

INSTALLATION & OPERATION MANUAL

INDOOR UNITS SYSTEM

4-way cassette - R32 series

MODELS

RAI-VJ25QHAE

RAI-VJ35QHAE

RAI-VJ50QHAE

RAI-VJ60QHAE



EN INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
ES MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
DE INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
FR MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
IT MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

PT MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO
DA INSTALLATIONS- OG BETJENINGSVEJLEDNING
NL INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
SV INSTALLATION- OCH DRIFTHANDBOK
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Cooling & Heating

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Ohne Genehmigung von Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. dürfen Teile dieses Dokuments nicht wiedergegeben, kopiert, gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

Unter einer Firmenpolitik, die eine ständige Qualitätsverbesserung ihrer Produkte anstrebt, behält sich Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. das Recht vor, jederzeit Veränderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne die Verpflichtung, diese in die bereits verkauften Produkte einfügen zu müssen, vornehmen zu können. An diesem Dokument können daher während der Lebensdauer des Produkts Änderungen vorgenommen worden sein.

Hitachi unternimmt alle Anstrengungen, um immer richtige Dokumentationen auf dem neuesten Stand zu liefern. Dennoch unterliegen Druckfehler nicht der Kontrolle und Verantwortlichkeit von Hitachi.

Daher kann es vorkommen, dass bestimmte Bilder oder Daten, die zur Illustrierung dieses Dokuments verwendet werden, auf spezifische Modelle nicht anwendbar sind. Für Daten, Abbildungen und Beschreibungen in diesem Handbuch wird keine Haftung übernommen.

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen an der Anlage keine Änderungen vorgenommen werden.

1.2 PRODUKTÜBERSICHT

1.2.1 Vorherige Überprüfung

HINWEIS

Entsprechend dem Modellnamen den Typ der vorhandenen Klimaanlage, dessen Abkürzung und Referenz in der vorliegenden Anleitung prüfen. Dieses Installations- und Bedienungshandbuch gilt nur für die Geräte RAI-VJ(25-60)QHAE.

In Übereinstimmung mit den zu den Außen- und Innengeräten gehörenden Installations- und Betriebshandbuch prüfen, dass alle für eine ordnungsgemäße Installation des Systems benötigten Informationen eingeschlossen sind. Kontaktieren Sie bitte Ihren Vertragshändler, falls dies nicht der Fall ist.

2 SICHERHEIT



Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass das Gerät ist mit dem R32 geruchlosen brennbaren Kältemittel mit niedriger Brenngeschwindigkeit gefüllt (Klasse A2L gemäß ISO 817). Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

2.1 VERWENDETE SYMBOLE

Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Klimaanlage gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Personenschäden, Schäden an der Anlage oder am Gebäude zu vermeiden.

Die Situationen, die die Sicherheit in der Umgebung oder das Gerät an sich gefährden, werden in dieser Anleitung eindeutig gekennzeichnet.

Um diese Situationen deutlich zu kennzeichnen, werden eine Reihe bestimmter Symbole verwendet.

Bitte beachten Sie diese Symbole und die ihnen nachgestellten Hinweise gut, weil Ihre Sicherheit und die anderer Personen davon abhängen kann.

GEFAHR

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen, sowie Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen können.
- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies bei Ihnen oder anderen Personen, die sich in der Nähe des Geräts befinden, zu schweren, sehr schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

In den Texten nach dem Gefahrensymbol erhalten Sie auch Informationen über Sicherheitsverfahren während der Geräteinstallation.

VORSICHT!

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen, sowie Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu leichten Körperverletzungen oder Produkt- oder Sachbeschädigungen führen können.
- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zu leichten Verletzungen bei Ihnen oder anderen Personen führen, die sich in der Nähe des Geräts befinden.
- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zur Beschädigung des Geräts führen.

In den Texten nach dem Vorsichtssymbol erhalten Sie auch Informationen über Sicherheitsverfahren während der Geräteinstallation.

HINWEIS

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die nützlich sein können oder einer ausführlicheren Erläuterung bedürfen.
- Es können auch Hinweise über Prüfungen an Gerätebauteilen oder Systemen gegeben werden.

2.2 ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR

- *Hitachi kann nicht alle Umstände vorhersehen, die möglicherweise zu einer potenziellen Gefahr führen.*
- *Kein Wasser in die Innen- und Außengeräte gießen. Diese Produkte sind mit elektrischen Teilen ausgestattet. Wenn Wasser mit den elektrischen Bauteilen in Berührung kommt, kommt es zu einem schweren Stromschlag.*
- *Keine Veränderungen und Einstellungen an den Sicherheitsvorrichtungen im Inneren der Innen- und Außengeräte vornehmen. Die Veränderung bzw. Einstellung der Geräte kann schwere Unfälle verursachen.*
- *Weder die Wartungsklappe noch die Zugangsblende zu den Innen- und Außengeräten öffnen, ohne die Hauptstromversorgung zuvor auszuschalten.*
- *Den Hauptschalter im Brandfall ausschalten, Feuer unmittelbar löschen und den Kundendienstberater kontaktieren.*
- *Überprüfen Sie, dass das Erdungskabel korrekt angeschlossen ist.*
- *Das Gerät an einen Leistungsschalter und/oder Leitungsschutzschalter der vorgeschriebenen Leistung anschließen.*

VORSICHT!

- *Kältemittellecks können die Atmung erschweren, da das Kältemittel die Luft des Raums verdrängt.*
- *Installieren Sie das Innengerät, das Außengerät, die Fernbedienung und das Kabel mit einem Mindestabstand von 3 Metern von starken Strahlungsquellen elektromagnetischer Wellen, wie zum Beispiel medizinischen Geräten.*

- *Keine Sprays wie Insektizide, Grundiermittel, Lacke und andere brennbare Gase im Umkreis der Anlage (weniger als ein Meter) verwenden.*
- *Wenn der Trennschalter, der Leitungsschutzschalter oder die Sicherung der Geräteversorgung häufig aktiviert werden, muss die Anlage ausgeschaltet und der Kundendienstberater kontaktiert werden.*
- *Führen Sie keinerlei Wartungs- bzw. Inspektionsarbeiten eigenständig durch. Diese Arbeiten müssen von geschultem Fachpersonal und mit dafür vorgesehenen Werkzeugen und Geräten durchgeführt werden.*
- *Legen Sie keinerlei systemfremde Materialien (Äste, Bretter usw.) in den Luftein- bzw. Luftauslass des Geräts. Die Geräte verfügen über Lüfter mit einer hohen Drehgeschwindigkeit, so dass die Berührung mit Gegenständen eine Gefahr darstellen kann.*
- *Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zur dessen sachgemäßen und sicheren Handhabung erhalten haben.*
- *Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.*



HINWEIS

- *Es wird empfohlen, die Luft im Raum alle 3 bis 4 Stunden zu erneuern und zu lüften.*
- *Der Installateur und Anlagenfachmann stellen in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften einen Leckagenschutz bereit.*

3 WICHTIGER HINWEIS

Diese Klimaanlage wurde ausschließlich für die standardmäßige Klimatisierung von Bereichen, in denen sich Personen aufhalten, konzipiert. Vor der Verwendung mit anderen Anwendungen kontaktieren Sie bitte Ihren Hitachi-Händler oder Vertragspartner.

Die Installation der Klimaanlage darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die dazu benötigten Mittel, Werkzeuge und Geräte verfügt und des Weiteren alle für die sichere Durchführung notwendigen Sicherheitsvorkehrungen kennt.



LESEN UND VERSTEHEN SIE DIE VORLIEGENDE ANLEITUNG BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION DER KLIMAAANLAGE BEGINNEN.

Die Nichtbeachtung der in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Installations-, Nutzungs- und Betriebshinweise kann nicht nur Funktionsstörungen, sondern auch mehr oder weniger schwere Schäden und im Extremfall sogar einen nicht zu behebenden Schaden an der Klimaanlage hervorrufen.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Klimaanlage von dem verantwortlichen und dafür geschulten Personal installiert und gewartet wird. Muss der Kunde alle Sicherheits-, Vorkehrungs- und Betriebszeichen in der Muttersprache des verantwortlichen Personals bereitstellen.

Das Gerät nicht an den nachfolgend angeführten Orten installieren. Andernfalls kann es zu Brand, Verformungen, Korrosion oder Störungen kommen:

- Orte, an denen Öl vorhanden ist (einschließlich Maschinenöl).
- Orte, die eine hohe Konzentration an Schwefelgas aufweisen, wie beispielsweise Thermalbäder.
- Orte, an denen entflammbare Gase entstehen oder strömen können.
- Orte mit einer salzhaltigen, säurehaltigen oder alkalihaltigen Luft.

Das Gerät nicht an Orten installieren, an denen Siliziumgas vorhanden ist. Wenn sich das Siliziumgas auf der Oberfläche des Wärmetauschers absetzt, wird dieser wasserabweisend. In einem solchen Fall spritzt das Kondenswasser über die Auffangwanne hinaus und gelangt bis ins Innere des Schaltkastens. Am Ende können Wasserlecks oder elektrische Störungen auftreten.

Das Gerät nicht an einem Standort installieren, an dem der ausgestoßene Luftstrom direkt auf Tiere oder Pflanzen gerichtet ist; er könnte diese negativ beeinträchtigen.

Versuchen Sie nicht, die Bauweise des Geräts zu ändern. Bei einem Umbau kann es zu Wasserlecks, Störungen, Kurzschlüssen oder einem Brand kommen.

Schließen Sie das Erdungskabel an. Verlegen Sie das Erdungskabel nicht in der Nähe von Wasser- oder Gasleitungen, Blitzableitern oder dem Erdungskabel des Telefons. Unsachgemäße Installation des Erdungskabels kann zu Stromschlägen oder Brandgefahr führen.

Bei ungewöhnlichen Vorkommnissen (wie Brandgeruch)

nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und schalten den Trennschalter aus. Wenn Sie das Gerät bei ungewöhnlichen Vorkommnissen weiter betreiben, kann es zu einem Brand kommen.

Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn das Gerät entfernt oder neu installiert werden muss. Wenn Sie das Gerät selbst unsachgemäß entfernen und neu installieren, kann es zu Stromschlägen oder zu einem Brand kommen.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch das spezielle Kabel ersetzt werden, das bei autorisierten Service-/Ersatzteilzentren erhältlich ist.

Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn die Klimaanlage nicht abkühlt, da Kältemittelleck als eine der Ursachen angesehen werden kann. Das in der Klimaanlage verwendete Kältemittel ist unbedenklich. Schädliche Nebenprodukte können allerdings erzeugt werden, wenn das Kältemittelgas in den Raum eindringt und in Kontakt mit dem Feuer oder eine Wärmequelle wie einer Herdheizung tritt. Falle eines Gaslecks sofort das Klimagerät stoppen, Türen und Fenster öffnen, um den Raum gründlich zu belüften, und Ihren Händler kontaktieren.

Während des Betriebs:

- Vermeiden Sie direkte Zugluft über einen längeren Zeitraum.
- Stecken Sie keine Gegenstände (Finger, Stangen usw.) in den Lufteinlass oder -auslass. Da der Lüfter mit hoher Drehzahl rotiert, kann dies zu Verletzungen führen. Schalten Sie beim Reinigen das Gerät und den Trennschalter aus.
- Verwenden Sie keinen Leiter als Sicherungsdraht. Dies zu einem tödlichen Unfall führen könnte.
- Schalten Sie bei Gewittern den Trennschalter aus.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät mit nassen Händen zu bedienen. Dies zu einem tödlichen Unfall führen könnte.
- Richten Sie die kalte Luftströmung aus der Luftaustrittsblende nicht direkt auf Geräte zum Heizen und zur Warmwasserbereitung (z.B. Wasserkocher, Ofen), da sie dadurch in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können.
- Überprüfen Sie regelmäßig, dass der Anbaurahmen für das Außengerät sicher befestigt und nicht beschädigt ist. Andernfalls könnte das Außengerät herunterfallen und eine Gefahr darstellen.
- Achten Sie beim Reinigen des Geräts darauf, dass kein Wasser auf das Gerätegehäuse tropft oder in das Gehäuse eindringt, da es sonst zu einem Kurzschluss kommen kann.
- Verwenden Sie keine Aerosole oder Haarspray in der Nähe des Innengeräts. Die chemische Substanz kann sich an den Wärmetauscherrippen anlagern und den Verdampfer-Wasserdurchfluss zur Abflusswanne blockieren. Das Wasser tropft dann auf den Querstromlüfter und läuft aus dem Innengerät heraus.
- Schalten Sie beim Reinigen den Trennschalter aus.
- Stellen Sie sich nicht auf das Außengerät und stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.
- Stellen Sie keine Wasserbehälter (wie z.B. eine Vase) auf das Innengerät. Tropfwasser kann die Geräteisolierung beschädigen und zu einem Kurzschluss führen.
- Wenn das Gerät bei geöffneten Türen und/oder Fenstern betrieben wird (bei einer ständiger Luftfeuchtigkeit im Raum von über 80%) und der Luftaustrittsblende für eine längere Zeit nach unten weist oder sich automatisch bewegt, kondensiert Wasser am Luftaustrittsblende und tropft gelegentlich herunter. Ihre Einrichtung wird feucht. Daher vermeiden Sie derartige Betriebsbedingungen über einen längeren Zeitraum.
- Die voreingestellte Raumtemperatur kann nicht erreicht

werden, wenn die Temperatur im Raum die Kühl- bzw. Heizleistung des Geräts übersteigt (z.B. wenn sich mehrere Personen im Raum aufhalten, zusätzliche Heizgeräte verwendet werden usw.)

SICHERHEITSMASSNAHMEN

- Überprüfen Sie, ob alle benötigten Informationen für die korrekte Installation des Systems in den mit den Innen- und Außengeräten mitgelieferten Installations- und Betriebshandbüchern eingeschlossen sind. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, falls irgendwelche Informationen fehlen.
- Die Installation von Kältemittelleitungen sollte auf ein Minimum beschränkt werden. Kältemittelleitungen außerhalb des Schanks müssen geschützt werden, um mechanische Schäden zu vermeiden, und dürfen nicht in unbelüfteten Räumen installiert werden. Sie dürfen nicht verändert oder zum Transport der Geräte genutzt werden. Flexible Kältemittelanschlüsse (wie Anschlussleitungen zwischen dem Innen- und Außengerät) können sich während des Normalbetriebs verschieben.

Niedertemperatur-Lotlegierungen, wie Blei-/Zinnlegierungen, sind für Leitungsanschlüsse nicht akzeptabel.

Ein gelöteter, geschweißter oder mechanischer Anschluss muss ausgeführt werden, bevor die Ventile geöffnet werden, damit das Kältemittel zwischen den Kühlsystemteilen fließen kann. Wenn mechanische Anschlüsse in Innenräumen wieder verwendet werden, müssen die Dichtungsteile erneuert werden. Wenn konische Verbindungen in Innenräumen wieder verwendet werden, müssen die konischen Teile neu gefertigt werden. Mechanische Anschlüsse müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.

Wenn ein Teil des Systems in einem unbelüfteten Bereich installiert wird, muss es so gebaut sein, dass bei einem Auftreten eines Kältemittellecks, dies nicht stagniert und eine Feuer- oder Explosionsgefahr erzeugt. Jede erforderliche Lüftungsöffnung muss frei von Blockierungen sein. Die nationalen Gasvorschriften müssen beachtet werden.

ELEKTRISCHE INSTALLATION

- Die elektrische Installation muss gemäß diesem Installationshandbuch und allen einschlägigen Bestimmungen und Normen durchgeführt werden. Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann die Kapazität beeinträchtigen, die Leistung reduzieren und letztendlich zu einem Stromschlag und Brand führen.
- Das Gerät nicht an den nachfolgend angeführten Orten installieren, denn dies kann Brand, Verformungen, Korrosion oder Betriebsstörungen verursachen:
 - Orte, an denen Öl vorhanden ist (einschließlich Maschinenöl)
 - Orte, die eine hohe Konzentration an Schwefelgas aufweisen, wie beispielsweise Spas
 - Orte mit einer salzhaltigen, säurehaltigen oder alkalihaltigen Luft
 - Orte, an denen entzündbare Gase erzeugt werden oder zirkulieren können
 - Orte, an denen Siliziumgas vorhanden ist (Ablagerungen von Siliziumgas an der Oberfläche des Wärmetauschers wirken wasserabweisend und führen dazu, dass Kondenswasser aus der Auffangwanne austritt und in den Schaltkasten eindringt)

WARTUNG

- Führen Sie keinerlei Wartungs-, Prüf- und Reparaturarbeiten eigenständig durch. Diese Arbeiten müssen von

qualifizierten Arbeitern mit den geeigneten Werkzeugen und Ressourcen durchgeführt werden.

- Die Arbeit muss auf kontrollierte Art durchgeführt werden, um die Entzündungsgefahr zu minimieren. Alle Wartungsmitarbeiter und andere Mitarbeiter in dem Bereich müssen über die durchzuführende Art der Arbeit informiert und eingewiesen werden. Arbeiten in begrenzten Bereichen müssen vermieden werden.
- Sicherstellen, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs sicher und entflammbar Materialien unter Kontrolle sind. Der Bereich muss mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor vor und während der Arbeit überprüft werden, um sicherzustellen, dass eine potenziell brennbare Atmosphäre erkannt wird. Die verwendete Leckanzeigeeinrichtung muss für den Gebrauch mit entzündbaren Kältemitteln geeignet sein (z. B., funkenfrei, angemessen abgedichtet und eigensicher).
- Ein geeignetes Feuerlöschgerät muss in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehen, wenn Warmarbeiten durchgeführt werden. Ein Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher muss neben dem Füllbereich zur Verfügung stehen. Jede Zündquelle, die zu einem Brand oder einer Explosion führen kann, einschließlich Zigaretten, muss ausreichend weit vom Arbeitsbereich fern gehalten werden, da Kältemittel in den umgebenden Bereich freigesetzt werden kann. Der Bereich um die Ausrüstung muss geprüft werden, bevor mit der Arbeit begonnen wird, um sicherzustellen, dass keine Entzündungsgefahr oder Brandgefahr vorliegt. „Nicht Rauchen“-Schilder müssen angebracht werden.
- Der Bereich muss angemessen belüftet werden, bevor mit der Arbeit begonnen wird, und ein ausreichender Belüftungsgrad muss sichergestellt werden, während die Arbeit durchgeführt wird. Die Lüftung muss jegliches Kältemittel sicher verteilen und es vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.
- Die Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten muss alle anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen und Überprüfungsverfahren von Komponenten einschließen. Wenn ein Fehler die Sicherheit beeinträchtigt, dann darf der Kreislauf nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden, bis der Fehler zufriedenstellend beseitigt wurde. Wenn der Fehler nicht sofort bestimmt werden kann, aber der Betrieb wieder aufgenommen werden muss, muss eine angemessene zeitweilige Lösung angewendet werden. Dies muss dem Besitzer der Ausrüstung mitgeteilt werden, sodass alle Parteien darüber unterrichtet sind. Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen einschließen:
 - Kondensatorentladung: Dies muss auf eine sichere Art ausgeführt werden, um Funken zu vermeiden.
 - Exposition von spannungsführenden elektrischen Komponenten und Kabeln während das System gefüllt, wiederhergestellt oder entlüftet wird.
 - Durchgängigkeit der Erdverbindung.
- Während Reparaturarbeiten müssen alle Stromversorgungsanschlüsse von der Ausrüstung getrennt werden, bevor irgendein Teil, wie zum Beispiel eine abgedichtete Abdeckung, ausgebaut wird. Wenn es absolut notwendig ist, die Stromversorgung der Ausrüstung während der Wartung angeschlossen zu lassen, dann muss sich eine ständige Leckanzeige am kritischsten Punkt befinden, um auf eine potenzielle Gefahrensituation hinzuweisen.
- Es muss besonders bei Arbeiten an elektrischen Komponenten darauf geachtet werden, das Gehäuse nicht zu verändern, um das Schutzniveau nicht zu beeinträchtigen. Dies schließt die Beschädigung von Kabeln und Dichtungen, falsche Anbringung

von Kabeldurchführungen, nicht entsprechend der Originalspezifikation hergestellte Anschlüsse, zu hohe Anzahl von Anschlüssen etc. ein. Das Gerät muss sicher montiert sein und die Abdichtungen oder die Dichtmaterialien dürfen nicht beschädigt sein, sodass sie ihren Zweck zur Vorbeugung gegen die Bildung von entzündbaren Atmosphären nicht mehr erfüllen können. Ersatzteile müssen in Übereinstimmung mit den Herstellerspezifikationen sein.

HINWEIS

Die Verwendung eines Silikondichtstoffs kann die Wirksamkeit von einigen Leckanzeigeeinrichtungen beeinträchtigen.

