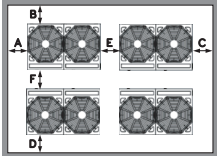
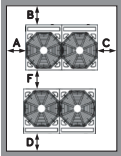
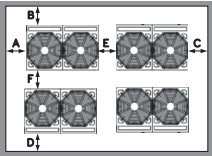
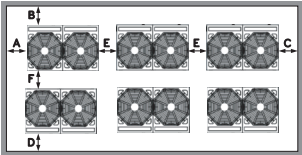
اختر أفضل موقع

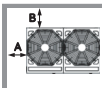
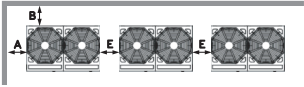
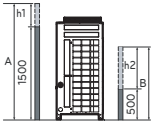
- حدد مكانًا لتثبيت الوحدة الخارجية، بحيث يلبي المعايير التالية:
- عدم التعرض للأشعة الحرارية المباشرة من المصادر الحرارية الأخرى.
- عدم إزعاج الجيران بسبب الضوضاء الصادرة عن الوحدة
- عدم التعرض للرياح القوية
- توافر القوة الكافية لتحمل نقل الوحدة
- لاحظ تدفق الصرف خارج الوحدة عند التسخين
- توافر مكان يسمح بمرور الهواء وإجراء أعمال الصيانة الموضحة فيما بعد
- نظرًا لوجود احتمال نشوب الحرائق، لا تقم بتثبيت الوحدة في مكان ينطوي على احتمال توليد وتدفق وركود وتسرب الغاز القابل للاشتعال.
- تجنب تركيب الوحدة في مكان يكثر فيه استخدام المحاليل والأبخرة الحمضية (الكبريتية).
- لا تقم باستخدام الوحدة في مكان معرض للزيت والبخار والغازات الكبريتية.
- يوصى بوضع سياج حول الوحدة الخارجية بحيث تمنع أي شخص أو حيوان من الاقتراب منها.
- إذا كان الثلج يتساقط بكثرة في مكان التركيب، يجب الانتباه إلى التعليمات التالية.
- ارفع القاعدة بقدر الإمكان.
- قم بتركيب وافي للحماية من الثلج.
- حدد مكان التركيب مع الأخذ بعين الاعتبار الظروف التالية لتجنب الحالة السيئة عند إجراء عملية إزالة الصقيع الإضافية.
- قم بتركيب الوحدة الخارجية في مكان جيد التهوية ومعرض بكثرة لضوء الشمس في حال تركيب المنتج في مكان ترتفع فيه نسبة الرطوبة في الشتاء (بالقرب من الشواطئ، السواحل، البحيرات، إلخ). (مثال: على سطح المبنى حيثما تسطع أشعة الشمس باستمرار).

مكان التركيب

التركيب الفردي

أثناء تركيب الوحدة، خذ بعين الاعتبار الخدمة وفتحات الدخول والخروج وحافظ على الحد الأدنى للمسافة كما هو موضح في الشكل أدناه.

الفئة	مكان التركيب	المسافة (المساحة الجانبية ≤ 49 ملم)
الجوانب الأربعة عبارة عن حوائط		$A \geq 50$ $B \geq 100$ $C \geq 50$ $D \geq 500$
		$A \geq 50$ $B \geq 100$ $C \geq 50$ $D \geq 500$ $E \geq 100$
		$A \geq 50$ $B \geq 100$ $C \geq 50$ $D \geq 500$ $E \geq 100$ $F \geq 500$
		$A \geq 50$ $B \geq 100$ $C \geq 50$ $D \geq 100$ $E \geq 100$ $F \geq 500$
الخلف إلى الخلف		$A \geq 50$ $B \geq 500$ $C \geq 50$ $D \geq 500$ $E \geq 100$ $F \geq 600$
		$A \geq 50$ $B \geq 500$ $C \geq 50$ $D \geq 500$ $E \geq 100$ $F \geq 900$
		$A \geq 50$ $B \geq 500$ $C \geq 50$ $D \geq 500$ $E \geq 100$ $F \geq 1200$

الفئة	مكان التركيب	المسافة
جانباين فقط عبارة عن حوائط		$A \geq 50$ $B \geq 300$
		$A \geq 200$ $B \geq 300$ $E \geq 400$
القيود المتعلقة بارتفاع الحائط (ارجع إلى 4 حوائط جانبية)		• ارتفاع الحائط عند الجانب الأمامي يجب أن يكون 1500 مم أو أقل. • ارتفاع الحائط عند جانب المدخل يجب أن يكون 500 مم أو أقل. • لا يوجد حد خاص بالحائط على الجانب. • إذا كانت ارتفاعات الحوائط من الأمام وفي المدخل أعلى من الحد، يجب أن تكون هناك مساحة إضافية في الأمام وعلى الجانب. - المساحة الإضافية في الجانب الأمامي بمعدل 2/1 من h1. - المساحة الإضافية في جانب فتحة الدخول بمعدل 2/1 من h2 - A=h1- (الارتفاع الفعلي) - 1500 - B=h2- (الارتفاع الفعلي) - 500

*المسافة أكبر من 49 سم بسبب وضع إزالة الأتربة التلقائي.

الرياح الموسمية والاحتياطات المتبعة في فصل الشتاء

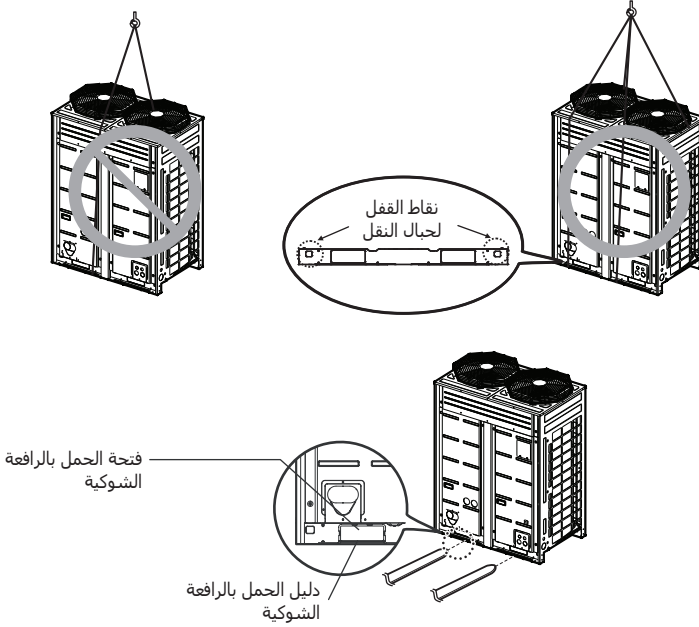
- يرجى اتخاذ التدابير الكافية في المناطق التي تهطل بها الثلوج أو المناطق شديدة البرودة في فصل الشتاء حتى يعمل المنتج بشكل جيد.
- استعد للرياح الموسمية أو الثلوج في فصل الشتاء حتى في المناطق الأخرى.
- قم بتركيب شفاط أو أنبوب تفريغ للتخلص من الثلوج أو مياه الأمطار.
- قم بتركيب الوحدة الخارجية في مكان لا يكون معرضًا للثلوج بشكل مباشر. في حال تراكم الثلوج وتجمدها على فتحة شفاط الهواء، يمكن أن يتعطل النظام. في حال تركيبها في منطقة يكثر بها هطول الثلوج، قم بتركيب الواقي لحماية النظام.
- قم بتركيب الوحدة الخارجية على حامل للتركيب أعلى بمعدل 50 سم عن معدل هطول الثلوج (المعدل السنوي لتساقط الثلوج) إذا تم التركيب في منطقة يكثر بها هطول الثلوج.
- في حالة تراكم الثلوج على الجزء العلوي من الوحدة الخارجية بارتفاع يزيد عن 10 سم، قم بإزالة الثلوج دائمًا حتى تتمكن من التشغيل.

- يجب أن يكون ارتفاع الإطار H أعلى من ضعف معدل هبوط الثلوج ويجب ألا يتخطى عرضه عرض المنتج. (إذا زاد عرض الإطار عن عرض المنتج، قد تتراكم الثلوج)

- لا تقم بتركيب فتحة الشفاط وفتحة الصرف بالوحدة الخارجية بحيث تكون مواجهة للرياح الموسمية.

طريقة الرفع

- عند حمل الوحدة المعلقة، مرر الحبال تحت الوحدة واستخدم نقطتي التعليق في الجانبين الأمامي والخلفي.
- ارفع دائمًا باستخدام الحبال المشدودة على النقاط الأربع حتى لا يتركز التأثير على الوحدة.
- ثبت الحبال في الوحدة بزاوية مقدارها 40 درجة أو أقل.

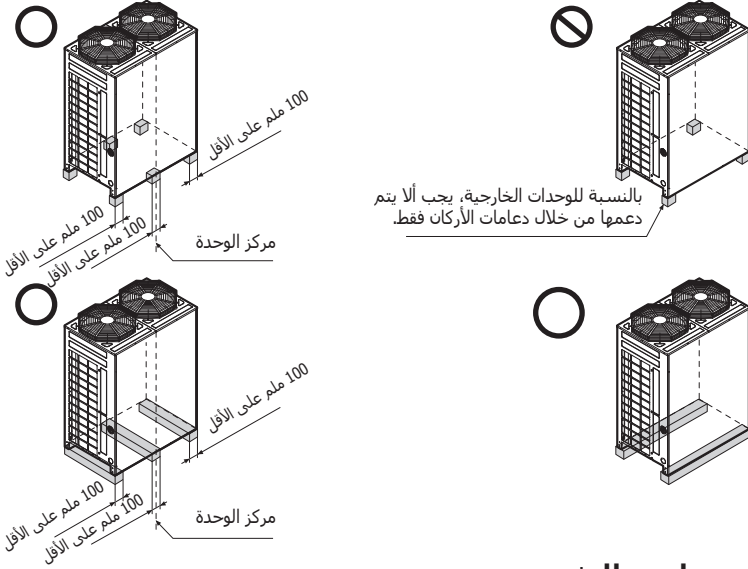


تنبيه ⚠

- انتبه جيدًا عند حمل المنتج.
- يجب أن يقوم أكثر من شخص بحمل المنتج في حال زاد وزنه عن 20 كجم.
- تستخدم شرائط البولي بروبيلين في تغليف بعض المنتجات. لا تستخدمها كوسيلة للنقل لأن ذلك ينطوي على خطورة.
- لا تلمس زعانف مبادل الحرارة بيدك العاريتين. عدم الالتزام بذلك قد يتسبب في إصابتك بجروح.
- قم بتمزيق أكياس التغليف البلاستيكية وتقطيعها حتى لا يتسنى للأطفال اللعب بها. عدم الالتزام بذلك قد يعرض الأطفال لخطر الوفاة نتيجة الاختناق.
- عند حمل الوحدة الخارجية، تأكد من حملها من الجهات الأربع. حمل الوحدة من ثلاث جهات فقط قد يؤدي إلى اهتزاز الوحدة مما قد يعرضها للسقوط.
- استخدم شريطين بطول 8 م على الأقل.
- ضع المزيد من القماش أو الألواح عند مناطق تلامس الغطاء مع الرافعة لتجنب التلف.
- ارفع الوحدة مع التأكد من رفعها عند مركز الثقل الخاص بالوحدة.

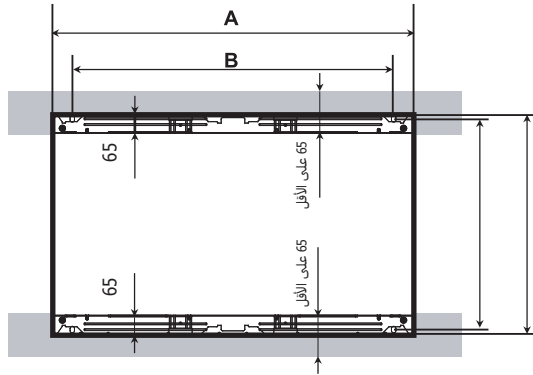
التركيب

- قم بالتركيب في مكان يتحمل الثقل والاهتزاز/الضوضاء الصادرة عن الوحدة الخارجية.
- يجب ألا يقل عرض دعائم الوحدة الخارجية في الجزء السفلي عن 100 ملم تحت أرجل الوحدة قبل تثبيتها.
- يجب ألا يقل ارتفاع دعائم الوحدة الخارجية عن 200 ملم.
- يجب إدخال مسامير التثبيت بعمق لا يقل عن 75 ملم.



مكان مسامير التثبيت

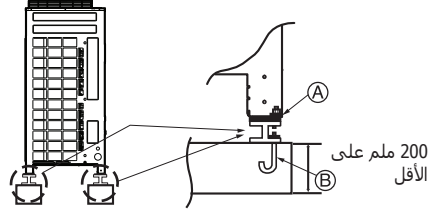
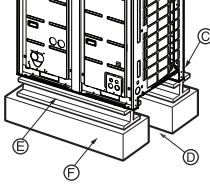
الوحدة: ملم



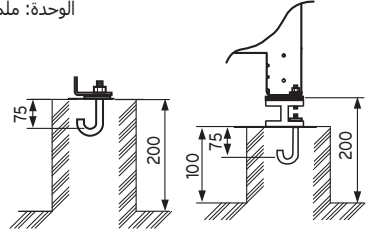
الهيكل	سعة الوحدة الخارجية	أ (ملم)	ب (ملم)
UX2	8~10 HP	920	792
UX3	12~16 HP	1240	1102

القاعدة المخصصة للتركيب

- ثبت الوحدة بإحكام بالمسامير كما هو موضح أدناه حتى لا تسقط الوحدة نتيجة التعرض للزلازل أو العواصف.
- استخدم دعامة على شكل H كدعامة قاعدية
- قد تصدر الضوضاء والاهتزازات عن الأرضية أو الجدار حيث تنتقل الاهتزازات عبر المكونات المثبتة وفقًا لحالة التركيب. لذلك، يرجى استخدام مواد مضادة للاهتزاز (حشوة عازلة) بالكامل (يجب ألا يقل سمك الحشوة القاعدية عن 200 ملم).



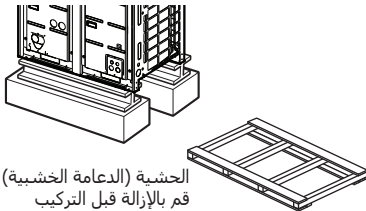
- الوحدة: ملم (A) يجب تثبيت الجزء الموجود عند الزاوية بإحكام. في حالة عدم الالتزام بذلك قد تتعرض دعامة التثبيت للتواء.
- أحصل على مسامير التثبيت بمقاس M10 واستخدمها.
- ضع الحشوة العازلة بين الوحدة الخارجية والدعامة الأرضية للحماية من الاهتزاز في المناطق الواسعة.
- اترك مساحة كافية للأنايب والأسلاك (الأنايب والأسلاك الخاصة بالجزء السفلي)
- دعامة عارضة على شكل H (E)
- دعامة خرسانية (F)



تحذير

- ثبتها في مكان يدعم بشكل كاف وزن الوحدة الخارجية إذا لم تكن الدعامة بالقوة الكافية، قد تسقط الوحدة الخارجية وتتسبب في حدوث إصابات.
- ثبت في مكان بحيث لا تكون الوحدة الخارجية معرضة للسقوط جراء الرياح القوية أو الزلازل. في حالة وجود عيب في ظروف الدعم، قد تتعرض الوحدة الخارجية للسقوط وتتسبب في حدوث إصابات.
- يرجى الانتباه جيدًا إلى قوة الدعم الخاصة بالأرضية والتعامل مع المياه الخارجة (التعامل مع المياه الخارجة من الوحدة الخارجية أثناء التشغيل) ومسارات الأنايب والأسلاك، عند إعداد الدعامة الأرضية.
- لا تستخدم ماسورة أو أنبوب لمخرج المياه في الحوض القاعدي، استخدم مصرفًا بدلاً من مخرج المياه. قد تتجمد الماسورة أو الأنبوب مما يعوق عملية تصريف المياه.

تنبيه



الحشوة (الدعامة الخشبية)
قم بالإزالة قبل التركيب

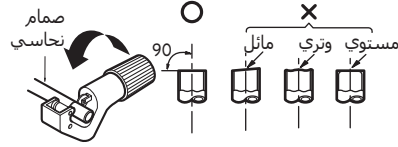
- تأكد من إزالة الحشوة (الدعامة الخشبية) من الجزء السفلي للحوض القاعدي بالوحدة الخارجية قبل تثبيت المسامير. قد يتسبب ذلك في عدم استقرار الوحدة الخارجية، وقد يتسبب كذلك في تجمد مبادل الحرارة مما يؤثر على عملية التشغيل الطبيعية.
- تأكد من إزالة الحشوة (الدعامة الخشبية) من الجزء السفلي للوحدة الخارجية قبل إجراء عملية اللحام. عدم إزالة الحشوة (الدعامة الخشبية) قد يتسبب في نشوب حريق أثناء اللحام.

إعداد الأنابيب

السبب الرئيسي لتسرب الغاز هو العيوب في أعمال اللحام. يمكنك القيام بأعمال اللحام بشكل صحيح بالطريقة التالية.

اقطع الأنابيب والكابل.

- استخدم مجموعة الأنابيب الملحقة أو الأنابيب التي يتم شراؤها من السوق المحلي.
- قس المسافة بين الوحدتين الداخلية والخارجية.
- اقطع الأنابيب بطول يزيد قليلا عن المسافة التي تم قياسها.
- اقطع الكابل بطول يزيد عن طول الأنبوب بـ 1.5م.

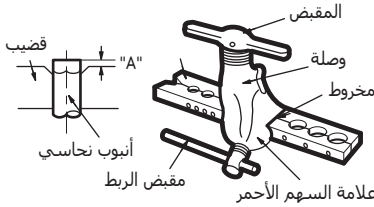


إزالة الحواف الخشنة

- قم بإزالة الحواف الخشنة تماما من الجزء المقطوع عرضيا للأنبوب/الصمام.
- وجه نهاية الصمام/الأنبوب النحاسي لأسفل عند إزالة الحواف الخشنة لتجنب سقوط الزوائد داخل الصمامات.

أعمال اللحام

- قم بتنفيذ أعمال اللحام باستخدام أداة اللحام كما هو موضح أدناه.

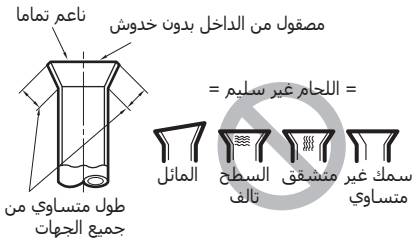


" A "		الأنبوب		الوحدة الداخلية [كيلو واط (وحدة حرارية بريطانية/ ساعة)]
سائل	غاز	سائل	غاز	
0~0.5	0.5~0.8	1/4"	1/2"	<5.6(19,100)
0.5~0.8	0.8~1.0	3/8"	5/8"	<16.0(54,600)
0.5~0.8	1.0~1.3	3/8"	3/4"	<22.4(76,400)

الوحدة الداخلية [كيلو واط (وحدة حرارية بريطانية/ ساعة)]

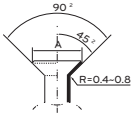
افحص

- راجع أعمال اللحام وفقا للرسم التوضيحي.
- إذا تمت ملاحظة عيوب في اللحام، اقطع الجزء الملحوم وقم بإعادة أعمال اللحام مرة أخرى.