- Keine permanente induktive oder kapazitive Last auf den Kreislauf anwenden, ohne sich vorher zu vergewissern, dass diese nicht die zulässige Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung überschreitet.

Eigensichere Komponenten müssen nicht getrennt werden, bevor an diesen gearbeitet wird. Sie sind die einzigen Komponenten, an denen gearbeitet werden kann, obwohl sie in einer entzündbaren Atmosphäre Spannung führen. Das Prüfgerät muss richtig ausgelegt sein und die geeignete Spannung haben.

Überprüfen, ob die Kabel Verschleiß, Korrosion, zu hohen Druck, Vibration, scharfe Kanten oder einer anderen Ursache eines eventuellen Schadens unterliegen. Die Prüfung muss auch die Auswirkungen des Alterungsprozesses oder die ständige Vibration von Quellen, wie Kompressoren der Lüfter, berücksichtigen.

- Elektronische Leckdetektoren müssen verwendet werden, um entzündbare Kältemittel zu erkennen, aber die Empfindlichkeit kann nicht geeignet sein oder muss vielleicht neu kalibriert werden. (Erkennungsausrüstung muss in einem Kältemittel-freien Bereich kalibriert werden.)

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zum Aufsuchen oder zur Anzeige von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogendampflampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme nutzt) darf nicht benutzt werden.

Es muss sichergestellt sein, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist, wobei er für das verwendete Kältemittel geeignet sein muss. Die Leckanzeigeeinrichtung muss auf einen Prozentanteil des LFL (0,307 kg/m³) des Kältemittels eingestellt werden und muss auf das verwendete Kältemittel und den entsprechenden zu bestätigenden Prozentanteil von Gas (25% Maximum) kalibriert werden.

Die Verwendung von Leckanzeigeflüssigkeiten wie Reinigungsmittel, die Chlor enthalten, müssen vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferleitung korrodieren kann.

- Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offene Flammen gelöscht werden. Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird, das gelötet werden muss, muss das Kältemittel entweder völlig aus dem System entfernt oder in einem vom Leck weit entfernt liegenden Teil des Systems mithilfe von Absperrventilen getrennt werden. Sauerstofffreier Stickstoff muss dann durch das System gespült werden, vor und nach dem Lötvorgang.
- Das unten angegebene Verfahren muss befolgt werden, wenn der Kältemittelkreislauf unterbrochen wird, um Reparaturen auszuführen oder für andere Zwecke:
 - Kältemittel entfernen;
 - den Kreislauf mit inertem Gas spülen;

- evakuieren,
- erneut mit inertem Gas spülen;
- den Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.
- Die Kältemittelmenge muss in den entsprechenden Wiedergewinnungszylindern zurückgewonnen werden. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff „durchspült“ werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieses Verfahren muss eventuell mehrere Male wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff darf für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen bewirkt das Unterbrechen des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff. Weiter füllen, bis der Arbeitsdruck erreicht wird, und dann in die Atmosphäre entlüften und anschließend das Vakuum herstellen. Dieses Verfahren muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System ist. Wenn die letzte Füllung von sauerstofffreiem Stickstoff verwendet wird, muss das System bis auf den Atmosphärendruck entlüftet werden, um den Betrieb zu ermöglichen. Dieser Vorgang ist absolut unerlässlich, wenn Leitungen gelötet werden müssen.

Sicherstellen, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe einer Zündquelle ist und eine Lüftung vorhanden ist.

- Zusätzlich zum herkömmlichen Füllverfahren müssen die folgenden Anforderungen befolgt werden.
 - Sicherstellung, dass keine Verschmutzung der

verschiedenen Kältemittel stattfindet, wenn eine Füllausrüstung verwendet wird. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, sodass sie die minimale Menge des Kältemittels enthalten.

- Zylinder müssen in vertikaler Position bleiben.
- Sicherstellen, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor das System mit Kältemittel befüllt wird.
- Das System kennzeichnen, wenn die Füllung abgeschlossen ist (falls nicht bereits vorhanden).
- Es muss sorgfältig darauf geachtet werden, das Kühlsystem nicht zu überfüllen.
- Vor dem Nachfüllen des Systems muss der Druck mit sauerstofffreiem Stickstoff überprüft werden. Das System muss nach der Füllung und vor der Inbetriebnahme auf Lecks geprüft werden. Ein abschließender Lecktest muss durchgeführt werden, bevor der Standort verlassen wird.
- Komponenten nur mit von Hitachi spezifizierten Teilen austauschen. Andere Teile können eine Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre durch ein Leck verursachen.

STILLEGUNG

- Bevor die Stilllegung durchgeführt wird, ist es wesentlich, dass der Techniker völlig vertraut mit der Ausrüstung und all seinen Details ist. Es ist empfohlene gute Praxis, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden.

4 VOR DER INBETRIEBNAHME

VORSICHT

- Schließen Sie das System ca. 12 Std. vor der Inbetriebnahme bzw. nach längerem Stillstand an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.
- Vergewissern Sie sich, dass das Außengerät nicht mit Schnee oder Eis bedeckt ist. Sollte dies doch der Fall sein, entfernen Sie den Schnee bzw. das Eis mit heißem Wasser (ca. 50°C). Beträgt die Wassertemperatur mehr als 50°C, führt dies zu einer Beschädigung der Kunststoffteile.
- Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollten Sie es von Ihrem Wartungsdienst überprüfen lassen.
- Stellen Sie den Hauptschalter in die Position AUS, wenn das System für einen langen Zeitraum ausgeschaltet ist. Wenn sich der Hauptschalter nicht in Position OFF (AUS) befindet, wird Strom verbraucht, da das Ölheizmodul auch bei ausgeschaltetem Kompressor mit Strom versorgt wird.

4.1 EFFIZIENTE VERWENDUNG DES AUSSENGERÄTS

- Lassen Sie kein Fenster oder keine Tür offen.
Die Betriebsleistung wird dadurch verringert.
Dies kann zur Kondensationswasserbildung vom Innengerät führen. (Den Raum auch ausreichend lüften.)
- Bringen Sie einen Vorhang oder ein Rollo am Fenster an.
Das direkte Sonnenlicht wird somit verhindert und die Kühlleistung erhöht.
- Verwenden Sie - wenn möglich - kein Heizgerät während des Kühlbetriebs.

Die Kühlleistung wird dadurch verringert. Dies kann zu Kondenswasserbildung und herunter tropfendem Kondenswasser führen.

- Verwenden Sie einen Zirkulator, wenn sich warme Luft an der Decke ansammelt.

Die Behaglichkeit wird dadurch erhöht. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, um mehr Details zu erhalten.

- Sollte die Decke schmutzig werden, richten Sie den Luftstrom nach unten aus.

Die Luftstromrichtung sollte etwa um 30° nach unten geändert werden.

- Schalten Sie die Hauptstromversorgung AUS, wenn das Innengerät für längere Zeit nicht verwendet wird.

Wenn nicht, müssen die Standby-Stromkosten bezahlt werden, obwohl das Innengerät nicht verwendet wird.



HINWEIS

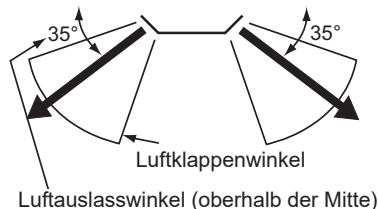
Der empfohlene Temperaturbereich für die Sicherheitsprüfung muss wie nachfolgend angegeben sein:

		Kühlung		Heizung	
		Minimal	Maximal	Minimal	Maximal
Innen	Trockenkugel (°C)	21	32	20	27
	Feuchtkugel (°C)	15	23	12	19
Außen	Trockenkugel (°C)	21	43	2	21
	Feuchtkugel (°C)	15	26	1	15

4.2 EFFIZIENTE VERWENDUNG DES KÜHL- UND HEIZBETRIEBS

KÜHLBETRIEB

- 1 Luftstromrichtung: der angemessene Luftauslasswinkel ist ungefähr 35°. Wenn die Kühlung nicht ausreichend ist, ändern Sie die Luftstromrichtung. Achten Sie auf herunter tropfendes Kondenswasser, das durch einen langen Kühlbetrieb mit niedrigem Luftklappenwinkel auftreten kann.



- 2 Luftstrommenge: "AUTO" sollte gewöhnlich verwendet werden.
- 3 Temperatur: die empfohlene Einstelltemperatur ist 27 bis 29°C. Wenn die Kühlung nicht ausreichend ist, stellen Sie eine niedrigere Temperatur ein.

HINWEIS

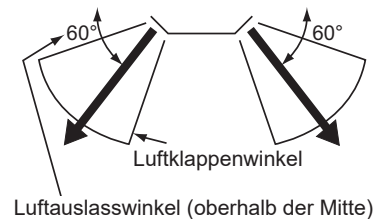
Über das Multi-Split-System

Wenn die Innengeräteanzahl oder die Betriebsart geändert wird, kann sich die Luftauslasstemperatur ändern und die Innentemperatur wird geändert. In diesem Fall stellen Sie sie folgendermaßen ein.

- Beim Kühlen: senken Sie leicht die Temperatureinstellung.
- Beim Heizen: erhöhen Sie leicht die Temperatureinstellung.

HEIZBETRIEB

- 1 Luftstromrichtung: der angemessene Luftauslasswinkel ist ungefähr 60°. Wenn die Heizung nicht ausreichend ist, ändern Sie die Luftstromrichtung.



- 2 Luftstrommenge: "AUTO" sollte gewöhnlich verwendet werden.
- 3 Temperatur: die empfohlene Einstelltemperatur ist 18 bis 20°C. Wenn die Heizung nicht ausreichend ist, stellen Sie eine höhere Temperatur ein.

5 WARTUNG

GEFAHR

- Schalten Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die Stromversorgung aus. Andernfalls besteht die Gefahr von Brand oder Stromschlägen.
- Führen Sie die Wartungsarbeiten mit stabilen Schuhwerk aus. Andernfalls kann dies zu Verletzungen führen.

VORSICHT

Halten Sie den Luftfilter und das Lufteinlassgitter beim Öffnen, Einbauen oder Entfernen gut fest. Andernfalls kann dies zu Störungen und letztendlich zu Verletzungen führen.

HINWEIS

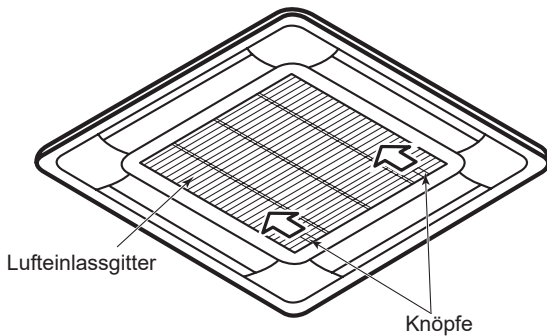
Zum Schutz des Innengeräte-Wärmetauschers vor Verstopfung darf das System nur mit Lüfterfilter betrieben werden.

5.1 TÄGLICHE WARTUNG

5.1.1 Luftfilter säubern

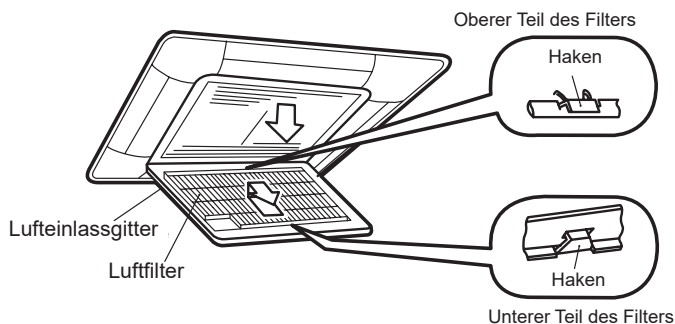
1 Öffnen Sie das Lufteinlassgitter

Öffnen Sie das Lufteinlassgitter durch Schieben der beiden Knöpfe des Lufteinlassgitters in Pfeilrichtung.



2 Bauen Sie den Luftfilter aus.

Halten Sie das Lufteinlassgitter an der unteren Seite fest und öffnen Sie den Filterverschluss. Beim drehen des Luftfilters in Pfeilrichtung lösen Sie die 4 Verschlüsse an beiden Seiten, um den Filter vom Lufteinlassgitter zu entfernen.



3 Reinigen Sie den Luftfilter.

- Saugen Sie den Staub mit einem Reiniger ab oder waschen Sie den Luftfilter mit Wasser und einem neutralen Reinigungsmittel.
- Trocknen Sie den Luftfilter im Schatten.



HINWEIS

- Die Wassertemperatur darf maximal 50°C betragen. Der Luftfilter kann durch die Wärme deformiert werden.
- Trocknen Sie den Luftfilter nicht an offenen Feuer, einem Trockner oder Heizer. Der Luftfilter kann deformiert werden.

4 Befestigen Sie den Luftfilter.

Nachdem der Luftfilter getrocknet ist, befestigen Sie ihn korrekt am Lufteinlassgitter.

5 Schließen Sie das Lufteinlassgitter.



HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass der Luftfilter eingesetzt ist. Wenn das Innengerät ohne Luftfilter betrieben wird, kann dies zu Störungen im Innengerät führen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Lufteinlassgitter fest mit den Knöpfen verschlossen ist. Wenn es nicht richtig verschlossen ist, kann es sich plötzlich öffnen und herausfallen.

5.1.2 Ausbau, Befestigung und Reinigung des Lufteinlassgitters



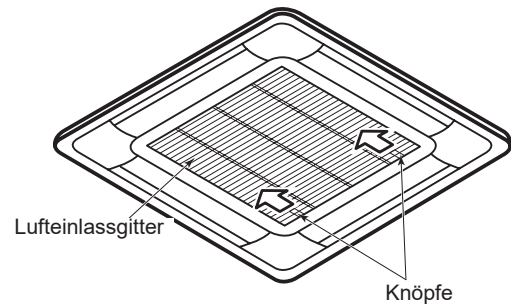
HINWEIS

- Wischen Sie das Lufteinlassgitter mit einem weichen Tuch ab, das in lauwarmes Wasser getaucht und ausgewrungen ist.
- Verwenden Sie ein weiches Tuch, um das Lufteinlassgitter und die Luftaustrittsblende zu reinigen. Wenn Benzin, Verdünner oder Reinigungsmittel (mit Tensid) zur Reinigung verwendet werden, kann das Harzkunststoffteil seine Farbe ändern oder deformiert werden. Achten Sie überdies darauf, dass die Teile rund um den Luftauslass (Luftklappe, Führung, usw.) beschädigt werden können, wenn eine zu hohe Kraft ausgeübt wird.

Das Lufteinlassgitter kann entfernt und gereinigt werden.

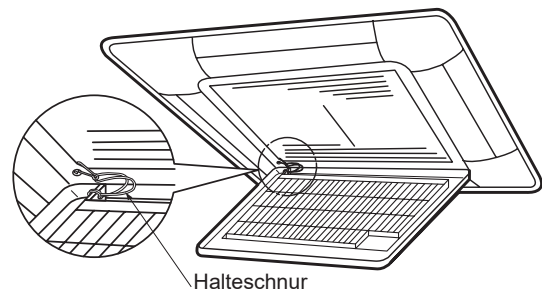
1 Öffnen Sie das Lufteinlassgitter

Öffnen Sie das Lufteinlassgitter durch Schieben der beiden Knöpfe des Lufteinlassgitters in Pfeilrichtung.



2 Das Lufteinlassgitter abnehmen.

- Entfernen Sie die Halteschnur von der Luftaustrittsblende.

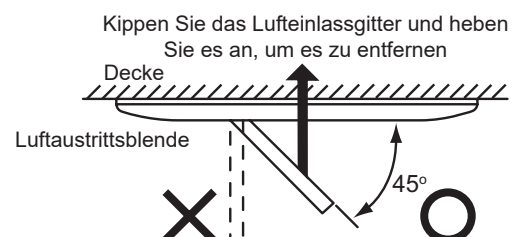


- Das Lufteinlassgitter öffnen, bis es einen Winkel von ungefähr 45° zur Fläche der Luftaustrittsblende bildet.
- Kippen Sie das Lufteinlassgitter und heben Sie es an, um es zu entfernen.



HINWEIS

Auch wenn das Lufteinlassgitter bis zu 90° geöffnet werden kann, lässt es sich in diesem Winkel nicht von der Luftaustrittsblende entfernen. Kippen Sie es beim Entfernen in einem Winkel von 45°.



3 Reinigen Sie das Lufteinlassgitter.

4 Befestigen Sie das Lufteinlassgitter.

Befestigen Sie das Lufteinlassgitter im umgekehrten Verfahren wie beim Entfernen.

5.2 WARTUNG BEI VERWENDUNGSBEGINN UND -ENDE

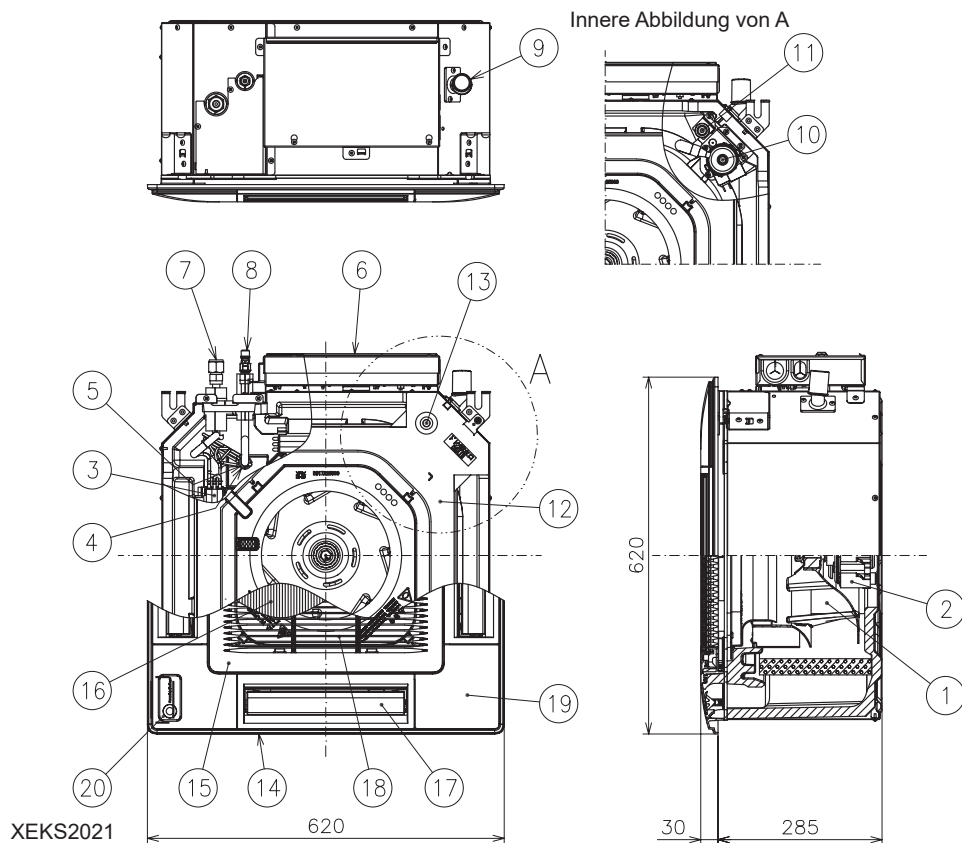
Bei Verwendungsbeginn

- Entfernen Sie mögliche Hindernisse um das Lufteinlassgitter und den Luftauslass des Außengeräts und Innengeräts.
- Prüfen Sie, ob der Luftfilter durch Staub und Schmutz blockiert ist.

Bei Verwendungsende

- Reinigen Sie den Luftfilter, das Lufteinlassgitter und die Luftaustrittsblende.

6 TEILEBEZEICHNUNGEN



Nr.	Teilebezeichnung
1	Fan
2	Lüftermotor (GS)
3	Wärmetauscher
4	Verteiler
5	Sieb
6	Schaltkasten
7	Anschluss der Kältemittelgasleitung (mit Øa Konusmutter)
8	Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung (mit Øb Konusmutter)
9	Abflussrohranschluss (VP25)
10	Abflussmechanismus
11	Schwimmerschalter

Nr.	Teilebezeichnung
12	Abflusswanne
13	Gummistopfen für Abfluss
14	Dekorative Platte P-AP56NAMS (separat als Zubehör erhältlich)
15	Lufteinlassgitter
16	Luftfilter
17	Luftauslass
18	Lufteinlass
19	Abdeckung für Ecktasche (P-AP56NAMS)
20	Bewegungssensor

Modell	a mm	b mm
RAI-VJ25QHAE	9,52	6,35
RAI-VJ35QHAE	9,52	6,35
RAI-VJ50QHAE	12,7	6,35
RAI-VJ60QHAE	12,7	6,35

HINWEIS

Für die Zeichnungen und die Diagramme für den Kältemittelkreislauf siehe die entsprechende technische Dokumentation.