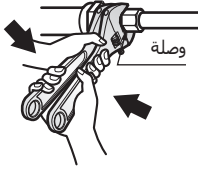


ولملا قاهله لمب وندع ولملا لاحت

- احتياطات خاصة بعملية توصيل الأنابيب راجع الجدول التالي للتعرف على أجزاء اللحام باستخدام الماكينة.
- عند توصيل صواميل اللحام، ضع زيت خافض للحرارة على الأجزاء الداخلية والخارجية للحامات وقم بإدارتها ثلاث أو أربع مرات في البداية.(استخدم زيت استر أو زيت إيثر).
- راجع الجدول التالي للتعرف على عزم الربط. (قد يتسبب الربط القوي أكثر من اللازم في تشقق اللحامات).
- بعد توصيل كل الأنابيب، استخدم النيتروجين لإجراء فحص تسرب الغاز.

شكل اللحام	عزم الربط (نيوتن-سم)	حجم الأنبوب
	12.8-13.2	Ø9.52
	16.2-16.6	Ø12.7
	19.3-19.7	Ø15.88

تنبيه



- استخدم دائمًا خرطوم شحن لتوصيل منفذ الخدمة.
- بعد ربط الغطاء، تحقق من عدم تسرب غاز التبريد.
- عند فك صامولة اللحام، استخدم دائمًا مفتاحي ربط مجتمعين، وعند توصيل الأنابيب، استخدم دائمًا مفتاح ربط ومفتاح عزم مجتمعين لربط صامولة اللحام.
- عند تركيب صامولة التوصيل، قم بتغطية الصامولة (الأوجه الداخلية والخارجية) بالزيت من النوع (PVE) R410A واربط الصامولة باليد بإدارتها 3 أو 4 مرات كربط مبدئي.

لغقا ولمه رتف

1. قم بإزالة الغطاء وإدارة الصمام عكس اتجاه عقارب الساعة باستخدام مفتاح الربط السداسي.
2. قم بإدارته حتى يتوقف العمود عن الحركة.
لا تضغط بقوة كبيرة على صمام القفل.
قد يتسبب ذلك في كسر الصمام، لأن الصمام ليس من النوع الثانوي.
استخدم دائمًا الأداة المخصصة.
3. تأكد من تثبيت الغطاء بإحكام.

١. ملحقاً ولمه قفل

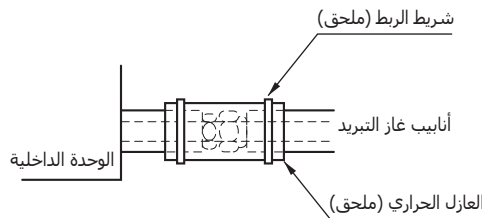
١. قم بإزالة الغطاء وإدارة الصمام في اتجاه عقارب الساعة باستخدام مفتاح الربط السداسي.
 ٢. اربط الصمام بإحكام حتى يلامس العمود سدادة الجسم الأساسي.
 ٣. تأكد من تثبيت الغطاء بإحكام.
- * للتعرف على عزم الربط، يرجى الرجوع إلى الجدول أدناه.

عزم الربط

عزم الربط نيوتن-م (أدر في اتجاه دوران عقارب الساعة للغلق)							غلق حجم الصمام
أنابيب خط الغاز المتصلة بالوحدة	صامولة لحام	منفذ الخدمة	الغطاء (غطاء الصمام)	العمود (جسم الصمام)			
				مفتاح ربط سداسي	مفتوح	مغلق	
-	16±2	12.7±2	17.6±2.0	4 mm	12.7±2	25±3	Ø 6.35
	38±4					Ø 9.52	
	55±6					Ø 12.7	Ø 12.7
	75±7		Ø 15.88	Ø 15.88			
	110±10		Ø 19.05	Ø 19.05			
	-		Ø 22.2	Ø 22.2			
25±3	-		8 mm			Ø 25.4	

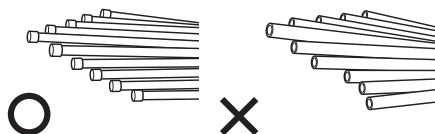
٢. ملحقاً ولمه ناقد

١. استخدم مادة العزل الحراري لأنابيب غاز التبريد التي تتميز بمقاومتها الممتازة لدرجات الحرارة المرتفعة (أكثر من 120 درجة مئوية).
٢. احتياطات يجب اتخاذها عند ارتفاع مستوى الرطوبة:
 - تم إجراء اختبار وفقاً لمعيار "ISO Conditions with Mist" على جهاز التكييف وتم التأكد من خلوه من العيوب.
 - ولكن، إذا تم تشغيله لفترة طويلة في مستوى رطوبة مرتفع (درجة الحرارة التي يتكاثف عندها بخار الماء: أكثر من 23 درجة)، من المحتمل سقوط قطرات الماء.
 - في تلك الحالة، ضع مادة العزل الحراري وفقاً للإجراءات التالية:
 - إعداد مادة العزل الحراري. EPDM (إيثيلين بروبيلين داين ميثيلين) - مقاومة درجة الحرارة التي تزيد عن 120 درجة مئوية.
 - ضع العازل بحيث يزد سمك الطبقة عن 10 ملم في الأماكن التي ترتفع بها نسبة الرطوبة.



مواد السباكة وطرق التخزين

يجب أن يكون الأنبوب قادرًا على احتواء السمك المحدد وينبغي استخدامه مع مستوى منخفض من الشوائب. وعند التعامل مع الأنبوب وتخزينه أيضًا، يجب توخي الحذر لتجنب الانكسار والتشوه وأحداث الجروح. لا يجوز الخلط مع أنواع الملوثات مثل الأتربة والرطوبة.



أنبوب غاز التبريد يقوم على ثلاثة مبادئ

إحكام الغلق	النظافة	التجفيف	
لا يوجد تسرب لغاز التبريد	لا توجد أتربة بالداخل.	يجب ألا توجد رطوبة بداخله	العناصر
- نقص الغاز - تآكل زيت غاز التبريد - عزل الضاغط ضعيف - لا تقم بالتبريد والتسخين	- تآكل زيت غاز التبريد - عزل الضاغط ضعيف - لا تقم بالتبريد والتسخين - انسداد EEV، الأنبوب الشعري	- تحليل مائي كبير لزيت غاز التبريد - تآكل زيت غاز التبريد - عزل الضاغط ضعيف - لا تقم بالتبريد والتسخين - انسداد EEV، الأنبوب الشعري	سبب العطل
- يجب إجراء اختبار إحكام الغلق. - يجب إجراء عمليات اللحام وفقًا للمعايير. - يجب إجراء التفليج وفقًا للمعايير. - يجب إجراء التوصيلات المشفهة وفقًا للمعايير.	- لا توجد أتربة في الأنبوب. - حتى يكتمل التوصيل، ينبغي التحكم في مدخل أنبوب السباكة بإحكام. - يجب أخذ مدخل الأنبوب من الجانب أو الأسفل. - عند إزالة الرانش بعد قطع الأنبوب، ينبغي أخذ مدخل الأنبوب للأسفل. - ينبغي تثبيت غطاء على مدخل الأنبوب عند التمرير عبر الحوائط.	- لا توجد رطوبة في الأنبوب - حتى يكتمل التوصيل، ينبغي التحكم في مدخل أنبوب السباكة بإحكام. - أوقف أعمال السباكة في الأيام الممطرة. - يجب أخذ مدخل الأنبوب من الجانب أو الأسفل. - عند إزالة الرانش بعد قطع الأنبوب، ينبغي أخذ مدخل الأنبوب للأسفل. - ينبغي تثبيت غطاء على مدخل الأنبوب عند التمرير عبر الحوائط.	الإجراء المضاد

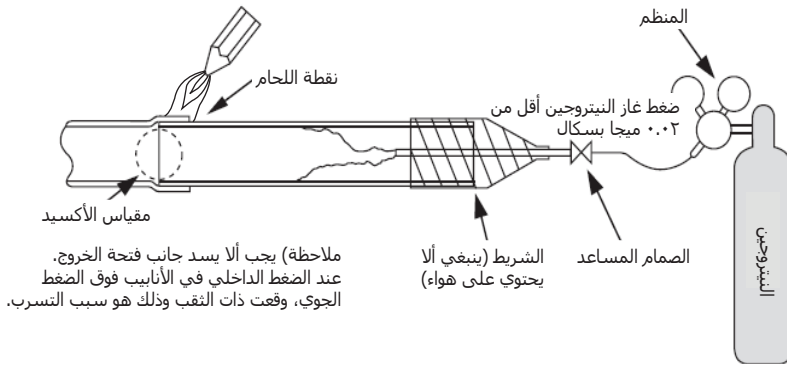
طريقة استبدال النيتروجين

للحام، لأنه عند التسخين بدون استبدال النيتروجين فسوف تتكون طبقة أكسيد سميكة على الأنابيب الداخلية. طبقة الأكسيد هذه تنتج عن انسداد EEV والأنبوب الشعري وفتحة الزيت في المراكم وفتحة الشفط في مضخة الزيت الخاصة بالضاغط.

تمنع تشغيل الضاغط بشكل طبيعي.

لتجنب هذه المشكلة، ينبغي إجراء اللحام بعد استبدال الهواء بغاز النيتروجين.

عند لحام أنابيب السباكة، يكون هذا العمل مطلوباً.



تنبيه

١. استخدم النيتروجين دائماً (لا تستخدم أكسجين وثنائي أكسيد الكربون وغاز الشيفرون):

يرجى استخدام ضغط النيتروجين التالي ٠.٠٢ ميجا بيسكال

الأكسجين - يؤدي إلى تحلل تأكسدي لزيت التبريد.

ولأنه قابل للاشتعال، لذلك يُحظر استخدامه تماماً

ثنائي أكسيد الكربون - يؤدي إلى تدهور خصائص التجفيف لغاز الشيفرون

- يتكون الغاز السام عند التعرض للهب المباشر.

٢. احرص دائماً على استخدام صمام خافض للضغط.

٣. يرجى الامتناع عن استخدام مضادات الأكسدة المتاحة تجارياً.

المادة المتبقية يبدو أنها ملاحظة على مقياس الأكسيد.

في الحقيقة، وبسبب الأحماض العضوية الناجمة عن تأكسد الكحول الموجود في مضادات التأكسد، يحدث تآكل

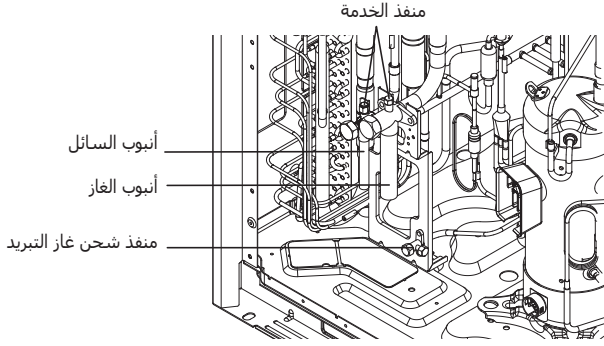
شبيه بمساكن النمل.

(يسبب تكون كحول الحمض العضوي: + نحاس + مياه + درجة الحرارة)

تركيب أنابيب غاز التبريد

احتياطات خاصة بتوصيل الأنابيب / تشغيل الصمام

يتم توصيل الأنابيب من خلال توصيل طرف الأنبوب بالأنابيب الفرعية، ويتم تقسيم أنبوب غاز التبريد الخارج من الوحدة الخارجية عند الطرف حتى يتسنى التوصيل بكل وحدة من الوحدات الداخلية.
الوصلة الملحومة الخاصة بالوحدة الداخلية والوصلة الملحومة الخاصة بأنبوب الوحدة الخارجية والمكونات الفرعية.
- استخدم مفتاح ربط سداسي لفتح/غلق الصمام.



تحذير !

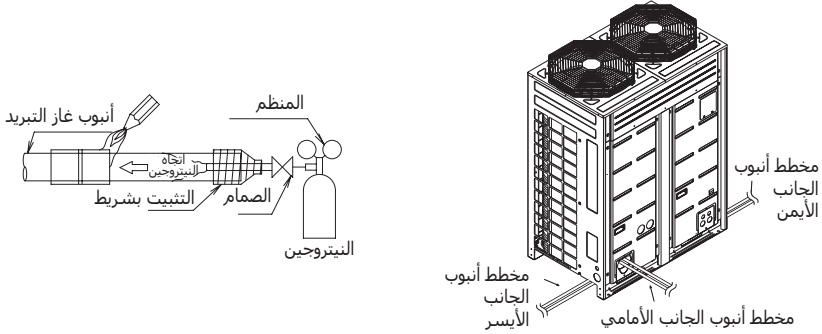
- يرجى الانتباه دائمًا حتى لا يتسرب غاز التبريد أثناء اللحام.
- تنبعث غازات سامة من غاز التبريد في حالة احتراقه وتسبب الضرر لجسم الإنسان.
- لا تقم بإجراء عملية اللحام في مكان مغلق.
- تأكد من إغلاق غطاء منفذ الخدمة لمنع تسرب الغاز بعد الانتهاء من العمل.

تنبيه !

يرجى سد طرف الأنبوب الأمامي واللوحات الجانبية بعد تركيب الأنابيب.
(يمكن أن تدخل الحيوانات أو الأجسام الغريبة وتضر بالأسلاك.)

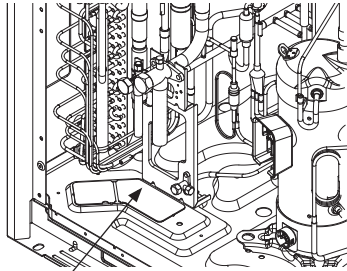
توصيلات الأنابيب بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية

- يمكن توصيل الأنابيب على الجانب الأمامي أو على الجانب وفقًا لأماكن التركيب.
- تأكد من ترك 0.2 كجم قوة/ سم2 لتدفق غاز النيتروجين في الأنبوب عند اللحام.
- إذا لم يتدفق النيتروجين أثناء اللحام، قد تكون عدة طبقات مؤكسدة داخل الأنبوب وتعوق العمل الطبيعي للصمامات والمكثفات.



الإعداد

- استخدم أجزاء الفصل في الحوض القاعدي للوحدة الخارجية لليسر / اليمين أو المخطط الخاصة بالأنبوب السفلي. منطقة الإزالة للوصلات الجانبية السفلية لأنبوب الغاز/السانل.



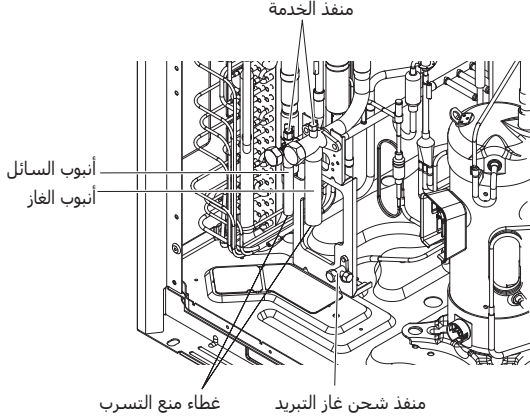
لا تتسبب في تلف الأنبوب / القاعدة أثناء عمليات الطرق.

تنبيه

- لا تتسبب في تلف الأنبوب / القاعدة أثناء عمليات الطرق.
- استكمل أعمال توصيل الأنابيب بعد إزالة الحواف الخشنة بعد أعمال الفصل.
- قم بتوصيل الجلبة لمنع تلف الأسلاك عند توصيل الأسلاك باستخدام أجزاء الفصل.

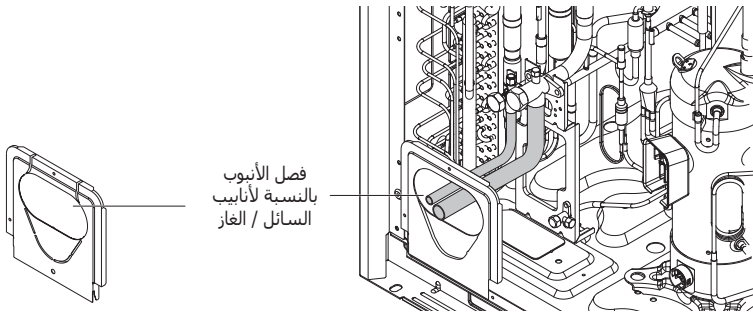
قم بإزالة غطاء منع التسرب

- قم بإزالة غطاء منع التسرب الملحق بصمام الخدمة الخاص بالوحدة الخارجية قبل توصيل الأنابيب.
- استكمل عملية إزالة غطاء منع التسرب كما يلي: - تحقق من إغلاق أنابيب السائل/الغاز.
- تخلص من بقايا غاز التبريد أو الهواء الموجود بالداخل باستخدام منفذ الخدمة.
- قم بإزالة غطاء منع التسرب



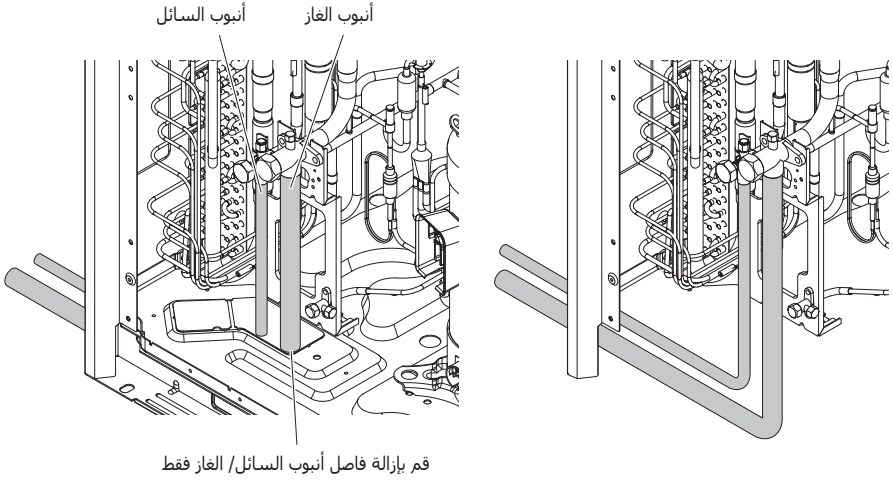
مخطط الأنابيب أثناء التوصليل الفردي / طريقة تخطيط الأنابيب على الجانب الأمامي

- استكمل عملية توصيل الأنابيب كما هو موضح في الشكل أدناه بالنسبة لتخطيط الأنابيب على الجانب الأمامي.

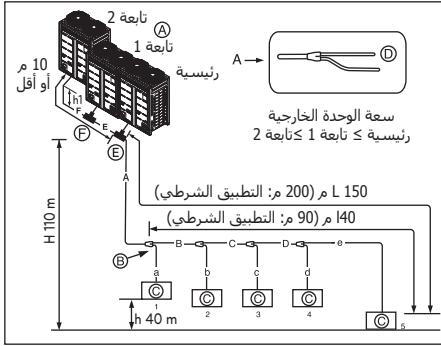


طريقة تخطيط الأنابيب على الجانب السفلي

- تخطيط الأنبوب المشترك عبر اللوحة الجانبية



- [طول أنبوب الوحدة الخارجية إلى أقرب وحدة داخلية 1 (A+a) ≥ 40 م



3 وحدات خارجية

مثال: 5 وحدات داخلية موصولة

A الوحدة الخارجية

B الفرع الأول (فرع Y)

C الوحدات الداخلية

D وحدة داخلية تنازلية

E أنبوب فرع التوصيل بين الوحدات الخارجية: ARCNN31

F أنبوب فرع التوصيل بين الوحدات الخارجية: ARCNN21

طول الأنابيب من الفرع الخارجي إلى الوحدة الخارجية ≥ 10 م، الطول المكافئ: 13 م كحد أقصى (بالنسبة للوحدات بقدرة 18 حصان أو أكثر)

التطبيق الشرطي

لتحقيق الشرط أدناه لجعل طول الأنابيب 40 م إلى 90 م بعد الفرع الأول.