7 VOR DER INSTALLATION

7.1 TRANSPORT UND BEDIENUNG

! VORSICHT

- Keine Materialien auf das Gerät stellen.
- Stellen Sie sich nicht auf das Produkt.

7.1.1 Transport des Innengeräts

- Bringen Sie das Produkt so nahe wie möglich an den Installationsort, bevor Sie es auspacken.
- Bitte legen Sie keine Materialien auf das Innengerät.
- Das Innengerät ist mit dem Kopf nach unten verpackt und hat daher die Abflusswanne aus Polyäthylen an der oberen Seite. Drehen Sie das Innengerät mit der Abflusswanne während des Auspackens nicht um, um das Innengerät später an der Decke befestigen zu können. Vermeiden Sie beim Umgang mit dem Innengerät den Teil der Abflusswanne und des Luftauslasses.
- Da Polyäthylen für das Innengerät verwendet wird, sein Sie beim Umgang mit diesem vorsichtig. Wenn Sie mit dem Innengeräte zu kräftig umgehen, kann dieses beschädigt

werden.

7.1.2 Handhabung des Innengeräts

! GEFAHR

Stecken Sie keine Fremdkörper in das Innengerät und vergewissern Sie sich, dass sich keine Fremdkörper darin befinden, bevor Sie das Gerät installieren und den Testlauf durchführen. Sonst könnte ein Brand, ein Ausfall usw. verursacht werden.

! VORSICHT

- Fassen Sie die Kunststoffabdeckungen nicht an, wenn Sie das Innengerät halten oder anheben.
- Um eine Beschädigung an den Kunststoffabdeckungen zu vermeiden, decken Sie diese vor Anheben oder Bewegen des Geräts ab.

i HINWEIS

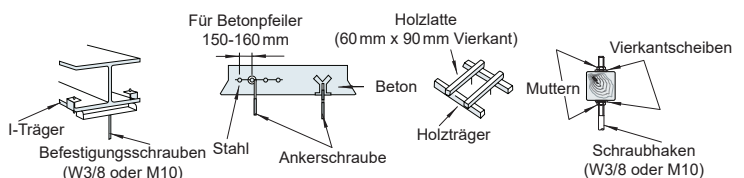
Verwenden Sie zum Transportieren und Anheben des Innengeräts entsprechende Trageriemen, um Schäden zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass das Isoliermaterial an der Oberfläche des Geräts nicht beschädigt wird.

8 INSTALLATION DES INNENGERÄTS

! GEFAHR

- Installieren Sie die Innengeräte nicht im Freien. Wenn das Gerät im Freien installiert wird, kann es zu Stromschlag oder Fehlerströmen kommen.
- Berücksichtigen Sie die Luftverteilung von jedem Innengerät im Raum und wählen Sie einen entsprechenden Ort für das Gerät aus, so dass eine gleichmäßige Raumtemperatur erreicht werden kann.
- Vermeiden Sie Hindernisse, die den Lufteinlass oder -auslass behindern könnten.
- Achten Sie auf Folgendes, wenn die Innengeräte in einem Krankenhaus oder anderen Gebäuden installiert werden, in denen elektromagnetische Strahlung von medizinischem Gerät o.ä. ausgeht:
 - Bringen Sie die Innengeräte nicht an einem Ort an, an dem der Schaltkasten, das Fernbedienungskabel oder die Fernbedienung direkt den elektromagnetischen Strahlungen ausgesetzt sind.
 - Installieren Sie die Fernbedienung in einem Stahlgehäuse. Verlegen Sie das Fernbedienungskabel in Stahlkabelführungen. Schließen Sie anschließend das Erdungskabel an das Gehäuse und die Kabelführung an.
 - Wenn die Stromversorgung Störgeräusche verursacht, einen Störschutzfilter installieren.
 - Installieren Sie Innengeräte, Außengeräte, Fernbedienungen und Kabel mindestens 3 m von elektromagnetischen Strahlungsquellen, wie z.B. medizinischem Gerät, entfernt.
- Diese Einheit darf ausschließlich als Innengerät ohne elektrischen Heizer verwendet werden. Die nachträgliche Installation eines elektrischen Heizers vor Ort ist verboten.
- Stecken Sie keine Fremdkörper in das Innengerät, und stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper darin befinden, bevor Sie das Gerät installieren und einen Testlauf durchführen. Dies könnte zu Brandgefahr führen oder Ursache für Defekte o. ä. sein.

- Führen Sie die Installationsarbeiten, die Verlegung der Kältemittelleitungen, die Abflussleitungs- und Kabelanschlüsse nur gemäß dem Installationshandbuch durch. Wenn die Vorgaben nicht eingehalten werden, besteht die Gefahr von Wasserlecks, Stromschlägen, Brand oder Verletzungen.
- Verwenden Sie Befestigungsschrauben der Größe M10 (W3/8), wie unten beschrieben:



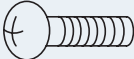
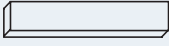
! VORSICHT

- Installieren Sie die Innengeräte nicht in einer brennbaren Umgebung. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- Stellen Sie sicher, dass die Deckenplatte fest verankert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, kann das Innengerät von der Wand herunterfallen und auf Sie stürzen.
- Installieren Sie die Innengeräte nicht in Werkstätten oder Küchen, in denen Ölnebel oder Dunst in die Geräte eindringen kann. Das Öl setzt sich am Wärmetauscher fest und reduziert hierdurch die Leistungsfähigkeit des Innengeräts und kann dieses verformen. Im schlimmsten Fall werden Kunststoffbauteile des Innengeräts durch das Öl beschädigt.
- Um Korrosion am Wärmetauscher zu verhindern, installieren Sie die Innengeräte nicht in saurer oder alkalischer Umgebung.
- Verwenden Sie zum Transportieren und Anheben des Innengeräts entsprechende Trageriemen, um Schäden zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass das Isoliermaterial an der Oberfläche des Geräts nicht beschädigt wird.

8.1 WERKSEITIG MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Überprüfen Sie, ob folgendes Zubehör mit dem Innengerät geliefert worden ist.

Die Schlauchschelle, Schrauben, Unterlegscheiben und Kabelbinder aus Plastik befinden sich in der Rohrleitungsisolierung.

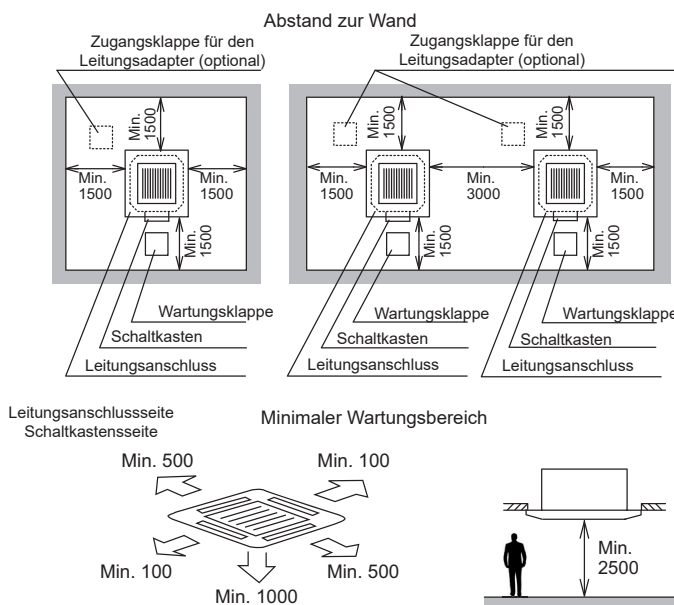
Zubehör		Anz.	Zweck
Prüfschablone (aus dem Karton ausschneiden)		1	Zum Anpassen der Öffnung in der abgehängten Decke und der Geräteposition
Kreuzschlitzschrauben (M5)		4	Zur Befestigung des Papiermodells
Scheibe mit Isoliermaterial (M10)		4	Für die Geräteinstallation
Scheibe (M10)		4	
Abflussschlauch		1	Für den Abflussschlauchanschluss
Schlauchschelle		1	
Isolierung (5Tx50x200)		1	Zur Abdeckung von Kabelverbindungen
Isolierung (5Tx100x500)		1	Für die Abdeckung der Abflussleitungen
Isolierung (5Tx25x500)		1	Für die Abdeckung der Abflussleitungen
Konusmutter		1	Für den Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung

HINWEIS

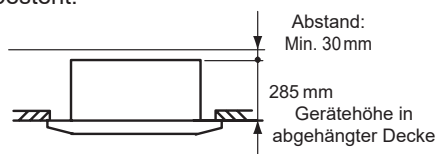
- Sollten Zubehörteile in der Verpackung fehlen, benachrichtigen Sie bitte Ihren Lieferanten.
- Die Luftaustrittsblende, die Fernbedienung und die Abzweigrohre werden separat als Zubehör verkauft und daher nicht inbegriffen.

8.2 ERSTÜBERPRÜFUNG

- Achten Sie bei der Installation des Innengeräts darauf, dass das Gerät für Wartungsarbeiten frei zugänglich ist. Berücksichtigen Sie dabei den Platz für die Leitungen und Kabel sowie die Installationsrichtung des Geräts (siehe unten).
- Der Schaltkasten befindet sich an der Oberfläche des Geräts. Beim Installieren des Innengeräts richten Sie die Wartungsklappe an der Seite des Schaltkastens ein. Für Wartungsarbeiten des Schaltkastens, bitte verlegen Sie nicht der Kältemittelleitung und der Abflussleitung vor die Schaltkasten.
- Beim Einbau des Leitungsadapters (optional), richten Sie eine Wartungsklappe auf der Seite desselben ein, um ihn installieren zu können. Detaillierte Informationen finden Sie im Installationshandbuch des Leitungsadapters.



- Überprüfen Sie der folgenden Beschreibung entsprechend, ob genügend Abstand zwischen Decke und abgehängter Decke besteht.



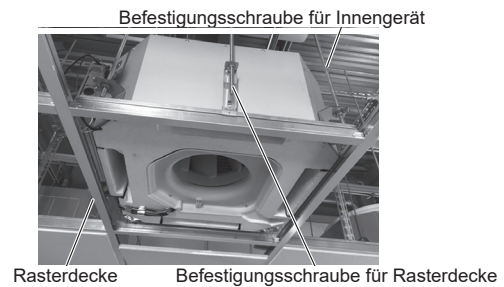
- Die Verlegung der Abflussleitung muss mit einer Neigung nach unten von 1% bis 4% wie unten gezeigt erfolgen. Details finden Sie im Kapitel **"10 Abflussleitungen"**.



- Vergewissern Sie sich, dass die Deckenoberfläche eben ist, bevor Sie die Luftaustrittsblende installieren. Wenn die Decke nicht eben ist, kann das Abflusswasser nicht problemlos durchfließen.

HINWEIS

Bei der Installation des Innengeräts an einer Rasterdecke verbinden Sie den Gerätekörper, die Verkabelung und die Kältemittelleitung nicht mit einer Befestigungsschraube des Rasters. Prüfen Sie vor der Installation des Innengeräts die Platzierung der Befestigungsschraube der Rasterdecke sowie wie die Ausrichtung des Innengeräts.

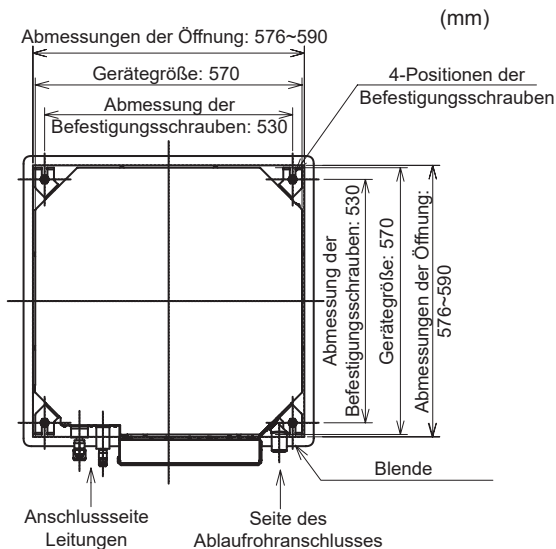


- Wählen Sie einen adäquaten Installationsort und berücksichtigen Sie dabei die Luftverteilung von jedem Gerät in Hinsicht auf den ganzen Raum, damit die Raumtemperatur gleichmäßig ist.
- Installieren Sie das Gerät fern von jeglichen Hindernissen, die die Ansaug- und Abluft behindern könnten.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Tür oder eines Fensters, wo das Innengerät externer Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sein kann. Andernfalls könnte es zur Ansammlung von Kondenswasser kommen.
- Wenn die Temperatur und Feuchtigkeit im Inneren der Decke über 30°C/RL (relative Luftfeuchtigkeit) 80% liegen, verwenden Sie zusätzliches Isoliermaterial an der externen Oberfläche des Innengeräts, um Kondenswasser zu vermeiden.
- Wenn das Innengerät an hohen Decken platziert wird, kann sich während des Heizbetriebs warme Luft an der Decke sammeln. Deshalb wird die parallele Installation eines Zirkulators empfohlen.
- Vermeiden Sie die Installation des Innengeräts an Orten, an denen der direkte Luftstrom vom Luftauslass auf die Temperaturerkennungsgeräte wie Alarm- oder Kontrollvorrichtungen gerichtet ist. Dies kann zur Störung einer Alarm- oder Steuervorrichtung führen.
- Mehrfache Kombinationen. Für den Simultanbetrieb von mehreren Geräten müssen diese im selben Raum installiert und unter gleichen Bedingungen betrieben werden. Wenn der Raum durch eine Wand, ein Möbel oder einen Vorhang getrennt wird, kann dies zu Betriebsstörungen führen. Sein Sie beim Umstellen der Möbel oder Umgestaltung des Raums nach der Installation sehr vorsichtig.
- Bei der Installation der (optionalen) Empfänger-Set sehen Installationshandbüch.

8.3 INSTALLATION

◆ Öffnen der abgehängten Decke und Platzierung der Befestigungsschrauben

- Legen Sie den endgültigen Installationsort und die Ausrichtung des Innengeräts fest. Berücksichtigen Sie hierbei besonders den benötigten Platz für Leitungen, Kabel und die Wartung.
- Schneiden Sie die Öffnung für das Innengerät aus der abgehängten Decke aus, und bringen Sie die Befestigungsschrauben an, wie unten beschrieben:

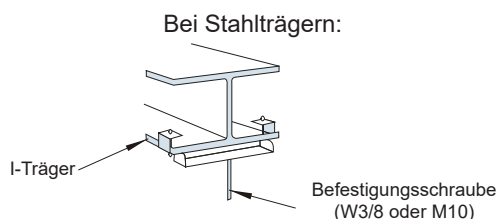
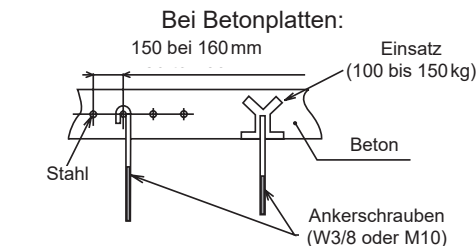


i HINWEIS

- Die Arbeit an der Decke ist abhängig von der Gebäudestruktur unterschiedlich. Konsultieren Sie einen Konstrukteur oder einen Innenausstatter, um mehr Information zu erhalten.
- Installieren Sie kein elektrisches Licht zusammen mit dem Innengerät in der gleichen Struktur der Decke. Andernfalls kann das elektrische Licht durch den Betrieb des Innengeräts flackern oder vibrieren.

◆ Montieren der Befestigungsschrauben

- Verstärken Sie die Öffnungen der abgehängten Decke. Ein C-Stahlprofil erleichtert die Arbeit.
- Bringen Sie die Befestigungsschrauben entsprechend der Abbildung an.
- Verstärken Sie die Befestigungsschrauben mit Stützplatten für den Fall eines Erdbebens. Die Befestigungsschraube und Stützplatten müssen M10 sein (nicht mitgeliefert).



Bei Holzträgern:

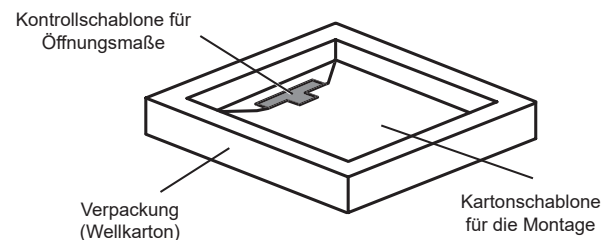
Installieren Sie das Innengerät am Ringanker (in einstöckigen Gebäuden) oder am zweiten Fußbodenträger (in zweistöckigen Gebäuden) und benutzen Sie wie unten gezeigt starke Kanthölzer.

Abstand zwischen den Trägern	Kantholz
≤ 90 cm	6 Kanthölzer
≤ 180 cm	9 Kanthölzer

◆ Montage des Innengeräts

1 Schablone für die Installation und Maßstab für den Öffnungsausmaß

- Die Schablone wird für die Installationsarbeiten benötigt. Die Installationsschablone und der Prüfschablone sind auf der Rückseite der Verpackung aufgemalt.
- Schneiden Sie die Prüfschablone für die Abmaße der Öffnung aus der Verpackung aus. Der Gebrauch wird im Abschnitt (5) gezeigt.



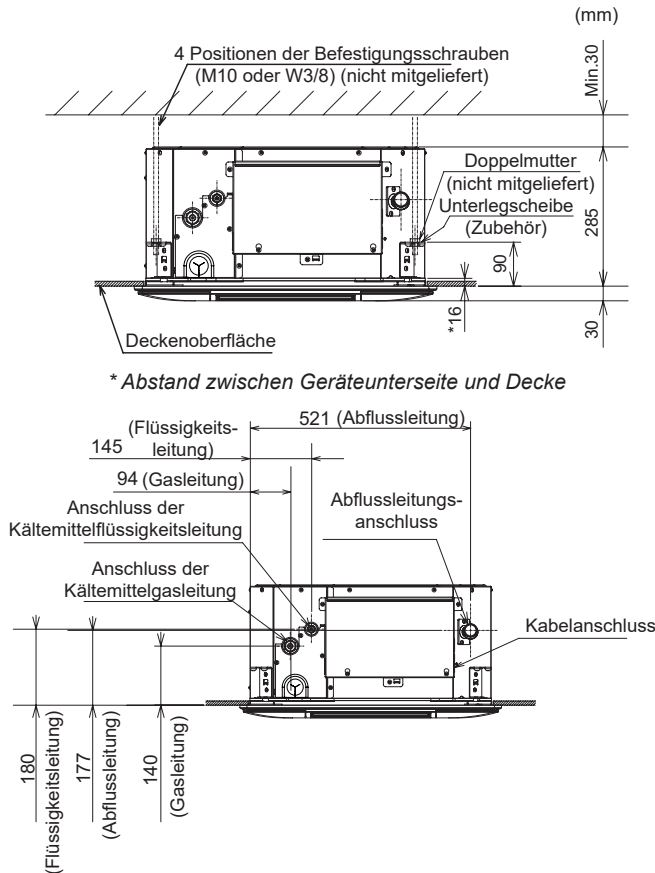
2 Montageposition des Innengeräts

- Überprüfen Sie die Montageposition des Innengeräts mit der unten gezeigten Abbildung:

i HINWEIS

Die Luftaustrittsblende kann sich verformen, wenn die Ebenheit des Innengeräts und die Position der Montagehalterung nicht korrekt sind. Kondenswasser kann sich aufgrund von Luftverlust zwischen dem Innengerät und der Luftblende bilden.

- b. Wie das Innengerät und die Luftaustrittsblende zueinander ausgerichtet werden müssen, wird in der unteren Abbildung gezeigt:

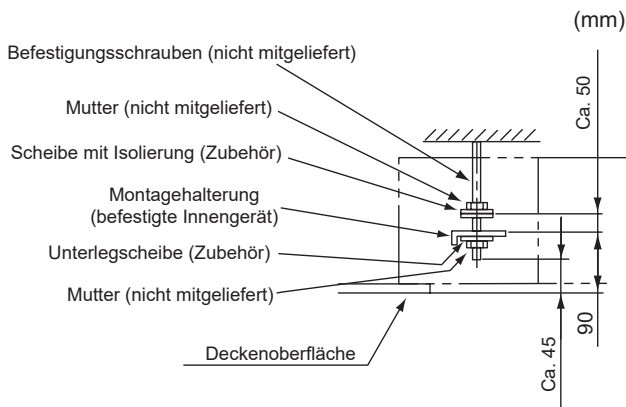


3 Muttern und Unterlegscheiben

Bringen Sie die Muttern und Scheiben vor dem Einbau des Innengeräts an den Befestigungsschraube an.