- يجب زيادة قطر الأنابيب بين الفرع الأول والفرع الأخير في خطوة واحدة، باستثناء قطر الأنابيب ب، ج، د المساوي لقطر الأنابيب أ القطر Ø6.35 ← القطر Ø9.52 ← القطر Ø12.7 ← القطر Ø15.88 ← القطر Ø19.05 ← القطر Ø22.2 ← القطر Ø25.4*، القطر Ø28.58 ← القطر Ø31.8*، القطر Ø34.9 ← القطر Ø38.1*
* : ليس من الضروري أن تقوم بالتخمين.

- عند حساب الطول الكامل لأنبوب غاز التبريد، يجب حساب طول الأنابيب ب، ج، د مرتين.

- طول الأنبوب من كل وحدة داخلية إلى أقرب فرع (a,b,c,d,e) ≤ 40 م

- [طول الأنبوب من الوحدة الخارجية إلى أبعد وحدة داخلية 5 (A+B+C+D+e)]

- [طول أنبوب الوحدة الخارجية إلى أقرب وحدة داخلية 1 (A+a)] ≥ 40 م

قطر أنبوب غاز التبريد من فرع إلى فرع (B,C,D)

السعة الإجمالية للوحدة الداخلية التنازلية [كيلو واط (وحدة حرارية بريطانية/ ساعة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]
$\leq 5.6(19,100)$	$\varnothing 6.35(1/4)$	$\varnothing 12.7(1/2)$
$< 16.0(54,600)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 15.88(5/8)$
$\leq 22.4(76,400)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 19.05(3/4)$
$< 33.6(114,700)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 22.2(7/8)$
$< 50.4(172,000)$	$\varnothing 12.7(1/2)$	$\varnothing 28.58(1-1/8)$
$< 67.2(229,400)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 28.58(1-1/8)$
$< 72.8(248,500)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 34.9(1-3/8)$
$< 100.8(344,000)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 34.9(1-3/8)$
$< 173.6(592,500)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 41.3(1-5/8)$

إجمالي طول الأنبوب $A+B+C+D+a+b+c+d+e \leq 1,000$ م

أكبر طول للأنبوب	طول الأنبوب المكافئ
$A+B+C+D+e \leq 150$ م (200م)**	$A+B+C+D+e \leq 175$ م (225م)**
طول أطول أنبوب بعد الفرع الأول	
$B+C+D+e \leq 40$ م (90م)**	
الفرق في الارتفاع (الوحدة الخارجية ↔ الوحدة الداخلية)	
$H \leq 110$ م	
الفرق في الارتفاع (الوحدة الداخلية ↔ الوحدة الداخلية)	
$h \leq 40$ م	
الفرق في الارتفاع (الوحدة الخارجية ↔ الوحدة الداخلية)	
$h1 \leq 5$ م	

* : افترض أن الطول المكافئ لأنبوب الفرع Y هو 0.5 م، والخاص بالرأس هو 1 م، فيما يتعلق بالحساب.
** : لاستخدام التطبيق الشرطي

تحذير

عند تلبية واحد (أو اثنين) من الشروط التالية، يجب زيادة قطر الأنبوب الرئيسي (A) وفقًا للجدول التالي.
- الطول المكافئ بين الوحدة الخارجية وأبعد وحدة داخلية هو 90 م أو أكثر (زيادة أنابيب السائل والغاز)
- الاختلاف في المستوى (الوحدة الخارجية $\bar{O}$ الوحدة الداخلية) هو 50 م أو أكثر (تتم زيادة أنبوب السائل فقط)

قطر أنبوب غاز التبريد من الوحدة الخارجية إلى الفرع الأول. (A)

زيادة قطر الأنابيب				قطر الأنابيب القياسي		السعة الإجمالية للوحدة الخارجية التصاعدية
عندما يكون طول الأنابيب 90 م أو أكثر من الوحدة الخارجية إلى الفرع الأول				عندما يكون طول الأنابيب 50 م أو أكثر من الوحدة الخارجية إلى بعد وحدة داخلية		
أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	حصان
لم يزد	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	8
لم يزد	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 9.52(3/8)	10
لم يزد	Ø 15.88(5/8)	لم يزد	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 12.7(1/2)	12 ~ 14
لم يزد	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 12.7(1/2)	16
لم يزد	Ø 19.05(3/4)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	18 ~ 22
لم يزد	Ø 19.05(3/4)	لم يزد	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 15.88(5/8)	24
لم يزد	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05(3/4)	26 ~ 34
لم يزد	Ø 22.2(7/8)	لم يزد	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 19.05(3/4)	36 ~ 48

* إذا لم تكن زيادة الحجم متاحة، لا يمكنك اختيار الحجم الأعلى التالي المتاح.

مسألة ثقيلة

١ وحدة خارجية

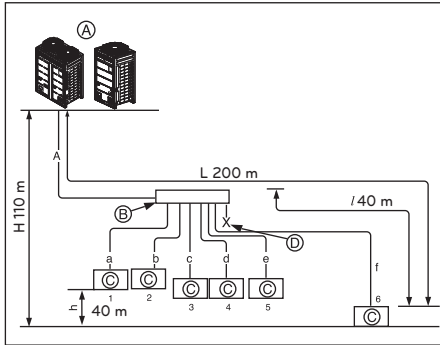
مثال: 6 وحدات داخلية موصولة

الوحدة الخارجية (A)

الفرع الأول (B)

الوحدات الداخلية (C)

أنابيب مغلقة (D)



٢ وحدة خارجية

مثال: 6 وحدات داخلية موصولة

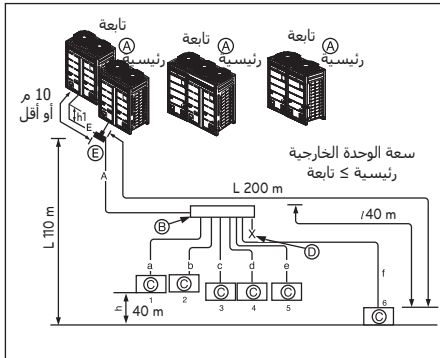
الوحدة الخارجية (A)

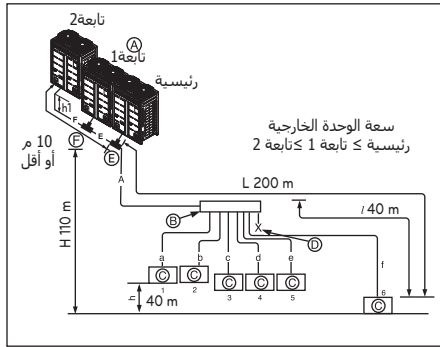
الفرع الرئيسي (B)

الوحدات الداخلية (C)

مانع التسرب (D)

(E) أنبوب فرع التوصيل بين الوحدات الخارجية: ARCNN21





لا يمكن استخدام أنبوب الفرع بعد الرأس

٣ وحدات خارجية

مثال: 6 وحدات داخلية موصولة

(A) الوحدة الخارجية

(B) الفرع الرئيسي

(C) الوحدات الداخلية

(D) مانع التسرب

(E) أنبوب فرع التوصيل بين الوحدات الخارجية: ARCNN31

(F) أنبوب فرع التوصيل بين الوحدات الخارجية: ARCNN21

إجمالي طول الأنبوب = $A+a+b+c+d+e+f \leq 1000$ م

L	أكبر طول للأنبوب	
	طول الأنبوب المكافئ	$A+f: 0 \leq 200$ م
l	طول أطول أنبوب بعد الفرع الأول	
		$f \leq 40$ م
H	الفرق في الارتفاع (الوحدة الخارجية ↔ الوحدة الداخلية)	
		$H \leq 110$ م
h	الفرق في الارتفاع (الوحدة الداخلية ↔ الوحدة الداخلية)	
		$H \leq 40$ م
h1	الفرق في الارتفاع (الوحدة الخارجية ↔ الوحدة الداخلية)	
		$h1 \leq 5$ م

⚠ تحذير

طول الأنبوب بعد تفرع الرأس (a-f)
يوصى بتقليل فرق الطول بين الأنابيب المتصلة بالوحدات الداخلية. قد يحدث فرق في الأداء بين الوحدات الداخلية.

- * : افترض أن الطول المكافئ لأنبوب الفرع Y هو 0.5 م، والخاص بالرأس هو 1 م، فيما يتعلق بالحساب.
- يجب تركيب الوحدة الداخلية في مكان أدنى من الرأس.
- طول الأنابيب من الفرع الخارجي إلى الوحدة الخارجية ≥ 10 م، الطول المكافئ: 13 م كحد أقصى (بالنسبة للوحدات بقدرة 22 حصان أو أكثر)

٢١ \ زيادة تقبله نيب ومجا

١ وحدة خارجية

مثال: 5 وحدات داخلية موصولة

الوحدة الخارجية (A)

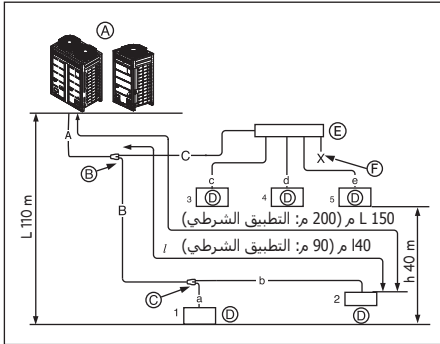
الفرع الأول (فرع Y) (B)

الفرع Y (C)

الوحدة الداخلية (D)

الرأس (E)

الأنابيب المغلقة (F)



لا يمكن استخدام أنبوب الفرع بعد الرأس

٢ وحدة خارجية

مثال: 5 وحدات داخلية موصولة

الوحدة الخارجية (A)

الفرع الأول (B)

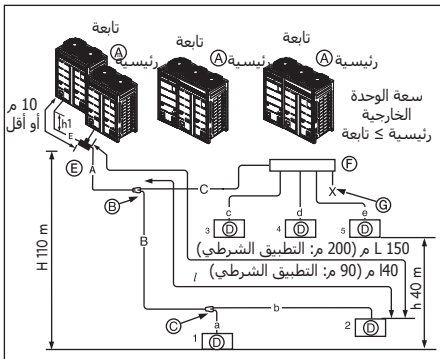
الفرع Y (C)

الوحدة الداخلية (D)

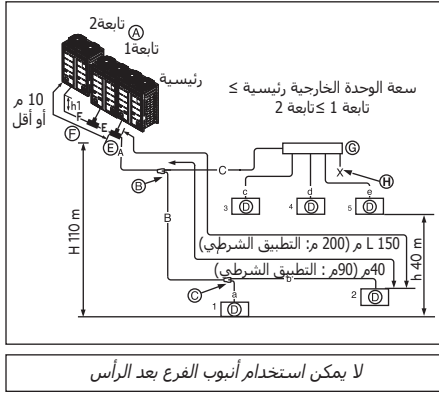
أنبوب فرع التوصيل بين الوحدات الخارجية: ARCNN21 (E)

الرأس (F)

الأنابيب المغلقة (G)



لا يمكن استخدام أنبوب الفرع بعد الرأس



قطر أنبوب غاز التبريد من فرع إلى فرع (B,C)

أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	السعة الإجمالية للوحدة الداخلية التنازلية [كيلو واط (وحدة حرارية بريطانية/ ساعة)]
Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	≤ 5.6(19,100)
Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	< 16.0(54,600)
Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	≤ 22.4(76,400)
Ø22.2(7/8)	Ø9.52(3/8)	< 33.6(114,700)
Ø28.58(1-1/8)	Ø12.7(1/2)	< 50.4(172,000)
Ø28.58(1-1/8)	Ø15.88(5/8)	< 67.2(229,400)
Ø34.9(1-3/8)	Ø15.88(5/8)	< 72.8(248,500)
Ø34.9(1-3/8)	Ø19.05(3/4)	< 100.8(344,000)
Ø41.3(1-5/8)	Ø19.05(3/4)	< 173.6(592,500)

إجمالي طول الأنبوب $A+B+C+a+b+c+d+e \leq 1000$ م

L	أكبر طول للأنبوب $A+B+b \leq 150$ م (200 م)**	طول الأنبوب المكافئ $A+B+b \leq 175$ م (225 م)**
l	طول أطول أنبوب بعد الفرع الأول $B+b \leq 40$ م (90 م)**	
H	الفرق في الارتفاع (الوحدة الخارجية ↔ الوحدة الداخلية) $H \leq 110$ م	
h	الفرق في الارتفاع (الوحدة الداخلية ↔ الوحدة الداخلية) $h \leq 40$ م	
h1	الفرق في الارتفاع (الوحدة الخارجية ↔ الوحدة الداخلية) $h1 \leq 5$ م	

- * : افترض أن الطول المكافئ للأنبوب الفرع Y هو 0.5 م، والخاص بالرأس هو 1 م، فيما يتعلق بالحساب.
- ** : لاستخدام التطبيق الشرطي
- يجب تركيب الوحدة الداخلية في مكان أدنى من الرأس.

⚠ تحذير

- يوصى بتقليل الفرق بين طول الأنابيب بالنسبة للأنابيب الموصولة بالوحدة الداخلية. قد يحدث فرق في الأداء بين الوحدات الداخلية.
- عند تلبية واحد (أو اثنين) من الشروط التالية، يجب زيادة قطر الأنبوب الرئيسي (A) وفقًا للجدول التالي.
 - الطول المكافئ بين الوحدة الخارجية وأبعد وحدة داخلية هو 90 م أو أكثر (زيادة أنابيب السائل والغاز)
 - الاختلاف في المستوى (الوحدة الخارجية O الوحدة الداخلية) هو 50 م أو أكثر (تتم زيادة أنبوب السائل فقط)

قطر أنبوب غاز التبريد من الوحدة الخارجية إلى الفرع الأول. (A)

زيادة قطر الأنبوب				قطر الأنبوب القياسي		السعة الإجمالية للوحدة الخارجية التصاعدية
عندما يكون طول الأنبوب 90 م أو أكثر من الوحدة الخارجية إلى الفرع الأول				عندما يكون الطول المكافئ للأنبوب 50 م أو أكثر من الوحدة الخارجية إلى أبعد وحدة داخلية		
أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	حصان
لم يزد	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	8
لم يزد	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 9.52(3/8)	10
لم يزد	Ø 15.88(5/8)	لم يزد	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 12.7(1/2)	12 ~ 14
لم يزد	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 12.7(1/2)	16
لم يزد	Ø 19.05(3/4)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	18 ~ 22
لم يزد	Ø 19.05(3/4)	لم يزد	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 15.88(5/8)	24
لم يزد	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05(3/4)	26 ~ 34
لم يزد	Ø 22.2(7/8)	لم يزد	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 19.05(3/4)	36 ~ 48

* إذا لم تكن زيادة الحجم متاحة، لا يمكنك اختيار الحجم الأعلى التالي المتاح.

قياساتها لسهولة

تحذير

- في حال كان قطر الأنبوب B الموصول بعد الفرع الأول أكبر من قطر الأنبوب الأساسي A، يجب أن يكون حجم الأنبوب B مساوي لحجم الأنبوب A.

مثال) في حالة نسبة مجموعة الوحدة الداخلية المساوية 120% متصلة بوحدة خارجية قدرة 24 حصان (67.2 كيلووات)

- (1) قطر الأنبوب الأساسي للوحدة الخارجية (A): القطر 34.9 (أنبوب الغاز)، القطر 15.88 (أنبوب السائل)
- (2) قطر الأنبوب B بعد الوصلة الأولى وفقًا لمجموعة الوحدة الداخلية 120% (80.6 كيلووات): 34.9 (أنبوب الغاز)، 19.05 (أنبوب السائل) وبناء عليه، فإن قطر الأنبوب B الموصول بعد الفرع الأول سيكون بقطر 34.9 (أنبوب الغاز) / بقطر 15.88 (أنبوب السائل) المساوي لقطر الأنبوب الأساسي.

[مثال]

لا تقم باختيار قطر الأنبوب الأساسي وفقًا للقدرة الإجمالية للوحدة الداخلية التنازلية ولكن وفقًا لاسم طراز الوحدة الخارجية.

لا تجعل أنبوب التوصيل من فرع إلى آخر يتخطى قطر الأنبوب الأساسي المحدد وفقًا لاسم طراز الوحدة الخارجية.

مثال) عند توصيل الوحدات الداخلية بوحدة خارجية بقدرة 22 حصان (61.6 كيلووات) بسعة نظام 130% (80.1 كيلووات) ووصلات وحدة داخلية 7 ك (2.2 كيلووات) في الفرع الأول.

- (1) قطر الأنبوب الأساسي (22 حصان للوحدة الخارجية): قطر 28.58 (أنبوب الغاز)، قطر 15.88 (أنبوب السائل)
- (2) قطر الأنبوب بين الفرع الأول والفرع الثاني (وحدات داخلية 77.9 كيلووات):

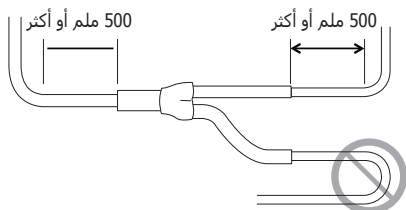
القطر 34.9 (أنبوب الغاز) والقطر 19.05 (أنبوب السائل) وفقًا للوحدات الداخلية التنازلية. بما أن قطر الأنبوب الأساسي للوحدة الخارجية بقدرة 22 حصان هو 28.58 (أنبوب الغاز) و15.88 (أنبوب السائل) و28.58 (أنبوب الغاز) و15.88 (أنبوب السائل) هو المستخدم كأنبوب أساسي وأنبوب توصيل بين الفرع الأول والفرع الثاني.

قياساتها لسهولة

أنبوب توصيل الوحدة الداخلية من الفرع (a,b,c,d,e,f)

أنبوب الغاز [ملم (بوصة)]	أنبوب السائل [ملم (بوصة)]	السعة الإجمالية للوحدة الداخلية التنازلية [كيلو واط (وحدة حرارية بريطانية/ ساعة)]
Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	≤ 5.6(19,100)
Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	< 16.0(54,600)
Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	< 22.4(76,400)
Ø 22.2(7/8)	Ø 9.52(3/8)	<28.0(95,900)

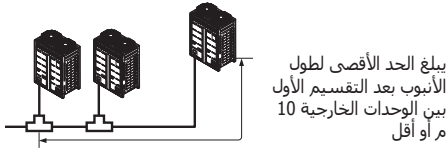
تنبيه



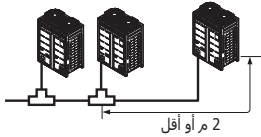
- يجب أن نصف قطر الجزء المنحني ضعف قطر الأنبوب على الأقل.
- اثن الأنبوب بعد 500 ملم أو أكثر من الفرع (أو الرأس).
- لا تشن النوع U.
- فقد يؤثر سلبًا على الأداء أو يتسبب في صدور ضوضاء.
- إذا كنت تريد النوع U، يتم ثني R لأكثر من 200 ملم.