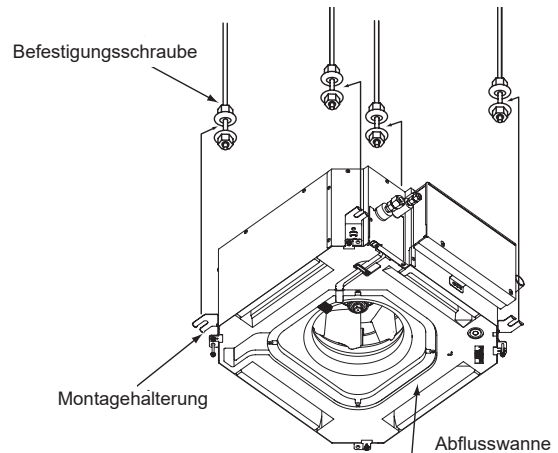
i HINWEIS

Benutzen Sie auf jeden Fall Unterlegscheiben (Zubehör) beim Anbringen der Befestigungsschraube an der Montagehalterung. Die Dichtungsscheiben müssen mit der Dichtungsseite nach unten zeigen, um die Aufhängearbeiten zu erleichtern.



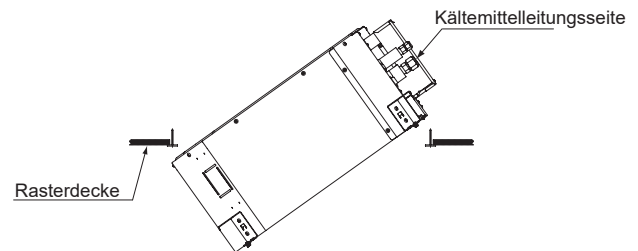
4 Montage des Innengeräts

- a. Heben Sie das Innengerät mit einer Hebevorrichtung nach oben. Üben Sie dabei keinen Druck auf die Abflusswanne aus (Teil des Luftauslasses und der Abflusswanne).



i HINWEIS

Bei Rasterdecken kippen Sie das Gerät und montieren Sie es dann wie in der Abbildung gezeigt von der Kältemittelleitungsseite aus.



- b. Stecken Sie die Befestigungsschrauben in die Nuten der Montagehalterung, um das Innengerät aufzuhängen.
- c. Befestigen Sie das Innengerät mit Hilfe der Muttern und Unterlegscheiben. Prüfen Sie, dass die Unterlegscheiben als Bremsen für die herausragenden Teile der Montagehalterung dienen.

i HINWEIS

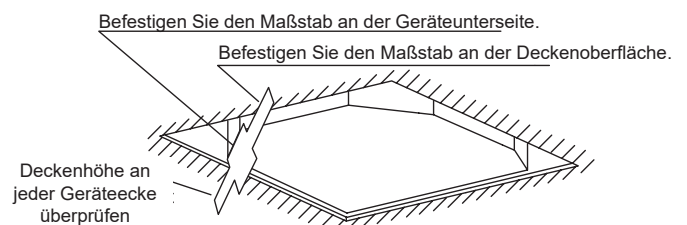
Nach dem Aufhängen der Innengeräte müssen die Verkabelung und die Verlegung der Leitung im Inneren der Decke vorgenommen werden. Vor allem wenn die abgehängte Decke schon montiert wurde, legen Sie die Ausrichtung des Rohrs fest und beenden Sie die Verkabelung und Verlegung der anderen Leitungen, bevor das Innengerät aufgehängt wird.

5 Einstellen der Innengeräteposition

Positionieren Sie das Innengerät mithilfe der Prüfschablone.

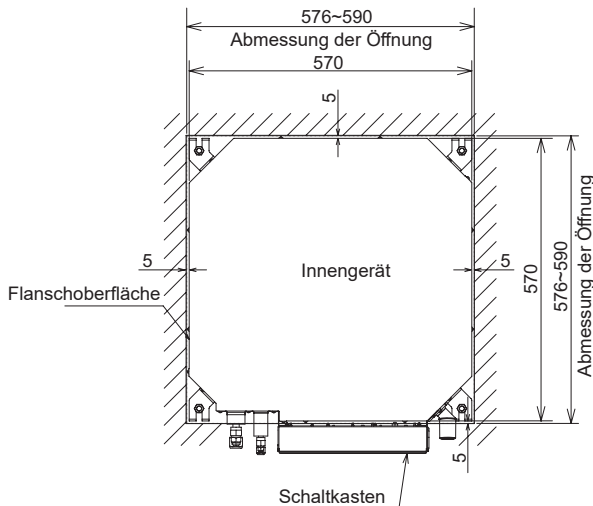
- a. Für angehängte Decken mit Öffnung.

Beim Installieren eines Innengeräts an einer abgehängte Decke mit Öffnung, prüfen Sie die Maße der Öffnung und regulieren Sie den Abstand zwischen dem Innengerät und dieser.



b. Für angehängte Decken ohne Öffnung.

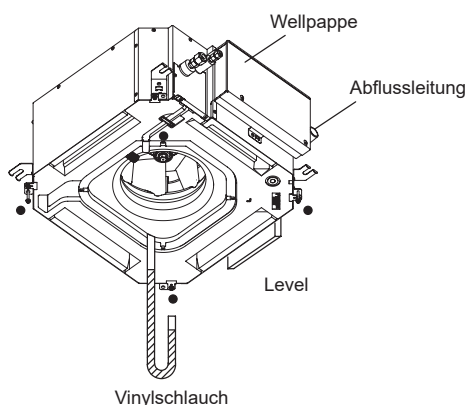
Bei abgehängten Decken ohne Öffnung muss diese vor der Montage des Innengeräts eingerichtet werden. Schneiden Sie eine Öffnung aus der abgehängten Decke heraus. Nach dem Aufhängen des Innengeräts regulieren Sie die Positionierung gemäß dem Verfahren (a).



- 6** Ziehen Sie die zwei Muttern der Montagehalterungen fest, nachdem Sie die Ausrichtung abgeschlossen haben. Verwenden Sie LOCK-TIGHT für die Befestigungsschrauben und Muttern, damit sie sich nicht lösen. Positionieren Sie das Innengerät mithilfe der Prüfschablone.

i HINWEIS

Beim Einstellen des Abstands zwischen dem Innengerät und der Deckenoberfläche halten Sie das Innengerät gerade. Anderenfalls kann dies zu Störungen des Schwimmerschalters führen. Prüfen Sie die Ebenheit des Geräts mit einer Wasserwaage.



Prüfen Sie die Ebenheit an jeder Ecke (•) des Geräts mit einer Wasserwaage oder füllen Sie den Vinylschlauch wie abgebildet mit Wasser. Die Ecke an der Seite der Abflussleitung sollte 1 bis 3 mm tiefer liegen.

- 7** Die obere Seite des Geräts ist mit Wellpappe geschützt, um es vor Schäden durch z.B. Spritzer zu bewahren. Beim Montieren der Luftblende prüfen Sie, dass vor dem Entfernen der Wellpappe alle Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe beendet sind.

◆ Installation der Luftaustrittsblende

Siehe "12 Installation der Luftaustrittsblende: P-AP56NAMS".

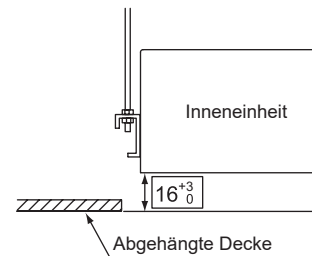
- 1 Prüfen Sie den Abstand zwischen der Inneneinheit und der abgehängten Decke. Er wird 16^{+3}_0 mm sein, wie in der Abbildung dargestellt. Wenn nicht, passen Sie den Abstand an, während den Ebenheit der Inneneinheit zu halten.
- 2 Prüfen Sie, ob die Befestigungsschrauben für die Luftaustrittsblende festgezogen sind. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben für die Luftaustrittsblende, bis Berührung der Anschläge der Deckenhalterung.

i HINWEIS:

Achten Sie auf den Abstand zwischen der Inneneinheit und der abgehängten Decke. Wenn es sich um 19mm oder mehr, kann es Kondensationswasserbildung durch Luftleckage aus der (nicht mitgeliefert) Abdichtungsverpackung führen.

- 3 Überprüfen Sie die Höhe der Inneneinheit von der Oberfläche der abgehängten Decke.

Für Luftaustrittsblende P-AP56NAMS



◆ Installation der Fernbedienung

Information zur Installation der Fernbedienung finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Produkts.

9 KÄLTEMITTELLEITUNGEN

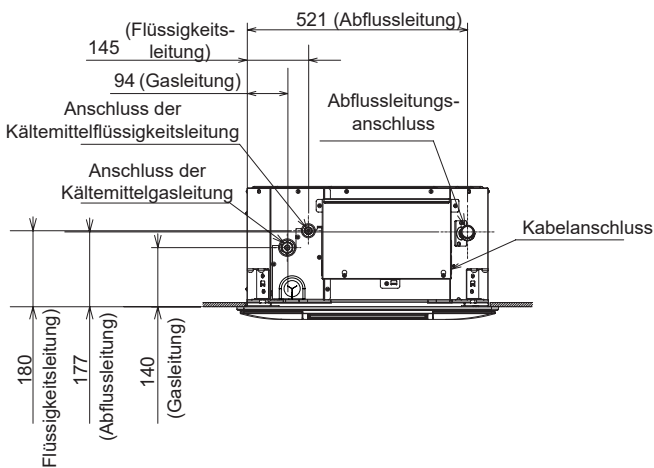
Vor den Arbeiten an den Kältemittelleitungen müssen erst die an den Abflussrohren und der Isolierung getätigt werden. Siehe "10 Abflussleitungen" für weitere Information.

⚠ GEFAHR

- Tätigen Sie keine Verlegung der Kältemittelleitungen, der Vakuumpumpe und Kältemittelmenge, ohne das Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts zu berücksichtigen.