قياسات أنابيبها نية، اعتماداً على التوزيعات قبل التثبيت، ليس لها أهمية قياسية

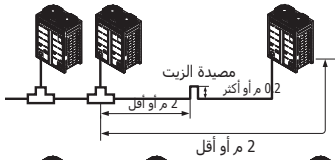
- تستدعي الحاجة وجود وصلات منفصلة للفرع Y للتوصيلات المتعددة بين الوحدات الخارجية.
- يرجى الرجوع إلى أمثلة التوصيل أدناه لترتيب توصيلات الأنابيب بين الوحدات الخارجية.



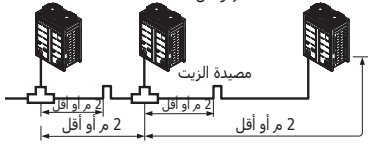
توصيل الأنابيب بين الوحدات الخارجية (حالة عامة)



طول الأنابيب بين الوحدات الخارجية 2 م أو أقل

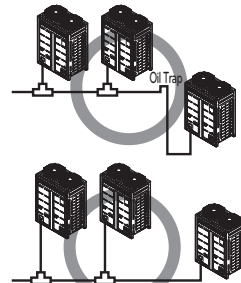
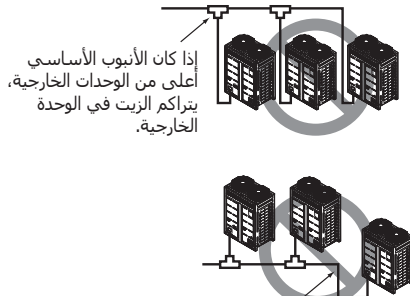


طول الأنابيب بين الوحدات الخارجية 2 م أو أكثر



- إذا زادت المسافة بين الوحدات الخارجية عن 2 م، ضع مصائد الزيت بين أنابيب الغاز.
- إذا تم وضع الوحدة الخارجية في مستوى أقل من الأنابيب الأساسي، ضع مصيدة للزيت.

أمثلة لتوصيل الأنابيب بشكل خاطئ



إذا كان الأنابيب الأساسي أعلى من الوحدات الخارجية، يتراكم الزيت في الوحدة الخارجية.

- يجب على الحفاظ على جعل الأنابيب الواقعة بين الوحدات الخارجية في مستوى أفقي مستو أو عمل ميلا لمنع التدفق الراجع في اتجاه الوحدة الخارجية التابعة. في حالة عدم الالتزام بذلك، قد لا تعمل الوحدة بشكل سليم.

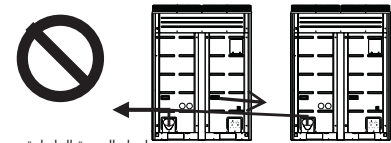
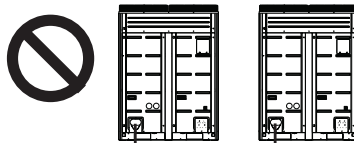
(المثال 1)



(المثال 2)

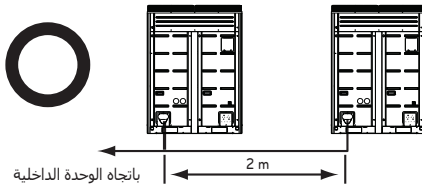


(المثال 3)

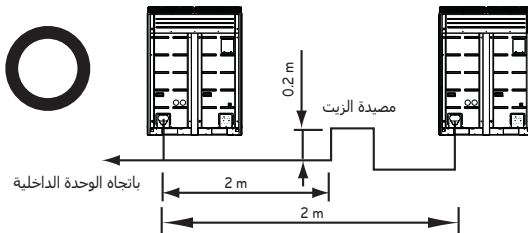


- ضع مصيدة الزيت كما هو موضح أدناه في حال كان طول الأنبوب بين الوحدات الخارجية يزيد عن 2 م. في حالة عدم الالتزام بذلك، قد لا تعمل الوحدة بشكل سليم.

(المثال 1)



(المثال 2)



- عند توصيل الأنابيب بين الوحدات الخارجية، ينبغي تجنب تراكم الزيت في الوحدة الخارجية التابعة. في حالة عدم الالتزام بذلك، قد لا تعمل الوحدة بشكل سليم.

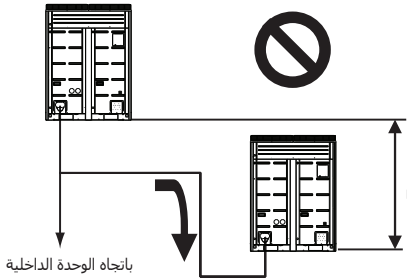
(المثال 1)



باتجاه الوحدة الداخلية

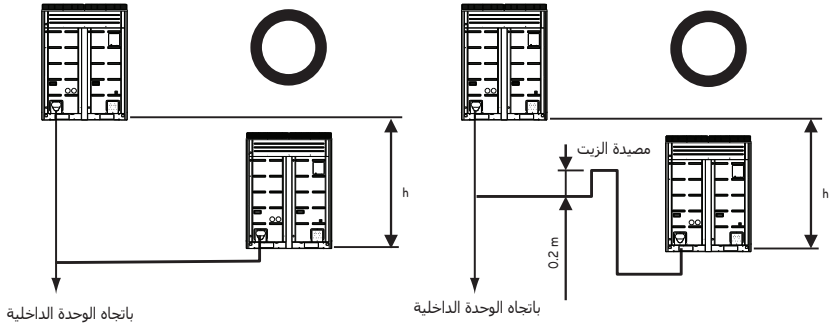
باتجاه الوحدة الداخلية

(المثال 2)



باتجاه الوحدة الداخلية

(المثال 3)



باتجاه الوحدة الداخلية

باتجاه الوحدة الداخلية

لدينا هذه قيم

حساب الشحنة الإضافية يجب أن يأخذ في الاعتبار طول الأنبوب وقيمة عامل التصحيح بالنسبة للوحدة الداخلية.

0.480(kg/m)	x	إجمالي طول أنبوب السائل: القطر 25.4 ملم	=	الشحن الإضافي (كجم)
0.354(kg/m)	x	إجمالي طول أنبوب السائل: القطر 22.2 ملم	+	0.354(kg/m)
0.266(kg/m)	x	إجمالي طول أنبوب السائل: القطر 19.05 ملم	+	0.266(kg/m)
0.173(kg/m)	x	إجمالي طول أنبوب السائل: القطر 15.88 ملم	+	0.173(kg/m)
0.118(kg/m)	x	إجمالي طول أنبوب السائل: القطر 12.7 ملم	+	0.118(kg/m)
0.061(kg/m)	x	إجمالي طول أنبوب السائل: القطر 9.52 ملم	+	0.061(kg/m)
0.022(kg/m)	x	إجمالي طول أنبوب السائل: القطر 6.35 ملم	+	0.022(kg/m)
	x	قيمة عامل التصحيح بالنسبة للوحدة الداخلية		

كمية غاز التبريد بالنسبة للوحدات الداخلية

مثال) الوحدة السقفية رباعية الاتجاه 14.5 كيلو واط - ea 1، القناة السقفية المخفية 7.3 كيلو واط - ea 2، الوحدة المثبتة على الحائط 2.3 كيلو واط - 4
عامل التصحيح = $4 \times 0.24 + 2 \times 0.26 + 1 \times 0.64 = 2.12$ كجم ea

ضع جدول الإضافي لغاز التبريد الخاص بالوحدة الداخلية.

تنبيه 

- استخدم مجموعتين فقط للوحدة الداخلية. مثال) ARNU ***2
- لا توصل المجموعة المائية بطرازات VIV متعددة.

⚠ تحذير

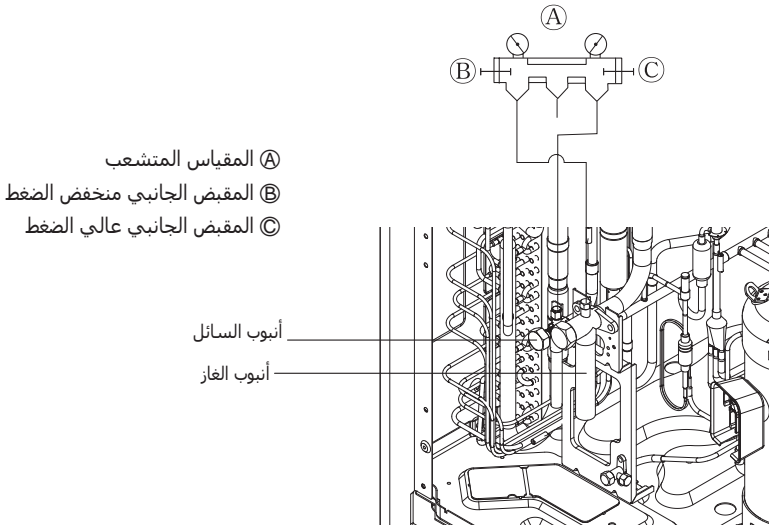
- اللانحة الخاصة بتسرب غاز التبريد
- : يجب أن تتوافق كمية غاز التبريد المتسرب مع المعادلة التالية لضمان سلامة الإنسان.

$$\geq 0.44 \text{ (كجم/م}^3\text{)} \frac{\text{الكمية الإجمالية لغاز التبريد في النظام}}{\text{حجم الغرفة التي يتم فيها تركيب الوحدة الداخلية ذات السعة الأقل}}$$

في حالة عدم إمكانية الالتزام بالمعادلة المذكورة أعلاه، اتبع الخطوات التالية.

- اختيار نظام تكييف الهواء: اختر واحدا مما يلي
 - تركيب الجزء المفتوح الفعال
 - إعادة التحقق من قدرة الوحدة الخارجية وطول الأنابيب
 - تقليل كمية غاز التبريد
 - تركيب 2 أو أكثر من أجهزة التأمين (جهاز إنذار تسرب الغاز)
- تغيير نوع الوحدة الداخلية
 - : مكان التركيب يجب أن يرتفع عن الأرض بمسافة تزيد عن 2 م (النوع المثبت على الحائط الوحدة السقفية)
- تطبيق نظام التهوية
 - : اختر نظام تهوية عادي أو نظاما لتهوية المبنى
- القيود في أعمال تجهيز الأنابيب
 - : التجهيز لتحمل الزلازل والإجهاد الحراري

شحن غاز التبريد

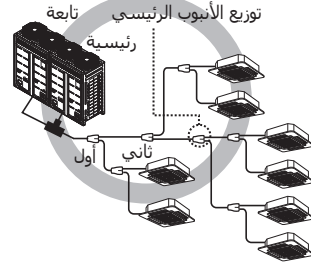
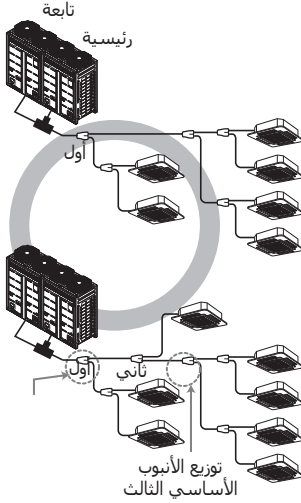


⚠ تحذير

- تفريغ الأنابيب: أنبوب الغاز، أنبوب السائل
- إذا لم تكن كمية غاز التبريد مضبوطة، قد لا تعمل الوحدة بالشكل الصحيح.
- إذا زادت كمية غاز التبريد المعبأة بنسبة 10%، قد ينفجر المكثف أو يتسبب ذلك في التأثير على أداء الوحدة الداخلية بشكل سلبي.

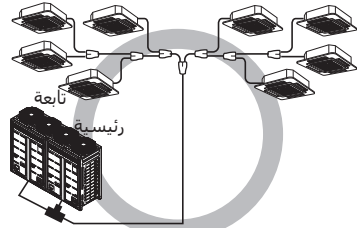
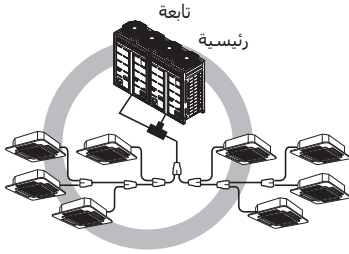
طريقة التوزيع

التوزيع الأفقي

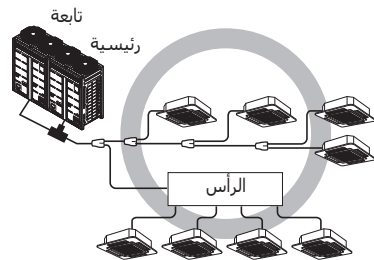
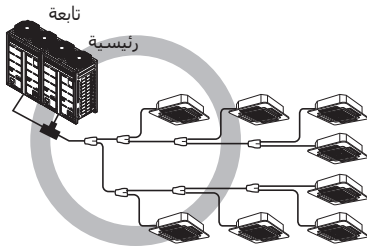


التوزيع الرأسى

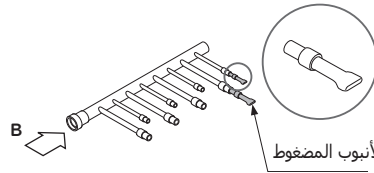
- تأكد من أن الأنابيب الفرعية متصلة رأسيًا.



الأخرى



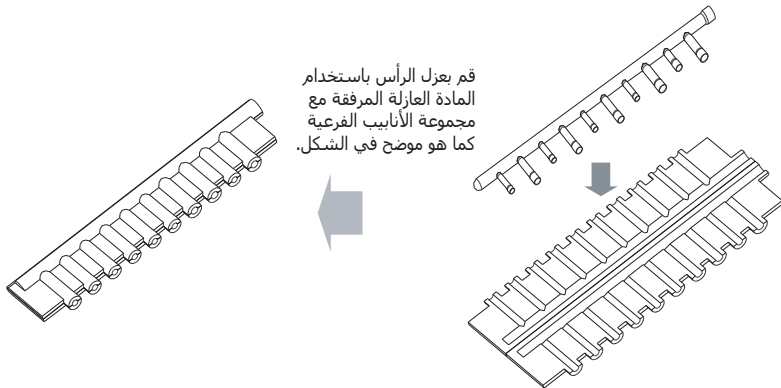
إذا كان عدد الوحدات الداخلية المقرر توصيلها بالأنابيب الفرعية أقل من عدد الأنابيب الفرعية المتاحة للتوصيل يجب تجهيز أغطية للفروع المتبقية.



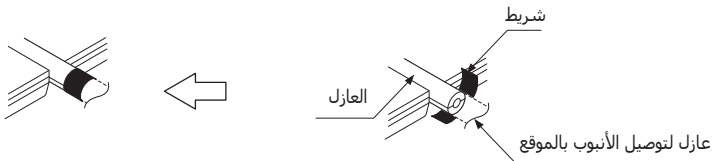
• ضع الأنبوب الفرعي في مستوى أفقي.



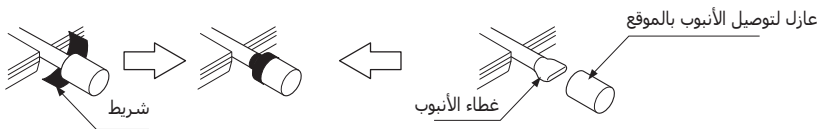
• يجب عزل الرأس بالعازل في كل مجموعة.



• يجب غلق الوصلة بين الفرع والأنبوب بالشريط الموجود في كل مجموعة.



• يجب عزل أغطية الأنابيب باستخدام العازل المرفق مع كل مجموعة ولصقه بشريط اللحام كما هو موضح أعلاه.



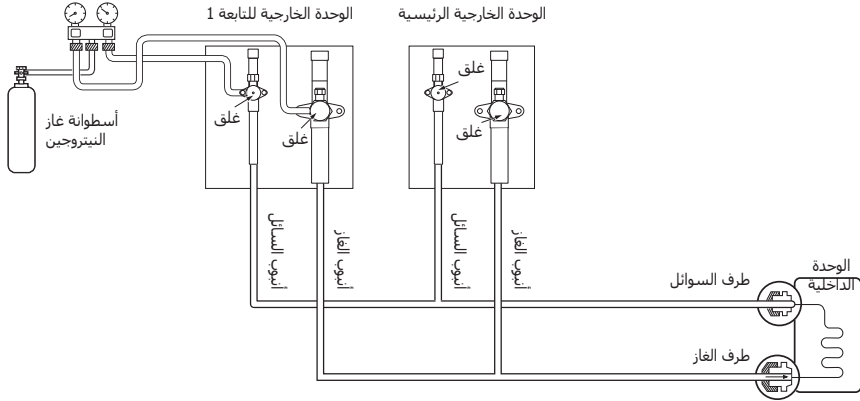
[الوحدة: ملم]

الطرازات	أنبوب الغاز	أنبوب السائل
الفرع 4 ARBL054		
الفرع 7 ARBL057		
الفرع 4 ARBL104		
الفرع 7 ARBL107		
الفرع 10 ARBL1010		
الفرع 10 ARBL2010		

اختبار التسرب والتجفيف بالتفريغ

اختبار التسرب

يجب إجراء اختبار التسرب من خلال ضغط النيتروجين بمعدل 3.8 ميغا بسكال (38.7 كجم قوة/سم²). إذا لم ينخفض الضغط لمدة 24 ساعة، ينجح النظام في الاختبار. في حالة انخفاض الضغط، افحص النقطة التي يتسرب منها النيتروجين. للتعرف على طريقة إجراء الاختبار، يرجى الرجوع إلى الشكل التالي. (قم بإجراء الاختبار مع إغلاق صمامات الخدمة. تأكد كذلك من اختبار ضغط أنبوب السائل وأنبوب الغاز والأنبوب المشترك العالي/منخفض الضغط) يمكن اعتبار نتيجة الاختبار جيدة إذا لم ينخفض الضغط بعد مرور يوم تقريبًا من انتهاء اختبار الضغط باستخدام غاز النيتروجين.



تحذير !

استخدم مضخة تفريغ أو غاز حامل (نيتروجين) عند إجراء اختبار التسرب أو طرد الهواء. لا تضغط الهواء أو غاز الأكسجين ولا تستخدم الغازات القابلة للاشتعال. وإلا، قد يتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث انفجار. - وهذا يؤدي إلى خطر الوفاة أو الإصابة أو نشوب حريق أو حدوث انفجار.

ملاحظة !

إذا كانت درجة الحرارة المحيطة وقت إجراء اختبار الضغط تختلف عنها عند فحص انخفاض الضغط، قم بتطبيق عامل التصحيح التالي
يتغير الضغط بنحو 0.1 كجم/سم² (0.01 ميغا بسكال) بالنسبة لكل 1 درجة مئوية اختلاف في درجة الحرارة.
التصحيح = (درجة الحرارة عند إجراء اختبار الضغط - درجة الحرارة عند الفحص) × 0.1
على سبيل المثال: درجة الحرارة في وقت تكيف الضغط (3.8 ميغا بسكال) هي 27 درجة مئوية وبعد 24 ساعة: 3.37 ميغا بسكال، 20 درجة مئوية
في تلك الحالة ينخفض الضغط بمعدل 0.07 نظرًا لانخفاض درجة الحرارة ولهذا السبب لا يحدث تسرب في الأنابيب.

تنبيه !

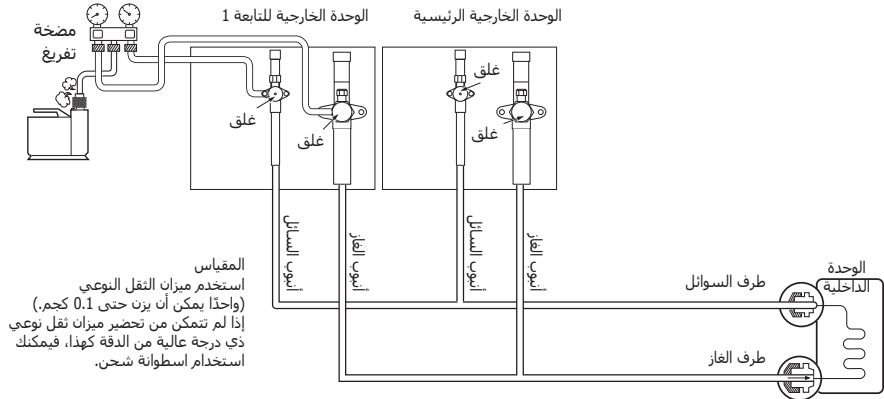
لتجنب دخول النيتروجين إلى نظام التبريد عندما يكون في حالة سائلة، يجب أن تكون قمة الاسطوانة أعلى من قاعدتها عند ضبط مستوى ضغط النظام. تستخدم الاسطوانة عادة في وضع رأسي.

التفريغ

يجب إجراء التجفيف بالتفريغ من خلال منفذ الخدمة الموجود بصمام الخدمة الخاص بالوحدة الخارجية إلى مضخة التفريغ المستخدمة عادةً لأنبوب السائل وأنبوب الغاز والأنبوب المشترك العالي/ المنخفض الضغط. (قم بإجراء عملية التفريغ من أنبوب السائل وأنبوب الغاز والأنبوب المشترك العالي/المنخفض الضغط مع إغلاق صمام الخدمة.)
* لا تقم أبداً بإجراء عملية طرد الهواء باستخدام غاز التبريد.

- التجفيف بالتفريغ: استخدم مضخة التفريغ التي يمكنها التفريغ حتى -100.7 كيلو بسكال (5 تور، -755 ملليمتر زئبق).
- قم بتفريغ النظام من خلال أنابيب السائل والغاز باستخدام مضخة التفريغ لمدة تزيد عن الساعتين حتى تصل القيمة إلى -100.7 كيلو بسكال. بعد الحفاظ على النظام في تلك الحالة لمدة تزيد عن الساعة، تحقق من ارتفاع مؤشر مقياس التفريغ. قد يحتوي النظام على رطوبة أو تسرب.

- يجب القيام بما يلي إذا كان هناك احتمال لوجود رطوبة متبقية داخل الأنبوب. (قد تدخل مياه الأمطار في الأنبوب أثناء العمل في الفصول الممطرة أو بمرور فترة طويلة من الوقت) بعد تفريغ النظام لمدة ساعتين، اضبط مستوى ضغط النظام على 0.05 ميغا بسكال (فاصل التفريغ) باستخدام غاز النيتروجين ثم قم بتفريغه مرة أخرى باستخدام مضخة التفريغ لمدة ساعة حتى تصل إلى -100.7 كيلو بسكال (التجفيف بالتفريغ). في حالة عدم التمكن من تفريغ النظام حتى -100.7 كيلو بسكال في غضون ساعتين، قم بتكرار خطوات فاصل التفريغ وتجفيفه مرة أخرى. في النهاية، تحقق مما إذا كان مؤشر مقياس التفريغ قد ارتفع أم لا، بعد الحفاظ على النظام فارغاً لمدة ساعة.



⚠ تحذير

استخدم مضخة تفريغ أو غاز خامل (نيتروجين) عند إجراء اختبار التسريب أو طرد الهواء. لا تضغط الهواء أو غاز الأكسجين ولا تستخدم الغازات القابلة للاشتعال. وإلا، قد يتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث انفجار.
- وهذا يؤدي إلى خطر الوفاة أو الإصابة أو نشوب حريق أو حدوث انفجار.

⚠ ملاحظة

دائماً أضف كمية مناسبة من غاز التبريد. (لشحنة غاز التبريد الإضافية) التقليل من غاز التبريد أو الإكثار منه سيسبب مشكلة. لاستخدام وضع التفريغ (إذا تم تعيين وضع التفريغ، فستفتح جميع صمامات الوحدات الداخلية والوحدات الخارجية.)

⚠ تحذير

عند تركيب جهاز تكييف الهواء أو نقله إلى مكان آخر، أعد الشحن بعد التفريغ المثالي.
- في حال استخدام غاز تبريد من نوع مختلف أو اختلاط الهواء بغاز التبريد الأصلي، قد تتعطل دائرة غاز التبريد وتتعرض الوحدة للتلف.

وضع التفريغ

يتم استخدام هذه الوظيفة لإحداث التفريغ في النظام بعد استبدال الصاعط، أو استبدال أجزاء الوحدة الخارجية، أو استبدال/إضافة الوحدة الداخلية.

طرق تعيين وضع التفريغ

تشغيل مفتاح DIP للوحة الدائرة المطبوعة بالوحدة الرئيسية: رقم 5

اختر الوضع باستخدام زر ◀, ▶ :
● اضغط زر "SVC"

اختر الوظيفة باستخدام زر ◀, ▶ :
● اضغط زر "Se3"

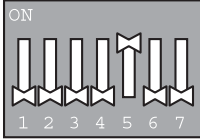
ابدأ وضع التفريغ : "VACC" فتح الوحدة الخارجية
فتح الوحدة الخارجية EEV
فتح الوحدة الداخلية EEV
التشغيل

طريقة إيقاف تشغيل وضع التفريغ

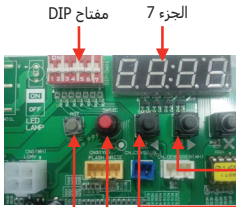
قم بإيقاف مفتاح Dip واضغط زر إعادة الضبط الموجود بلوحة الدائرة المطبوعة بالوحدة الرئيسية

تنبيه !

تتوقف الوحدة الخارجية أثناء التشغيل في وضع التفريغ. لا يمكن أن يعمل الصاعط.



1 2 3 4 5 6 7



(إلغاء) SW04C X

SW03C (▶ إلى الأمام)

SW02C (◀ إلى الخلف)

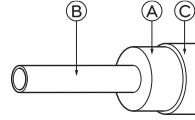
● SW01C (تأكيد)

SW01D (إعادة الضبط)

العزل الحراري لأنبوب غاز التبريد

تأكد من إجراء أعمال العزل لأنابيب غاز التبريد عن طريق تغطية أنبوب السائل بشكل منفصل وببولي إيثيلين بسمك كافٍ مقاوم للحرارة، لكي لا تحدث فجوة في الوصلة بين الوحدة الداخلية والمادة العازلة، وبين المواد العازلة نفسها. عندما تكون أعمال العزل غير كافية، فهناك احتمالية لحدوث تكاثف بالتقطير وما إلى ذلك. انتبه جيدًا لأعمال العزل فوق السقف.

مادة العزل الحراري	لاصق + حرارة - رغوة البولي إيثيلين مقاومة + شريط لاصق
الوحدة الداخلية	شريط فينيل
التغطية الخارجية	الأرضيات مكشوفة
الوحدة الخارجية	قماش قنب مضاد للماء + أسفلت البرونز
	قماش قنب مضاد للماء + لوح زنك + طلاء زيتي



Ⓐ مادة العزل الحراري

Ⓑ الأنابيب

Ⓒ التغطية الخارجية (لف جزء الاتصال وجزء القطع من مواد العزل الحراري بشريط التشطيب).

ملاحظة !

عند استخدام غطاء البولي إيثيلين كمادة تغطية، لن يتطلب الأمر إجراء التسقيف بالأسفلت.

مثال سيء	• لا تقم بعزل أنبوب الغاز أو الأنابيب المنخفض الضغط وأنابيب السائل أو الأنابيب العالي الضغط معًا. Ⓐ أنبوب السائل Ⓑ أنبوب الغاز Ⓒ كابلات الطاقة Ⓓ شريط تشطيب Ⓔ مادة العزل Ⓕ كابلات الاتصال
مثال جيد	كابلات التبديل كابلات الطاقة Ⓐ أنبوب الغاز Ⓑ أنبوب السائل Ⓒ مادة العزل Ⓓ كابلات الطاقة Ⓕ كابلات الاتصال الفصل

الاختراقات

Ⓐ الكم (الجليه) Ⓑ مادة العزل الحراري Ⓒ مادة العازل Ⓓ مادة الحاجز Ⓔ الشريط Ⓕ طبقة مضادة للماء Ⓖ كم به حافة Ⓗ مادة العازل Ⓘ المورتر أو غيره من مواد سد الشقوق غير القابلة للاحتراق ⓫ مادة العزل الحراري غير القابلة للاحتراق	الجدار الداخلي (مخفي) الأرضية (مقاومة للناز)	الجدار الخارجي قضيب أنبوب السقف	الجدار الخارجي (مكشوف) جزء الاختراق على حد النار وجدار الحدود
---	--	---	---

عند ملء الفجوة بالمورتر، قم بتغطية جزء الاختراق بلوح فولاذي حتى لا تنهار مادة العزل، بالنسبة لهذا الجزء، استخدم المواد غير القابلة للاحتراق لكل من العزل والتغطية. (ينبغي عدم استخدام غطاء الفينيل.)

توصيل الأسلاك الكهربائية

تنبيه

- اتباع تعليمات المنظمات الحكومية ذات الصلة بالمعايير الفنية لتوصيل الأجهزة الكهربائية، ولوائح توصيل الأسلاك وإرشادات كل شركة كهرباء.

تحذير

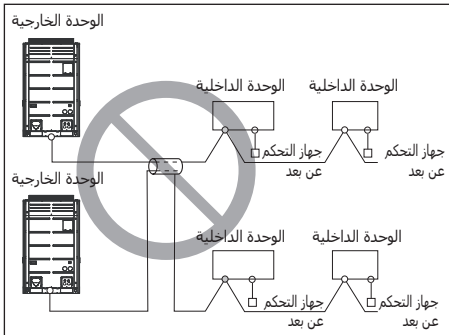
تأكد من أن تتم عمليات التوصيل الكهربائي من قبل مهندسين معتمدين باستخدام دوائر خاصة وفقاً للوائح ودليل التركيب هذا. إذا كانت سعة دائرة مصدر الطاقة منخفضة أو يوجد قصور في التوصيل الكهربائي، فقد يتسبب ذلك في حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق.

- قم بتركيب كابل التوصيل للوحدة الخارجية- بعيداً عن توصيل مصدر الطاقة حتى لا يتأثر بالضوء الكهربائي الصادر من مصدر الطاقة. (لا تقم بتشغيله من خلال الأنبوب.)
- تأكد من توفير أعمال التأريض الأرضي المعينة للوحدة الخارجية.

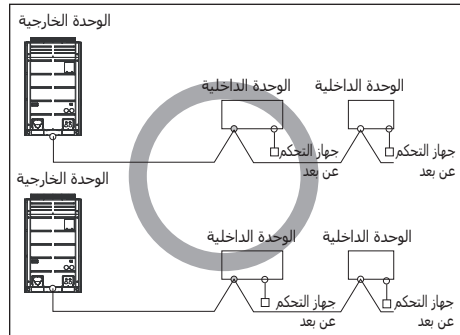
تنبيه

تأكد من استقامة الوحدة الخارجية على الأرض. لا توصل السلك الأرضي لأي من أنابيب الغاز أو أنابيب الماء أو مانع الصواعق أو خط الهاتف الأرضي. إذا لم تكن الأرض مكتملة، فقد تتسبب في حدوث صدمة كهربائية.

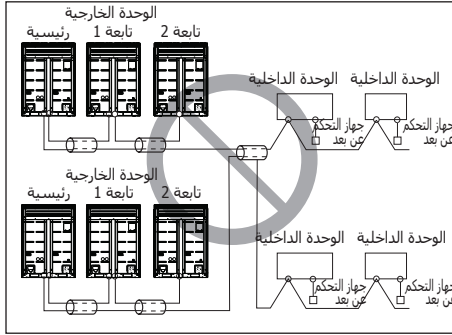
- خذ بعض الوقت في توصيل الأسلاك لصندوق الجزء الكهربائي الخاص بالوحدتين الداخلية والخارجية، لأن الصندوق يتم إزالته أحياناً في وقت أعمال الصيانة.
- لا تقم أبداً بتوصيل مصدر الطاقة الرئيسي بعلبة أطراف كابل التوصيل. إذا تم توصيله، فستحترق الأجزاء الكهربائية.
- استخدم كابل بدرعين أساسيين لخط الاتصال. (علامة *) في الشكل أدناه) في حال توصيل كابل الاتصال للأنظمة المختلفة بنفس الكابل الرئيسي المتعدد، فسيتم استقبال الإرسال والاستقبال الضعيفين في حدوث عمليات خاطئة. (علامة ⊗ في الشكل أدناه)
- ينبغي توصيل كابل الاتصال المحدد فقط بمجموعة الوصلات الطرفية لاتصال الوحدة الخارجية.



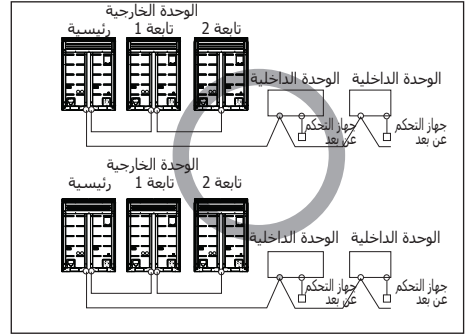
كابل أساسي متعدد



كابل بدرعين أساسيين



كابل أساسي متعدد



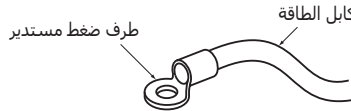
كابل بدرعين أساسيين

تنبيه

- استخدم كابل بدرعين أساسيين لكابلات الاتصال. لا تستخدمها أبدًا مع كابلات الطاقة.
- ينبغي أن ترتكز طبقة التدريع الموصلة في الكابل على الجزء المعدني في الوحدتين.
- لا تستخدم أبدًا كابل أساسي متعدد
- ولأن هذه الوحدة مزودة بعاكس، سيتسبب تركيب مكثف قائد للطور ليس فقط في تدهور تأثير تحسين عامل الطاقة، ولكن أيضًا قد يتسبب في تسخين غير طبيعي للمكثف. لذلك، لا تقم أبدًا بتركيب مكثف قائد للطور. تأكد من أن نسبة عدم اتزان الطاقة ليست أكبر من 2%. إذا كانت أكبر من ذلك، فسيخفض عمر الوحدات.

احتياطات لازمة عند وضع أسلاك الطاقة

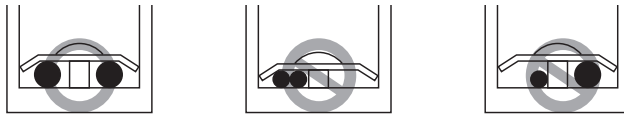
استخدام أطراف ضغط مستديرة للتوصيلات بأطراف الطاقة الرئيسية.



عندما لا يتوفر أي منها، اتبع التعليمات التالية.

- لا تقم بتوصيل أسلاك ذات سماكة مختلفة بطرف الطاقة الرئيس. (قد يتسبب الترهل في أسلاك الطاقة في حرارة غير طبيعية).

- عند توصيل كابل بنفس السمك، افعل كما هو مبين في الشكل أدناه.



- لتوصيل الأسلاك، استخدم كابل الطاقة المعين وقم بتوصيله بحزم، ثم أمتنه لمتنع هدر الضغط الخارجي في طرف الكابل.

- استخدم مفك مسامير مناسب لإحكام ربط مسامير الطرف. مفتاح المسامير ذو الرأس الصغير سينحت الرأس وسيجعل إحكام ربط المسامير أمرًا مستحيلًا.

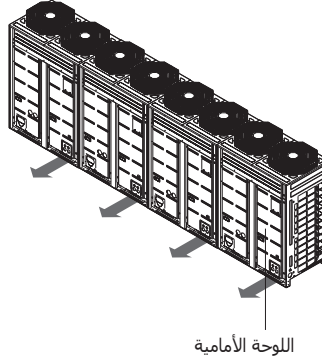
- الإفراط في إحكام المسامير الطرفية قد يؤدي إلى كسرها.

تنبيه

عندما استخدام مصدر الطاقة ذي الـ 400 فولت في المرحلة "N" عن طريق الخطأ، تحقق من الأجزاء التالية في مربع التحكم وقم باستبدالها.

علبة التحكم وموضع توصيل الأسلاك

- أزل جميع المسامير في اللوحة الأمامية وأزل اللوحة بسحبها للأمام.
- وُضِّل خط الإرسال بين الوحدة الخارجية الرئيسية والفرعية عبر علبة الأطراف.
- وُضِّل كابلات الاتصال بين الوحدة الخارجية والوحدات الداخلية من خلال مجموعة الوصلات الطرفية.
- عند توصيل نظام التحكم المركزي بالوحدة الخارجية، يجب توصيل لوحة دائرة مطبوعة مخصصة بينها.
- عند توصيل كابل الاتصال بين الوحدة الخارجية والوحدات الداخلية باستخدام كابل مدرع، وُضِّل الطرف الأرضي من الكابل المدرع ببرغي التأريض.



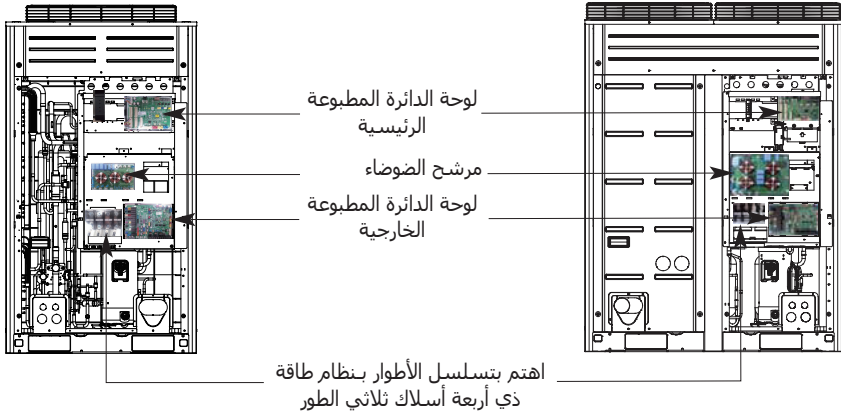
تحذير

- ينبغي عدم تعريض مستشعر درجة الحرارة الخاص بالهواء الخارجي لضوء الشمس المباشر.
- احضر غطاءً مناسباً لاعتراض ضوء الشمس المباشر.

[مضخة التدفئة]

UX2

UX3



كابلات الاتصال والطاقة

كابل الاتصال

- الأنواع: كابل تدرج
- قسم مستعرض 1.0-1.5 ملم
- الحد الأقصى لدرجة الحرارة المسموح بها: 60 درجة مئوية
- الحد الأقصى لطول الكابلات المسموح به: أقل من 1000 م

كابل جهاز التحكم عن بعد

- الأنواع: كابل ثلاثي

كابل التحكم المركزي

نوع المنتج	نوع الكابل	القطر
مدير ACP و AC	كابل ثنائي (كابل تدرج)	1.0-1.5 ملم 2
إيه سي سمات	كابل ثنائي (كابل تدرج)	1.0-1.5 ملم 2
جهاز تحكم مركزي بسيط	كابل رباعي (كابل تدرج)	1.0-1.5 ملم 2

فصل كابلات الطاقة والتوصيل

- في حال تمرير كابلات الاتصال والطاقة إلى جانب بعضها البعض، فهناك احتمال قوي لحدوث أخطاء تشغيلية تنتج عن التدخل في أسلاك الإشارة الناجم عن التزاوج الكهروستاتيكي والكهرومغناطيسي.
- تشير الجداول أدناه إلى توصيتنا بتوفير تباعد مناسب بين كابلات الاتصال والطاقة عندما يتم تمريرها جنبًا إلى جنب.

القدرة الحالية لكابل الطاقة	التباعد
10 أمبير	300 ملم
50 أمبير	500 ملم
100 أمبير	1000 ملم
تتخطى 100 أمبير	1500 ملم

ملاحظة !

- تستند الأرقام إلى الطول المفترض للكابلات المتوازية الذي يصل إلى 001م. بالنسبة للطول الزائد عن 001م، سيطلب إعادة حساب الأرقام في النسبة المباشرة للطول الإضافي للخط المشار إليه.
- إذا استمر الشكل الموجي لإمدادات الطاقة في إظهار بعض التشويه، فينبغي زيادة التباعد الموصى به في الجدول.
- إذا تم مد الكابل داخل الأنابيب، إذاً يجب أخذ النقطة التالية أيضًا في الحسبان عند تجميع الكابلات المختلفة معًا من أجل إدخالها في الأنابيب.
- يجب عدم وضع كابل الطاقة (بما في ذلك مصدر الطاقة لجهاز تكيف الهواء) وكابلات التوصيل داخل نفس بنفس الطريقة، عند تجميع أسلاك الطاقة وكابلات التوصيل، ينبغي عدم تخزينها معًا.

تنبيه !

إذا لم يتم تأريض الأجهزة بشكل صحيح، فستكون دائمًا عرضة لخطر الصدمات الكهربائية، لذا يجب أن يتم تأريض الجهاز بواسطة شخص مؤهل.

توصيل أسلاك مصدر الطاقة وقدرة الجهاز

- استخدم مصدر طاقة منفصل للوحدة الخارجية والوحدة الداخلية.
- ضع في الاعتبار الظروف المحيطة (درجة الحرارة المحيطة وأشعة الشمس المباشرة ومياه الأمطار، الخ) عند المتابعة في تركيب الأسلاك والتوصيلات.
- يعد حجم الكابل القيمة الأدنى لأسلاك الأنبوب المعدني. ينبغي أن يكون حجم سلك الطاقة أكثر سماكة برتبة واحدة مع الأخذ في الحسبان انخفاض الجهد الكهربائي. تأكد من أن الجهد الكهربائي لمصدر الطاقة لا ينخفض أكثر من 10%.
- ينبغي أن تتم عملية توصيل الأسلاك وفقًا لتنظيمات توصيل الأسلاك للمنطقة.
- ينبغي ألا تكون أسلاك مصدر الطاقة في أجزاء الأجهزة المنزلية للاستخدام الخارجي أخف من سلك البولي كلوروبرين المغلف المرن.
- لا تقم بتركيب مفتاح فردي أو منفذ تيار كهربائي لفصل كل من الوحدات الداخلية من مصدر الطاقة كل على حدة.

⚠ تحذير

- اتباع تعليمات المنظمات الحكومية ذات الصلة بالمعايير الفنية لتوصيل الأجهزة الكهربائية، ولوائح توصيل الأسلاك وإرشادات كل شركة كهرباء.
- تأكد من استخدام كابلات مخصصة للتوصيلات لكي لا يتم نقل أي قوة خارجية إلى التوصيلات الطرفية. إذا لم يتم تثبيت التوصيلات جيدًا، فقد تؤدي إلى إحداث سخونة أو نشوب حريق.
- تأكد من استخدام النوع المناسب لمفاتيح الحماية من التيار الزائد. لاحظ أن التيار الزائد المتولد يمكن أن يحتوي على قدر من التيار المباشر

⚠ تنبيه

- بعض مواقع التركيب قد تتطلب إرفاق قاطع منع التسرب الأرضي. إذا لم يتم تركيب قاطع مانع للتسرب الأرضي، فقد تحدث صدمة كهربائية.
- لا تستخدم أي شيء عدا القاطع ومصابير بقدرة مناسبة. قد يتسبب استخدام المصابير والسلك أو السلك النحاسي بقدرة عالية جدًا في عطل الوحدة أو اشتعال النار.

وحدة خارجية فردية



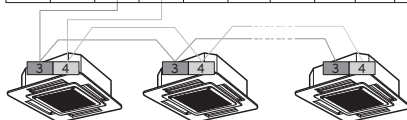
- يكون توصيل أسلاك تأريض الوحدة الداخلية ضروريا لتجنب حوادث الإصابة بصدمة كهربائية أثناء تسريب التيار واضطراب الاتصال بسبب التشويش وتسريب تيار الموتور (بدون التوصيل بالأنيوب).
- لا تقم بتركيب مفتاح فردي أو منفذ تيار كهربائي لفصل كل من الوحدات الداخلية من مصدر الطاقة كل على حدة.
- ركب المفتاح الرئيسي الذي يمكن أن يفصل جميع مصادر الطاقة على نحو كامل وذلك لأن هذا النظام يتكون من أجهزة تستخدم مصادر طاقة متعددة.
- في حال احتمال انعكاس الطور أو فقدانه، يحدث انقطاع مؤقت للكهرباء أو تعمل الطاقة وتتوقف أثناء تشغيل المنتج، ركب دائرة حماية طور عكسية داخلية. قد يؤدي تشغيل المنتج في الطور المعكوس إلى كسر الضاغط والأجزاء الأخرى.

[مضخة التدفئة]

بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية الرئيسة

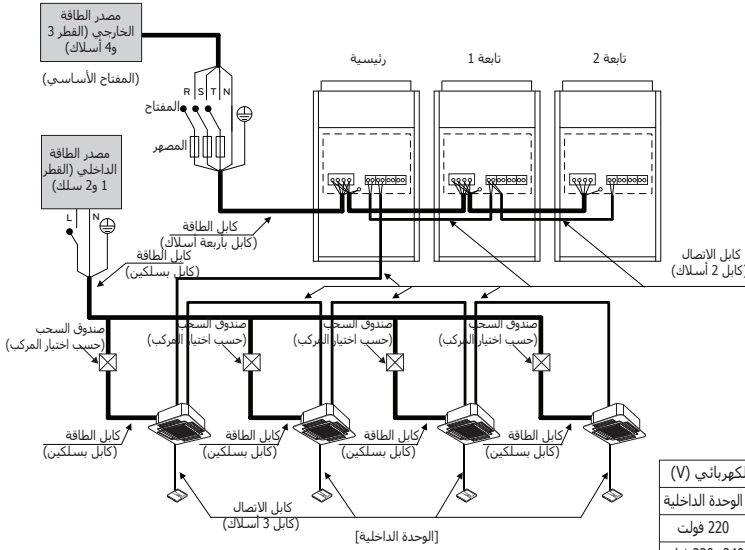
طرف الأرضي في لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية هو طرف "أ" للاتصال النهاري، وليس الغرض منه إجراء اتصال أرضي.

									
SODU.B	SODU.A	IDU.B	IDU.A	CEN.B	CEN.A	DRY1	DRY2	GND	12V
									



سلسلة الوحدات الخارجية

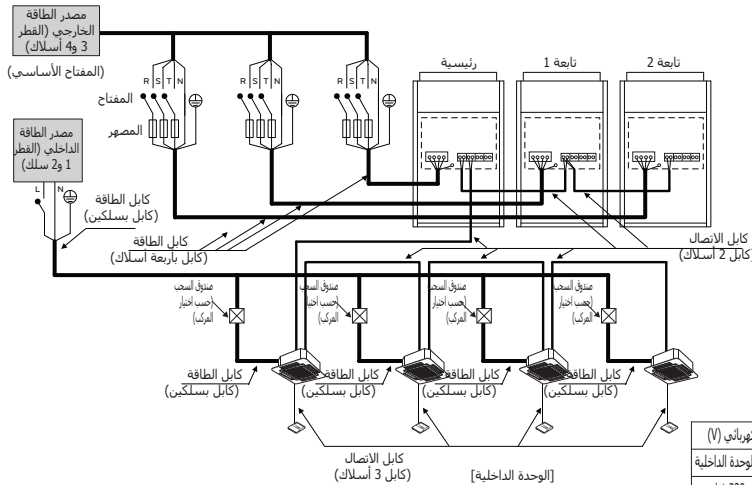
عند توصيل مصدر الطاقة في السلسلة بين الوحدات.



تحذير !

عندما تتعدى السعة الإجمالية ما يلي، لا يستخدم مصدر الطاقة في السلسلة بين الوحدات.
يمكن أن تحترق مجموعة الأطراف الأولى. (مضخة التدفئة: 68 حصان)

عند توصيل مصدر الطاقة إلى كل وحدة خارجية على نحو منفرد.



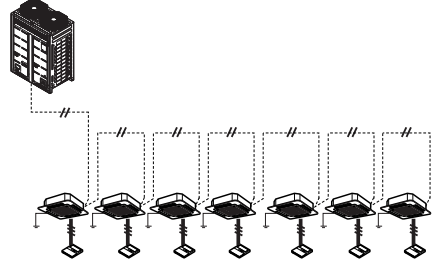
- [مضخة التدفئة]

- تأكد أن عدد الأطراف في الوحدات الخارجية الرئيسية والتابعة متطابقة (B-B, A-A)

مثال) توصيل سلك الإرسال

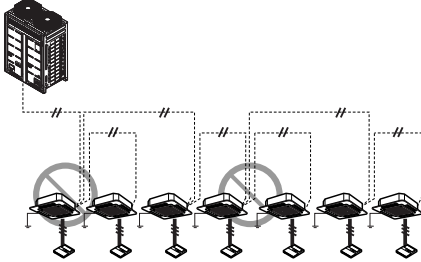
[نوع الناقل]

- يجب تركيب وصلة كابل الاتصال كما في الشكل أدناه بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية.



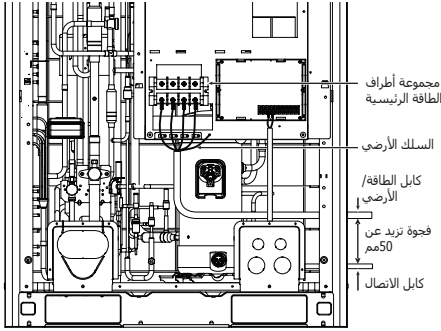
[نوع "النجمة"]

- العملية غير الطبيعية يمكن أن تنتج عن عيب في الاتصالات، عند تركيب وصلة كابل الاتصال على النحو المبين في الشكل أدناه (نوع "النجمة").

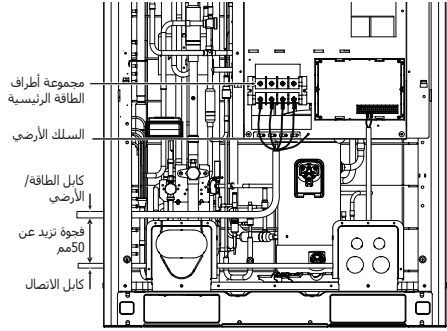


مثال) وصلة كابل الطاقة والاتصال (UX2)

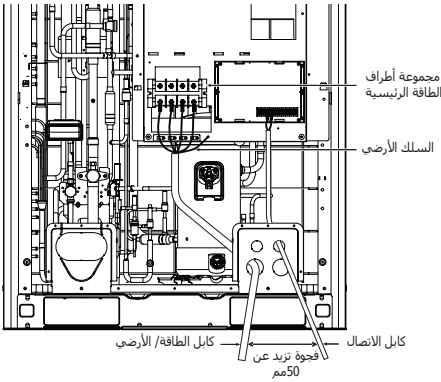
الجانب الأيمن



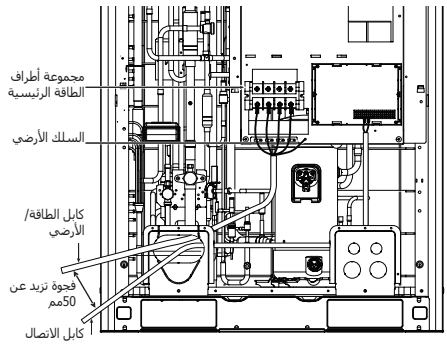
الجانب الأيسر



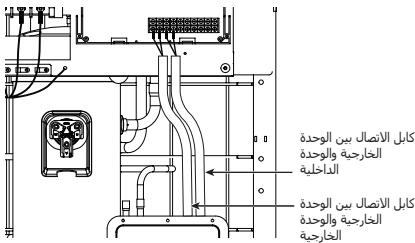
الجانب الأمامي 2



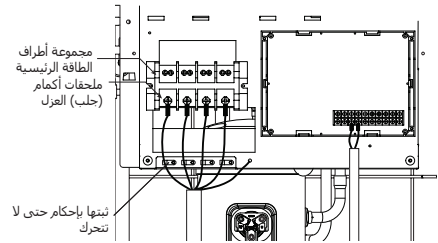
الجانب الأمامي 1



وصلة الطاقة الرئيسية



كابل الاتصال

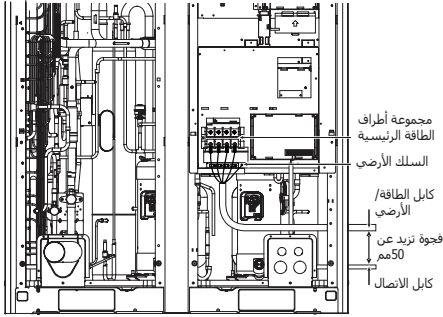


تنبيه

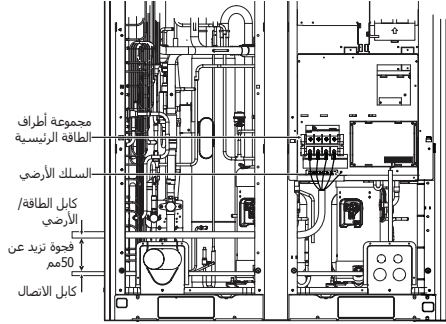
يجب أن تكون كابلات طاقة أو كابلات اتصال سليكية لتجنب التداخل مع مستشعر مستوى الزيت. إلا سيعمل مستشعر مستوى الزيت هذا بشكل غير طبيعي.

مثال) وصلة كابل الطاقة والاتصال (UX3)

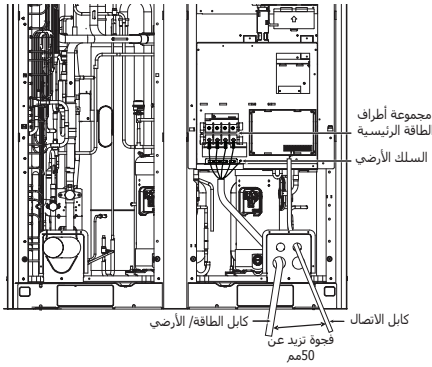
الجانب الأيمن



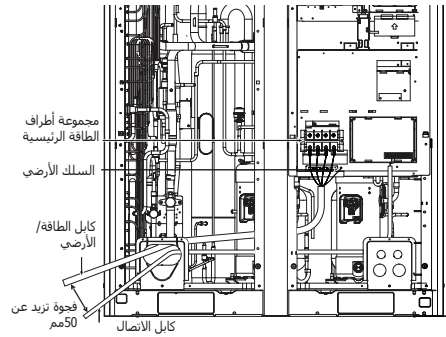
الجانب الأيسر



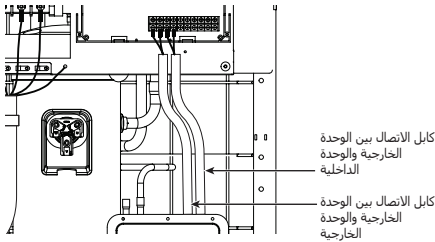
الجانب الأمامي 2



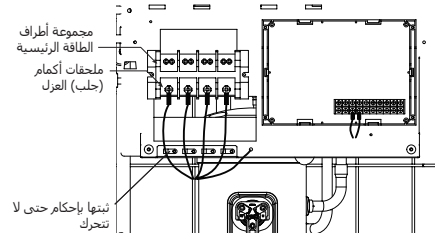
الجانب الأمامي 1



وصلة الطاقة الرئيسية



كابل الاتصال



تنبيه !

يجب أن تكون كابلات طاقة أو كابلات اتصال سلكية لتجنب التداخل مع مستشعر مستوى الزيت. إلا سيعمل مستشعر مستوى الزيت هذا بشكل غير طبيعي.

التحقق من إعداد الوحدات الخارجية

التحقق وفقًا لإعداد مفتاح الغمر

- يمكنك التحقق من إعداد قيم الوحدة الخارجية الرئيسية من لمبة المؤشر للجزء 7. ينبغي تغيير إعداد مفتاح الغمر عند انقطاع التيار الكهربائي

تحقق من الشاشة الأولية

يظهر الرقم بالتتابع في الجزء 7 في غضون 5 ثوان بعد التوصيل بالطاقة. يمثل هذا الرقم حالة الإعداد. (على سبيل المثال، يمثل R410A36 حصان)

• مثال ARUN360LTH4

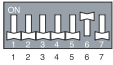
• ترتيب الشاشة الأولية

⑧	⑦	⑥	⑤	③	②	①
6	40	2	36	14	12	10

الترتيب	رقم	المتوسط
①	8~16	سعة الطراز الرئيسي
②	10~16	سعة الطراز الفرعي 1
③	10~16	سعة الطراز الفرعي 2
⑤	8~48	السعة الإجمالية
⑥	1	تبريد فقط
	2	مضخة التدفئة
	3	استرداد الحرارة
⑦	40	الطراز V 400
	46	الطراز V 460
	22	الطراز V 220
⑧	1	LTE
	2	LTS / LTN
	6	LTH

• الوحدة التابعة

• تالوحدة الرئيسية

إعداد الوحدة الخارجية	إعداد مفتاح DIP
تابعة 1	
تابعة 2	

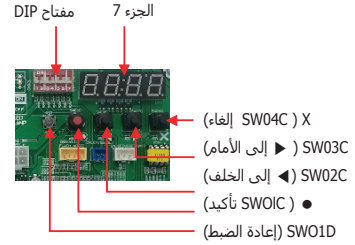
إعداد مفتاح DIP


التوجيه التلقائي

سيتم تعيين وجهة الوحدات الداخلية من خلال التوجيه التلقائي

- انتظر لمدة 3 دقائق بعد إمداد الطاقة.
(الوحدات الخارجية التابعة والرئيسية، الوحدات الداخلية)
- اضغط الزر الأحمر الخاص بالوحدات الخارجية لمدة 5 ثوان. (SW01 C)
- تتم الإشارة إلى "88" في لمبة مؤشر الجزء 7 للوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية.
- لتكملة التوجيه، مطلوب من 2 إلى 7 دقائق استنادًا إلى عدد الوحدات الداخلية الموصلة
- تتم الإشارة إلى عدد الوحدات الداخلية الموصلة التي تم استكمال توجيهها لمدة 30 ثانية في لمبة مؤشر الجزء 7 الخاصة بلوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية
- بعد استكمال التوجيه، تتم الإشارة إلى وجهة كل وحدة داخلية في نافذة عرض وحدة التحكم عن بعد السلوكية.
(القناة 01، القناة 02، القناة 03) القناة 06 : يشار إليها كأرقام للوحدات الداخلية المتصلة)

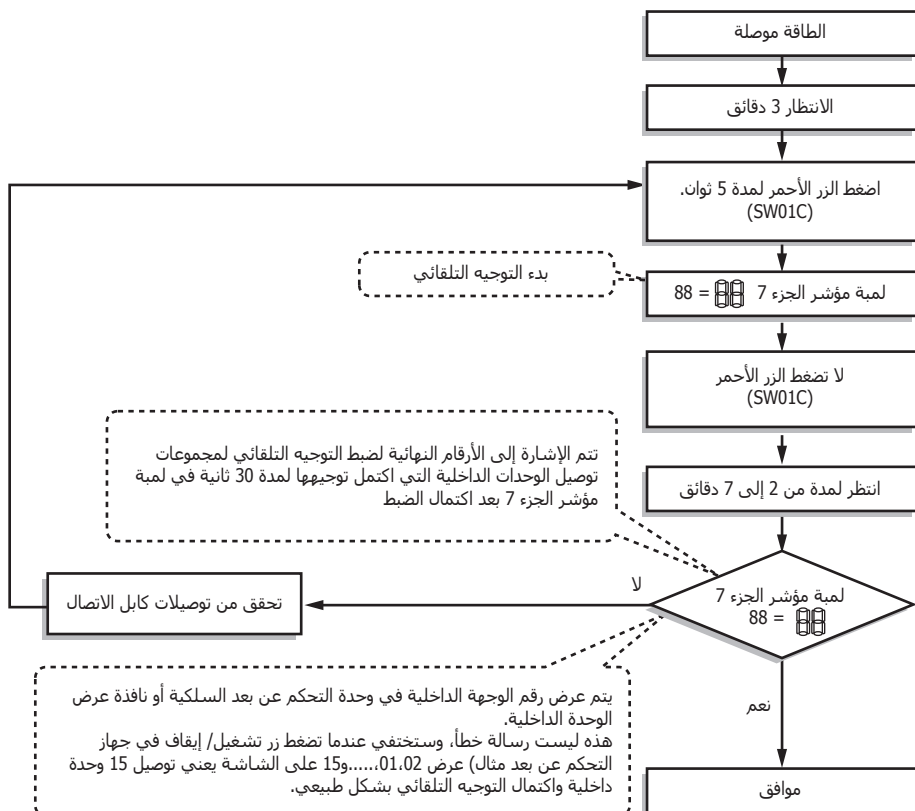
[مضخة التدفئة (لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية)]



تنبيه

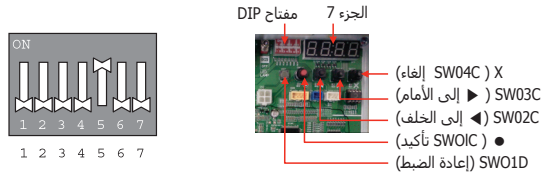
- عند استبدال لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية، احرص دائما على إجراء ضبط التوجيه التلقائي مرة أخرى.
(في هذا الوقت، يرجى التحقق من استخدام وحدة طاقة مستقلة مع أي وحدة داخلية.)
- إذا لم يتم تطبيق مصدر إمداد الوحدة الداخلية بالطاقة، سيحدث خطأ تشغيلي.
- التوجيه التلقائي متاح فقط في الوحدة الرئيسية.
- يجب أن يتم التوجيه التلقائي بعد 3 دقائق لتحسين الاتصال.

إجراء التوجيه التلقائي



إعداد الوظائف

حدد الوضع/الوظيفة/الخيار/القيمة باستخدام زر ◀, ▶ وقم بتأكيد استخدام الزر '●' بعد تشغيل مفتاح الغمر رقم 5.



ملاحظات	الوضع		الوظيفة		الخيار		القيمة		الإجراء	
	المحتوى	الشاشة 1	تنفيذ	الشاشة 2	المحتوى	الشاشة 3	المحتوى	الشاشة 4	المحتوى	الشاشة 5
حفظ في EEPROM	التركيب	Func	مفتاح اختيار التبريد والتدفئة	Fn 1	إيقاف التشغيل الخيار 1-2	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			تعويض الضغط الثابت	Fn 2	إيقاف التشغيل الخيار 1-3	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			مستوى ضجيج الليل المنخفض	Fn 3	إيقاف التشغيل الخيار 1-2	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			إذابة الصقيع الشاملة	Fn 4	التشغيل / إيقاف التشغيل	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			توجيه الوحدة الخارجية	Fn 5	-	-	0~255	تعيين القيمة	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			إزالة الثلج وإزالة الصقيع بسرعة	Fn 6	إيقاف التشغيل الخيار 1-3	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			ضبط سعة الوحدة الداخلية	Fn 7	التشغيل / إيقاف التشغيل	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			ضبط الضغط المستهدف	Fn 8	الخيار 1-الخيار 4	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			التشغيل المريح	Fn 9	التشغيل / إيقاف التشغيل	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ
حفظ في EEPROM			الإزالة التلقائية للأتربة	Fn 10	التشغيل / إيقاف التشغيل	تحديد الخيار	-	-	تغيير القيمة المعينة	فارغ

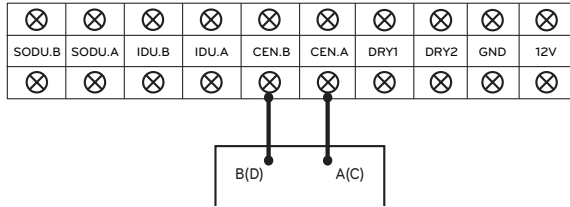
* الوظائف المحفوظة في EEPROM سيتم الاحتفاظ بها باستمرار، على الرغم من إعادة ضبط طاقة النظام.

ضبط رقم المجموعة

إعداد رقم المجموعة للوحدات الداخلية

- تأكد من إيقاف طاقة النظام بالكامل (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية)، وإلا فقم بإيقافها.
- ينبغي توصيل كابلات الاتصال المتصلة بأطراف CEN.A و CEN.B بالتحكم المركزي للوحدة الخارجية مع رعاية الاستقطاب (B-B, A-A).
- قم بتشغيل النظام بالكامل.
- اضبط المجموعة ورقم الوحدة الداخلية بوحدة التحكم عن بعد السلوكية.
- للتحكم بعدة مجموعات وحدات داخلية داخل المجموعة، اضبط معرف المجموعة من 0 إلى F لهذا الغرض.

الوحدات الخارجية (لوحة الدائرة المطبوعة الخارجية)



مثال) إعداد رقم المجموعة

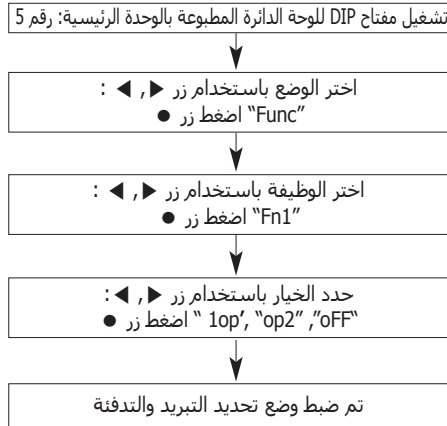
1 E
الوحدة الداخلية المجموعة

الرقم الأول يشير إلى رقم المجموعة
الرقم الثاني يشير إلى رقم الوحدة الداخلية

تعرف المجموعة على وحدة التحكم المركزية
المجموعة رقم 0 (F0-00)
المجموعة رقم 1 (F1-10)
المجموعة رقم 2 (F2-20)
المجموعة رقم 3 (F3-30)
المجموعة رقم 4 (F4-40)
المجموعة رقم 5 (F5-50)
المجموعة رقم 6 (F6-60)
المجموعة رقم 7 (F7-70)
المجموعة رقم 8 (F8-80)
المجموعة رقم 9 (F9-90)
المجموعة رقم A (A0-AF)
المجموعة رقم B (B0-BF)
المجموعة رقم C (C0-CF)
المجموعة رقم D (D0-DF)
المجموعة رقم E (E0-EF)
المجموعة رقم F (F0-FF)

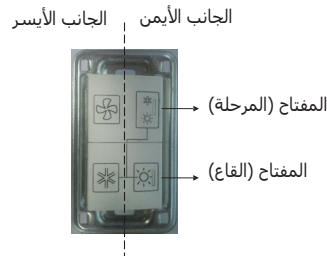
مفتاح اختيار التبريد والتدفئة

طريقة ضبط الوضع



إعداد الوظيفة

الوظيفة			تحكم المفتاح	
الخيار الثاني (الوضع)	الخيار الأول (الوضع)	إيقاف تشغيل	المفتاح (القاع)	المفتاح (المرحلة)
التبريد	التبريد	لا يعمل	اليسار	اليمين
التدفئة	التدفئة	لا يعمل	اليمين	اليمين
إيقاف التشغيل	وضع المروحة	لا يعمل	-	اليسار



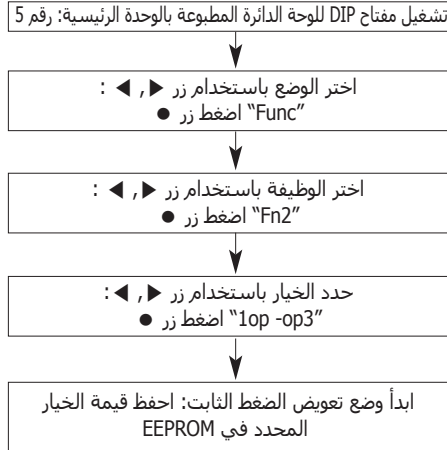
تنبيه

- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- إذا لم يتم استخدام الوظيفة، قم بإعداد وضع إيقاف.
- إذا تم استخدام الوظيفة، قم أولاً بتثبيت مفتاح اختيار التبريد والتدفئة.

وضع تعويض الضغط الاستاتيكي

تؤمن هذه الوظيفة معدل تدفق الهواء للوحدة الخارجية، في حال تطبيق الضغط الاستاتيكي مثل استخدام القناة عند تفريغ المروحة للوحدة الخارجية.

طريقة ضبط وضع تعويض الضغط الاستاتيكي



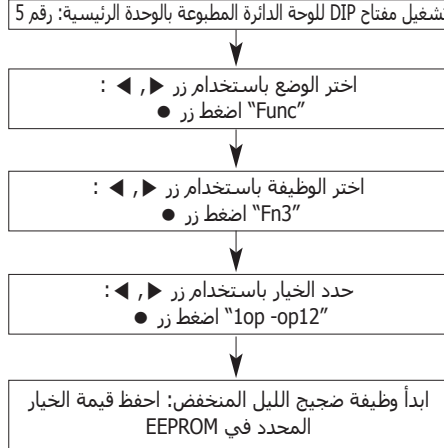
الحد الأقصى للغات المروحة في الدقيقة لكل خطوة

الحد الأقصى للغات المروحة في الدقيقة لكل خطوة	الحد الأقصى للغات المروحة في الدقيقة لكل خطوة	الحد الأقصى للغات المروحة في الدقيقة لكل خطوة	السعة
12~61 حصان	8~10 حصان	قياسي	الحد الأقصى عدد اللغات في الدقيقة
950	730	الخيار الأول	
1020	760	الخيار الثاني	
1050	780	الخيار الثالث	
1130	800		

وظيفة تقليل الضوضاء أثناء الليل

في وضع التبريد، هذه الوظيفة تجعل مروحة الوحدة الخارجية تعمل بمستوى لفات منخفض لتقليل ضجيج المروحة الصادر من الوحدة الخارجية في وقت الليل الذي ينخفض فيه حمل التبريد.

طريقة إعداد وظيفة ضجيج الليل المنخفض



الضجيج

السعة		مضخة التدفئة الدرجة
12~16 HP	8~10 HP	
الضجيج (ديسيل)		
59	55	الخيار 1-الخيار 3, الخيار 10
56	52	الخيار 4-الخيار 6, الخيار 11
53	49	الخيار 7-الخيار 9, الخيار 12

إعدادات الوقت

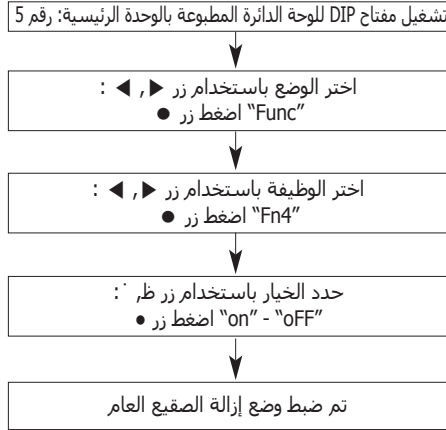
الدرجة	تحديد الوقت (ساعة)	وقت التشغيل (ساعة)
الخيار 1	8	9
الخيار 2	6.5	10.5
الخيار 3	5	12
الخيار 4	8	9
الخيار 5	6.5	10.5
الخيار 6	5	12
الخيار 7	8	9
الخيار 8	6.5	10
الخيار 9	5	12
الخيار 10	التشغيل المستمر	
الخيار 11	التشغيل المستمر	
الخيار 12	التشغيل المستمر	

تنبيه

- اطلب من المركب إعداد الوظيفة خلال التركيب.
- إذا تغير عدد اللفات في الدقيقة للوحدة الخارجية، يمكن أن تنخفض سعة التبريد.

وضع إزالة الصقيع العام

طريقة ضبط الوضع



إعداد الوضع

- on: تشغيل إزالة الصقيع العام
- off: تشغيل إزالة الصقيع الجزئي

تنبيه

- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- *طرازات ARUN***LTH4 تشغل وظيفة إزالة الصقيع العامة فقط.

ضبط توجيه الوحدة الخارجية

طريقة ضبط الوضع

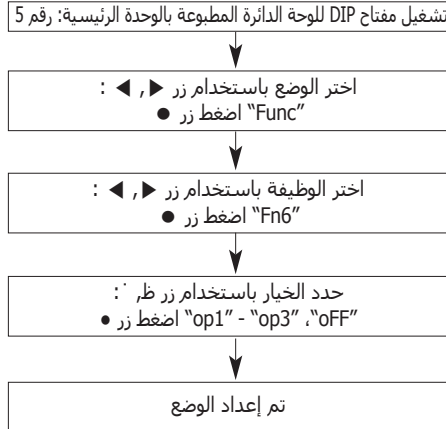


⚠ تنبيه

- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- إذا تم استخدام الوظيفة، فقم بتركيب جهاز التحكم المركزي.

وضع إزالة الثلج والإزالة السريعة

طريقة ضبط الوضع



إعداد الوضع

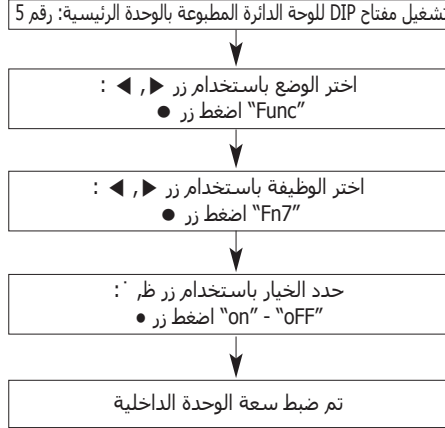
إعداد	الوضع
إيقاف التشغيل	بدون إعداد
الخيار 1	وضع إزالة الثلج
الخيار 2	وضع الإزالة السريعة للصقيع
الخيار 3	وضع إزالة الثلج + وضع الإزالة السريعة للصقيع.

تنبيه

- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- إذا لم يتم استخدام الوظيفة، قم بإعداد وضع إيقاف.

ضبط سعة الوحدة الداخلية

طريقة ضبط الوضع

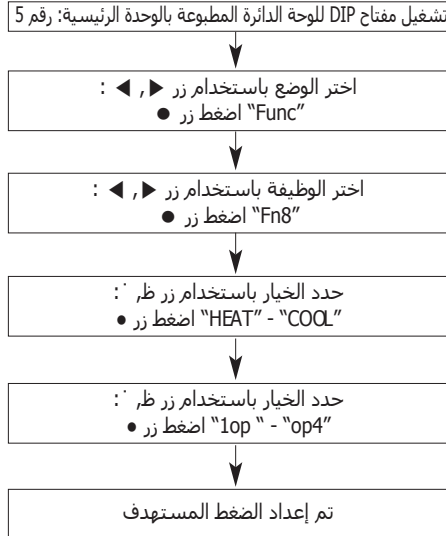


تنبيه

- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- طرازات ARUN***LTH4 تشغل وظيفة إزالة الصقيع العامة فقط.

ضبط الضغط المستهدف

طريقة ضبط الوضع



إعداد

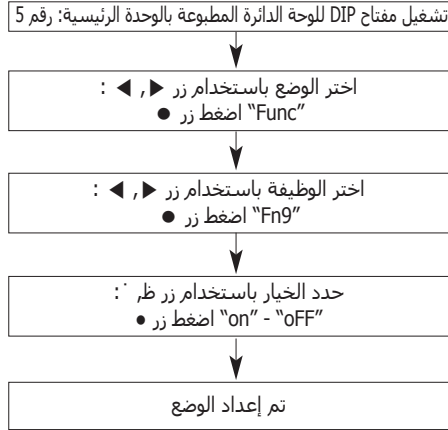
الوضع	الغرض		اختلاف درجة الحرارة التبريد	اختلاف درجة الحرارة التكتف	اختلاف درجة حرارة التبخر
	"التدفئة"	"التبريد"			
الخيار 1	زيادة السعة	زيادة السعة	-3 °C	+2 °C	
الخيار 2	زيادة السعة	تقليل استهلاك الطاقة	-1.5 °C	-2 °C	
الخيار 3	تقليل استهلاك الطاقة	تقليل استهلاك الطاقة	+2.5 °C	-4 °C	
الخيار 4	تقليل استهلاك الطاقة	تقليل استهلاك الطاقة	-4.5 °C	-6 °C	

تنبيه

- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- إذا لم يتم استخدام الوظيفة، قم بإعداد وضع إيقاف.
- قم بتغيير استهلاك الطاقة أو السعة.

التشغيل المريح

طريقة ضبط الوضع



⚠ تنبيه

- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- إذا لم يتم استخدام الوظيفة، قم بإعداد وضع إيقاف.

الإزالة التلقائية للأتربة

تستخدم هذه الوظيفة في تنظيف مبادل الحرارة من الأتربة.

طريقة ضبط الوضع



تنبيه ⚠

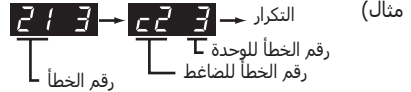
- اطلب من فني مرخص إعداد الوظيفة.
- إذا لم يتم استخدام الوظيفة، قم بإعداد وضع إيقاف.

مؤشر خطأ في وظيفة التشخيص الذاتي

- تشير هذه الوظيفة إلى نوع الأعطال في وضع التشخيص الذاتي وإلى وجود عطل في جهاز تكييف الهواء.
- تعرض علامة العطل على شاشة الوحدات الداخلية وجهاز التحكم عن بعد السلكي، وعلى لمبة مؤشر الجزء 7 للوحدة التحكم في الوحدة الخارجية كما هو موضح في الجدول.
- إن وجد أكثر من عطلين في الوقت ذاته، يعرض العدد الأقل من رمز العطل.
- بعد حدوث الخطأ، إذا تم حل الخطأ، تنطفئ لمبة مؤشر الخطأ في نفس الوقت.

عرض الخطأ

تشير لمبة المؤشر الأول والثاني والثالث في الجزء 7 إلى رقم الخطأ، وتشير لمبة المؤشر الرابع إلى رقم الوحدة.



الشاشة	العنوان	سبب الخطأ
خطأ مفتوح بالوحدة الداخلية	0 1 -	مستشعر درجة حرارة الهواء الخاص بالوحدة الداخلية
	0 2 -	مستشعر درجة حرارة أنبوب المدخل الخاص بالوحدة الداخلية
	0 3 -	خطأ في الاتصال : جهاز التحكم عن بعد السلكي ↔ وحدة داخلية
	0 4 -	مضخة التصريف
	0 5 -	خطأ في الاتصال : الوحدة الخارجية ↔ الوحدة الداخلية
	0 6 -	مستشعر درجة حرارة أنبوب منفذ الوحدة الداخلية
	0 9 -	خطأ في ذاكرة EEPROM الداخلية
	1 0 -	تشغيل سيء لموتور المروحة
	2 1 *	عطل في IPM مضاعف عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية
خطأ مفتوح بالوحدة الخارجية	2 2 *	تيار الزائد لإدخال لوحة العاكس (RMS) بالوحدة الخارجية الرئيسية
	2 3 *	جهد كهربي منخفض في وصلة التيار المباشر لضغط عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية
	2 4 *	مفتاح الضغط العالي بالوحدة الخارجية الرئيسية
	2 5 *	جهد كهربي عالي/ منخفض لدخل الجهد الكهربي بالوحدة الخارجية الرئيسية
	2 6 *	فشل بدء تشغيل عاكس الضاغط بالوحدة الخارجية الرئيسية
	2 9 *	تيار كهربي زائد في ضاغط عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية
		عطل في ضاغط عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية أو عطل في التشغيل

* إذا كان كود الخطأ المعروض جزءاً من القائمة أعلاه، ارجع إلى دليل الوحدة الداخلية ذات الصلة.

الشاشة	العنوان	سبب الخطأ
* 2 3	درجة حرارة الصرف عالية للضاغط 1 لعاكس الوحدة الخارجية الرئيسية	درجة حرارة الصرف عالية للضاغط 1 لعاكس الوحدة الخارجية الرئيسية
* 3 3	درجة حرارة الصرف عالية للضاغط 2 لعاكس الوحدة الخارجية الرئيسية	درجة حرارة الصرف عالية للضاغط 2 لعاكس الوحدة الخارجية الرئيسية
* 4 3	ضغط عالي في الوحدة الخارجية الرئيسية	ضغط عالي في الوحدة الخارجية الرئيسية
* 5 3	ضغط منخفض من الوحدة الخارجية الرئيسية	ضغط منخفض من الوحدة الخارجية الرئيسية
* 6 3	معدل التكتيف المنخفض للوحدة الخارجية الرئيسية محدود	معدل التكتيف المنخفض للوحدة الخارجية الرئيسية محدود
* 0 4	عطل في مستشعر CT بضاغط عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر CT لضاغط عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
* 1 4	عطل في مستشعر درجة حرارة الصرف للضاغط 1 للعاكس في الوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر درجة حرارة الصرف لضاغط عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
* 2 4	عطل مستشعر الضغط المنخفض بالوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر الضغط المنخفض بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
* 3 4	عطل مستشعر الضغط العالي بالوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر الضغط العالي بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
* 4 4	عطل بمستشعر درجة حرارة الهواء بالوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر درجة حرارة الهواء بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
* 5 4	عطل في مستشعر درجة حرارة مبادل الحرارة للوحدة الخارجية الرئيسية (الجانب الأمامي)	مستشعر درجة حرارة مبادل الحرارة في الوحدة الخارجية الرئيسية (الجانب الأمامي) مفتوح أو قصير
* 6 4	عطل بمستشعر درجة حرارة الشفط بالوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر درجة حرارة الشفط بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
* 7 4	عطل في مستشعر درجة حرارة الصرف للضاغط 2 لعاكس في الوحدة الخارجية الرئيسية	عطل في مستشعر درجة حرارة الصرف للضاغط 2 لعاكس في الوحدة الخارجية الرئيسية
* 9 4	عطل في مستشعر درجة حرارة IPM للوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر درجة حرارة IPM للوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح/ قصير
* 0 5	إلغاء توصيل طاقة R, S, T للوحدة الخارجية الرئيسية	حذف الاتصال بالوحدة الخارجية الرئيسية
* 1 5	السعة الزائدة للوحدات الداخلية	الوحدات الداخلية الموصلة زائدة بالمقارنة مع سعة الوحدة الخارجية
* 2 5	خطأ في الاتصال : لوحة دوائر العاكس ← لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية	فشل استقبال إشارة العاكس في لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية للوحدة الخارجية الرئيسية
* 3 5	خط في الاتصال: الوحدة الداخلية ← لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية للوحدة الخارجية	فشل استقبال إشارة الوحدة الداخلية في لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية للوحدة الخارجية.
* 7 5	خطا في الاتصال: لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية ← لوحة الدائرة المطبوعة للعاكس	فشل استقبال إشارة لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية في لوحة الدائرة المطبوعة للعاكس الخاص بالوحدة الخارجية الرئيسية
* 9 5	خطأ في تركيب الوحدات الخارجية	يمكن خلط التركيب مع سلاسل الطرازات القديمة (٧ متعددة III, II).
* 0 6	خطأ EEPROM في لوحة الدائرة المطبوعة للعاكس بالوحدة الخارجية الرئيسية	خطأ في الوصول إلى لوحة الدائرة المطبوعة للعاكس الخاص بالوحدة الخارجية الرئيسية
* 2 6	درجة الحرارة العالية لغرفة تبريد العاكس في الوحدة الخارجية الرئيسية	تم إيقاف تشغيل النظام عن طريق عاكس الوحدة الخارجية الرئيسية درجة حرارة المبرد الحراري عالية
* 5 6	عطل بمستشعر درجة حرارة غرفة تبريد العاكس بالوحدة الخارجية الرئيسية	درجة حرارة المبرد الحراري لعاكس الوحدة الخارجية الرئيسية المستشعر مفتوح أو مغلق
* 7 6	قفل مروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	تقييد الوحدة الخارجية الرئيسية

خطا مغلق الوحدة الخارجية

الشاشة	العنوان	سبب الخطأ
خطأ متعلق بالوحدة الخارجية	* 7 1 خطأ في مستشعر CT المحول للوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر CT المحول الخاص بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
	* 7 5 خطأ في مستشعر CT لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر CT لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
	* 7 6 خطأ جهد كهربي عالي في وصلة التيار المباشر لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	خطأ جهد كهربي عالي في وصلة التيار المباشر لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية
	* 7 7 خطأ تيار زائد بمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	تيار مروحة الوحدة الخارجية الرئيسية أعلى من 5 أمبير
	* 7 9 خطأ عطل في بدء مروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	فشل في استشعار الوضع الأول لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية
	* 8 6 خطأ EEPROM في لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية للوحدة الخارجية الرئيسية	فشل اتصال بين MICOM الرئيسي بالوحدة الخارجية الرئيسية وEEPROM أو إغفال EEPROM
	* 8 7 خطأ EEPROM في لوحة الدائرة المطبوعة لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	فشل الاتصال بين برنامج MICOM بمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية وEEPROM أو إغفال EEPROM
خطأ متعلق بالوحدة الخارجية	* 1 0 4 خطأ في الاتصال بين الوحدة الخارجية الرئيسية ووحدة خارجية أخرى	فشل استقبال إشارة الوحدة التابعة في لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية للوحدة الخارجية الرئيسية
	* 1 0 5 خطأ في الاتصال بلوحة الدائرة المطبوعة لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	فشل استقبال إشارة المروحة في لوحة الدائرة المطبوعة الرئيسية للوحدة الرئيسية
	* 1 0 6 خطأ عطل IPM في مروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	زيادة التيار الفوري في IPM الخاص بمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية
	* 1 0 7 خطأ جهد كهربي منخفض في وصلة التيار المباشر لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	جهد دخل وصلة التيار المباشر لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية أقل من 380 فولت
	* 1 1 3 خطأ في مستشعر درجة حرارة أنبوب السائل بالوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر درجة حرارة أنبوب السائل بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
	* 1 1 4 خطأ في مستشعر درجة حرارة مدخل التبريد الفرعي بالوحدة الخارجية الرئيسية	خطأ في مستشعر درجة حرارة مدخل التبريد الفرعي بالوحدة الخارجية الرئيسية
	* 1 1 5 خطأ في مستشعر درجة حرارة منفذ التبريد الفرعي بالوحدة الخارجية الرئيسية	خطأ في مستشعر درجة حرارة منفذ التبريد الفرعي بالوحدة الخارجية الرئيسية
	* 1 1 6 خطأ في مستشعر مستوى الزيت بالوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر مستوى الزيت بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير
	* 1 4 5 اللوحة الرئيسية للوحدة الخارجية الرئيسية - خطأ اتصال في اللوحة الخارجية	اللوحة الرئيسية للوحدة الخارجية الرئيسية - خطأ اتصال في اللوحة الخارجية
	* 1 5 1 فشل التشغيل في وضع التحويل للوحدة الخارجية الرئيسية	فشل التشغيل في وضع التحويل للوحدة الخارجية الرئيسية
	* 1 5 3 مبادل الحرارة للوحدة الخارجية الرئيسية عطل في مستشعر درجة الحرارة (الجزء العلوي)	عطل في مستشعر درجة حرارة مبادل الحرارة للوحدة الخارجية الرئيسية (الجزء العلوي)
	* 1 5 4 مبادل الحرارة للوحدة الخارجية الرئيسية عطل في مستشعر درجة الحرارة (الجزء السفلي)	مستشعر درجة حرارة مبادل الحرارة في الوحدة الخارجية الرئيسية (الجزء السفلي) مفتوح أو قصير
	* 1 8 2 فشل اتصال Micom الرئيسي/الفرعي للوحدة الخارجية الرئيسية	فشل اتصال Micom الرئيسي/الفرعي للوحدة الرئيسية للوحدة الخارجية الرئيسية
	* 1 9 3 درجة الحرارة العالية في المبدد الحراري لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	تم إيقاف تشغيل النظام عن طريق مروحة الوحدة الخارجية الرئيسية درجة حرارة المبدد الحراري عالية
	* 1 9 4 عطل بمستشعر درجة حرارة المبدد الحراري لمروحة الوحدة الخارجية الرئيسية	مستشعر درجة حرارة منفذ التبريد الفرعي بالوحدة الخارجية الرئيسية مفتوح أو قصير

تنبيه بخصوص تسرب غاز التبريد

سيقوم المركب وأخصائي النظام بتأمين السلامة من التسريب وفقًا للتنظيمات والمعايير المحلية. يمكن تطبيق المعايير التالية إذا لم تكن التنظيمات المحلية متاحة.

مقدمة

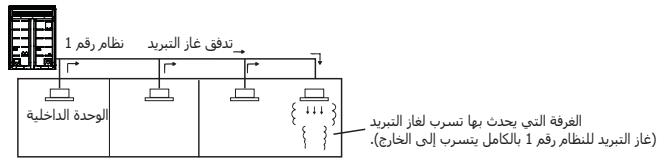
على الرغم من أن غاز التبريد R410A غير ضار وغير قابل للاحتراق، لكن ينبغي أن تكون غرفة وضع المكيف كبيرة بدرجة ما بحيث لا يتجاوز غاز التبريد حد التركيز إذا ما تسرب غاز التبريد في الغرفة.

حد التركيز

حد التركيز هو حد تركيز غاز الفريون حيث يمكن اتخاذ بعض الإجراءات الفورية بدون الإضرار بأجسام البشر عند تسربه في الهواء. سيتم وصف حد التركيز بوحدة من كجم/م³ (وزن غاز الفريون لكل حجم وحدة هواء) لتيسير الحساب.

حد التركيز: 0.44 م³/كجم (R410A)

الوحدة الخارجية



التحقق من إجراء تحديد التركيز

تحقق من حد التركيز بجانب الخطوات التالية واتخذ الإجراءات بحسب الوضع.

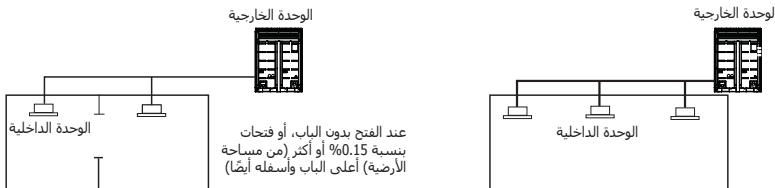
احسب حجم كل غاز التبريد المعبأ (كجم) لكل نظام تبريد.

حجم غاز التبريد المعبأ لكل نظام وحدة خارجية	حجم غاز التبريد المعبأ الإضافي	الحجم الكلي لغاز التبريد المعبأ في مرفق التبريد (كجم)
حجم غاز التبريد المعبأ عند شحن المصنع	حجم غاز التبريد المعبأ الإضافي استنادًا إلى طول الأنابيب أو قطر الأنابيب عند العمل	ملاحظة: في حالة تقسيم مرفق التبريد إلى نظامين تبريد أو أكثر وكان كل نظام مستقل، فسيتم تبني حجم الغاز المعبأ لكل نظام.

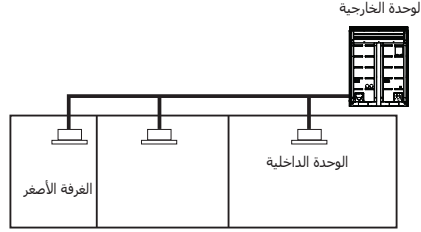
حساب الحد الأدنى لسعة الغرفة

قم بحساب سعة الغرفة من خلال احتساب أحد الأجزاء على أنه غرفة واحدة أو غرفة أصغر.

- بدون فاصل
- من خلال الفاصل والفتحة التي تكون بمثابة ممر للهواء للغرفة المجاورة



- من خلال الفاصل وبدون فتحة التي تكون بمثابة ممر للهواء للغرفة المجاورة



حساب تركيز غاز التبريد

$$\text{تركيز غاز التبريد (كجم/م}^3\text{)} = \frac{\text{الحجم الكلي لغاز التبريد المعبأ في مرفق التبريد (كجم)}}{\text{سعة أصغر غرفة حينما يتم تركيب الوحدة الداخلية (م}^3\text{)}}$$

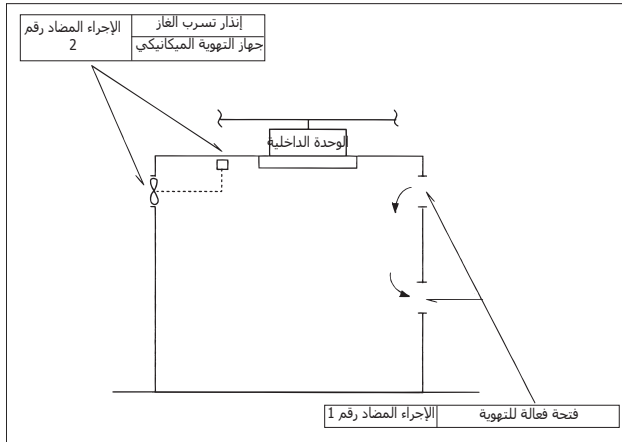
R410A

إذا تجاوزت نتيجة العملية الحسابية حد التركيز، فقم بإجراء نفس العمليات الحسابية بالانتقال إلى ثان وثالث أصغر غرف حتى تصبح النتيجة في النهاية أقل من حد التركيز.

إذا تجاوز التركيز الحد

إذا تجاوز التركيز الحد، فقم بتغيير الخطة الأصلية أو اتخذ أحد التدابير المضادة الموضحة أدناه:

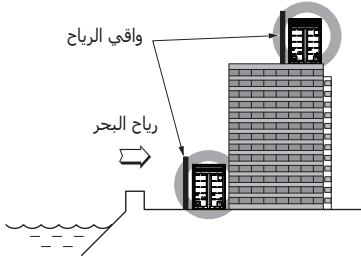
- الإجراء المضاد رقم توفير فتحة للتهوية
- توفير فتحة قدرها 0.15% أو أكثر من الأرض فوق الباب أو أسفله، أو توفير فتحة بدون باب.
- الإجراء المضاد رقم توفير جهاز إنذار لتسرب الغاز متصلاً بجهاز تهوية ميكانيكي.
- تقليل كمية غاز التبريد الخارجي.



انتبه جيداً للجزء السفلي، مثل القاعدة، إلخ حيث يوجد غاز التبريد، نظراً لأن غاز التبريد أثقل من الهواء.

دليل التركيب في المناطق المجاورة للبحر

في حال تركيب الوحدة الخارجية في مكان مجاور للبحر،
قم بتثبيت وافي من الرياح بحيث لا تتعرض الوحدة لرياح
البحر.



⚠ تنبيه

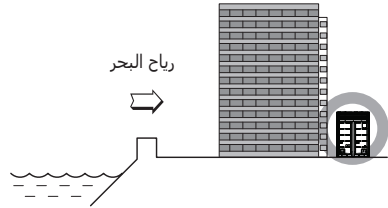
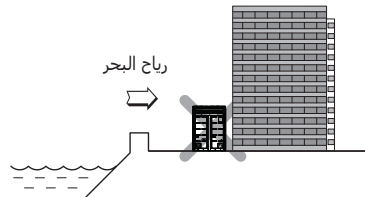
- لا يجب تركيب أجهزة تكييف الهواء التي تتواجد فيها الغازات الأكاللة مثل الغازات الحمضية أو القلوية.
- لا تقم بتركيب المنتج في مكان يمكن أن يتعرض فيه لرياح البحر (الملوحة) مباشرة. فقد يؤدي هذا الأمر إلى تآكل المنتج. قد يتسبب تآكل المنتج ولاسيما تآكل المكثف والمبخر في حدوث خلل بوظائف المنتج أو قصور في أداء المنتج.
- إذا تم تركيب الوحدة الخارجية في منطقة مجاورة للبحر تجنب تعرضها لرياح البحر مباشرة. خلاف ذلك ستحتاج إلى معالجة خاصة لمقاومة التآكل في درجات الحرارة المتغيرة.

- يجب أن تكون قوية بالشكل الكافي مثل الأسمنت لمنع وصول رياح البحر إلى الوحدة.
- يجب أن يكون ارتفاعها وعرضها أكثر من 150% من الوحدة الخارجية.
- يجب أن يكون هناك مسافة فاصلة أكبر من 70 سم بين الوحدة الخارجية ووافي الرياح لسهولة تدفق الهواء.

اختر مكان جيد الصرف.

اختيار الموقع (الوحدة الخارجية)

إذا كانت الوحدة الخارجية ستركب في منطقة مجاورة للبحر، يجب تجنب التعرض لرياح البحر المباشرة.
ركب الوحدة الخارجية في الاتجاه المعاكس لاتجاه رياح البحر.



- احرص على التنظيف الدوري (أكثر من مرة واحدة سنوياً) للأتربة أو الجزيئات الملحية العالقة على مبادل الحرارة باستخدام الماء.