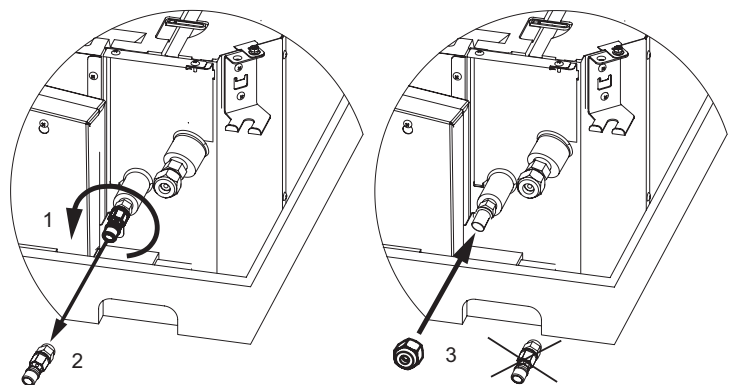
- Verwenden Sie das spezifizierte Kältemittel (R32) zum Außengerät und im Kühlkreislauf. Füllen Sie bei der Installation, Wartung und Versetzen des Geräts kein anderes Material als R32 (zum Beispiel kein Kohlenwasserstoff-Kältemittel (Propangas, usw.), Sauerstoff, brennbare Gase (Acetylen, usw.)) in das Gerät. Diese brennbaren Mittel sind extrem gefährlich und können zu einer Explosion, einem Brand und zu Verletzungen führen.

9.1 ROHRANORDNUNG



HINWEIS:

Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung



9.2 ROHRLEITUNGSANSCHLUSSGRÖSSE

- Vor Ort bereitgestellte Kupferrohrleitungen vorbereiten.
- Die adäquate Rohrgröße gemäß der folgenden Tabelle wählen:

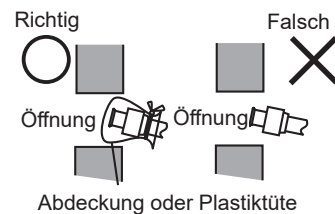
Modell	Gasleitung mm (in.)	Flüssigkeitsleitung mm (in.)
RAI-VJ25QHAE RAI-VJ35QHAE	Ø9,52 (3/8)	Ø6,35 (1/4)
RAI-VJ50QHAE RAI-VJ60QHAE	Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4)

- Saubere Kupferrohrleitungen auswählen. Sicherstellen, dass die Innenseiten frei von Staub und Wasser sind. Benutzen Sie für das Zuschneiden der Rohre einen Rohrschneider, um Späne zu vermeiden. Verwenden Sie keine Säge und keinen Schleifstein beim Zuschneiden der Rohre. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial durch Ausblasen mit Stickstoff oder Trockenluft aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.

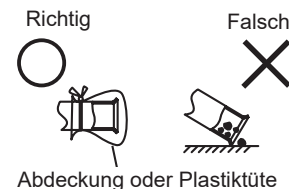
i HINWEIS

- Details zur möglichen Rohrlänge finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.
- Hinweis zu den Enden der Kältemittelleitung.
- Benutzen Sie eine Abdeckung oder eine Plastiktüte, um das Rohrende zu verdecken.

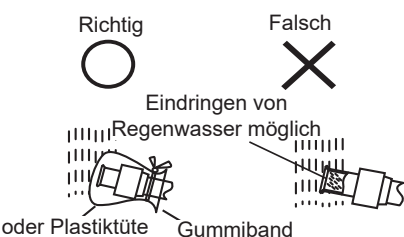
Beim Verlegen des Rohrs durch ein Loch in der Wand.



Verlegen Sie das Rohr nicht direkt auf der Erde.



Im Fall von Regen

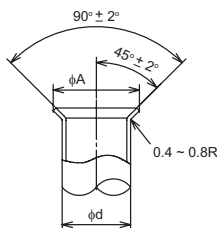


- Aufgrund des Kältemittelölwechsels ist der Kühlkreislauf fremden Einflüssen wie Feuchtigkeit, Oxid-Film und Fett mehr ausgesetzt. Achten Sie darauf, dass bei der Installation diese Substanzen nicht in den Kühlkreislauf gelangen. Andernfalls können sich diese in Teilen wie dem Expansionsventil festsetzen und den Betrieb behindern.

Führen Sie die Konusarbeiten wie auf der unteren Abbildung und Tabelle gezeigt aus:

◆ Konusrohrmaße

Durchmesser ($\varnothing$ d) mm (in.)	A $+0$ $-0,4$ mm
6,35 (1/4)	9,1
9,52 (3/8)	13,2
12,7 (1/2)	16,6
15,88 (5/8)	19,7

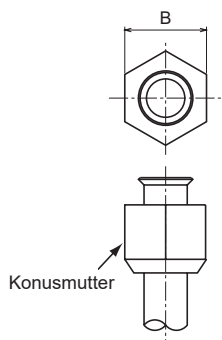


◆ Kupferrohrstärke

Durchmesser ($\varnothing$ d) mm (in.)	Stärke mm
6,35 (1/4)	0,8
9,52 (3/8)	0,8
12,7 (1/2)	0,8
15,88 (5/8)	1,0

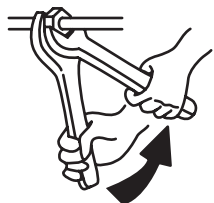
◆ Konusmuttergröße

Durchmesser ($\varnothing$ d) mm (in.)	B mm
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,7 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29

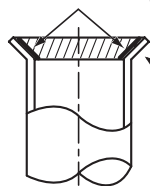


Prüfen Sie, dass keine Kratzer, festgesetzter Schleifstaub, Deformation oder Oberflächenunebenheiten am Konusteil vorhanden sind.

Bevor Sie die Konusmutter festziehen, tragen Sie eine dünne Schicht Kältemittelöl (nicht mitgeliefert) auf das Konusteil auf. Verwenden Sie das Öl nicht an anderen Teilen. Ziehen Sie die Konusmutter für die Flüssigkeitsleitung mit dem spezifizierten Drehmoment und zwei Schraubenschlüsseln an. Ziehen Sie dann die Konusmutter für die Gasleitung in der gleichen Form an. Stellen Sie sicher, dass nach dem Anziehen keine Kältemittelleckagen vorhanden sind.



Kältemittelöl auftragen



Verwenden Sie das Kältemittelöl nicht an der Außenseite des Konusteils.

Erforderliches Anzugsdrehmoment

Durchmesser ($\varnothing$ d) mm (in.)	Drehmoment Nm
6,35 (1/4)	14 - 18
9,52 (3/8)	34 - 42
12,7 (1/2)	49 - 61
15,88 (5/8)	68 - 82



HINWEIS

- Wenn das Kältemittelöl mit der Luftaustrittsblende in Kontakt kommt kann dies zu deren Bruch führen. Vergewissern Sie sich, dass das Kältemittelöl nicht mit der Luftaustrittsblende in Kontakt kommt.



VORSICHT

Ziehen Sie die Konusmuttern gemäß dem spezifizierten Drehmoment an. Unter Anwendung von Kraft könnte die Konusmutter einen Alterungsbruch erleiden und das Kältemittel austreten.

Wenn die Temperatur und Feuchtigkeit in der Decke über 27 °C/RL80% liegt, kann sich Kondenswasser an der Zubehördämmung bilden. Wickeln Sie zusätzliches Isoliermaterial (etwa 5 bis 10 mm stark) um die Zubehörisolierung der Kältemittelleitung als vorbeugende Maßnahme.

Wenn eine Leitung mit Verbindungsstück wie ein Winkelstück oder Muffe erdverlegt wird, stellen Sie eine Wartungsklappe zur Prüfung des Anschlusses zur Verfügung.

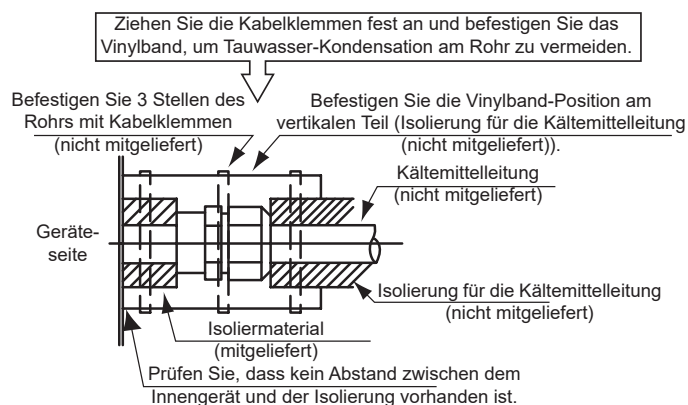
Die Rohre müssen mit einer Antierdbebenstütze verstärkt werden, damit sie durch äußere Kräfte nicht beschädigt werden können.

Spannen Sie die Kältemittelleitung zum Schutz gegen Wärmebelastung nicht zu fest ein.

Beim Verbinden der Innen-/Außengeräte mit den Kältemittelleitungen befestigen die Rohre so, dass sie nicht an schwache Stellen der Wand bzw. Decke kommen. Wenn dies missachtet wird kann ein ungewöhnliches Geräusch durch die Rohrvibration entstehen.

Details zur Luftdichtigkeitsprüfung finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.

Isolieren Sie jeden Konusanschluss ohne Deckel mit einer nicht mitgeliefert Isolierung, um Kondenswasser zu vermeiden. Isolieren Sie danach auch alle Kältemittelleitungen.



Wenn Sie die Luftaustrittsblende mit einem Festigungsmittel

(am besten Gupoflex) nach der Installation ummanteln, achten Sie darauf, dass das Festigungsmittel nicht mit ihr in Berührung kommt. Anderenfalls kann es die Blende beschädigen und

diese herausfallen. Sollte das Festigungsmittel mit der Luftaustrittsblende in Berührung kommen, wischen Sie diese gründlich ab.

10 ABFLUSSLEITUNGEN

10.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

⚠ VORSICHT

- Führen Sie die Abflussleitung für das Innengerät nicht in die Abflussrinne ein, in der korrosive Gase erzeugt werden. Anderenfalls können giftige Gase in den Raum gelangen und Vergiftungen auslösen.
- Verlegen Sie Abflussleitungen niemals ansteigend, da sonst Wasser in das Innengerät zurückfließt. Wenn das Gerät außer Betrieb ist, kann es dadurch zu einem Austritt von Wasser kommen.
- Verbinden Sie die Abflussleitungen nicht mit Sanitär- und Abwasserleitungen oder anderen Abflussleitungen.
- Wenn die gemeinsame Abflussleitung an andere Innengeräte angeschlossen wird, muss jedes Innengerät höher als diese Leitung liegen. Der Leitungsdurchmesser der gemeinsamen Ablaufleitung muss der Gerätegröße und der Anzahl der Geräte entsprechen.

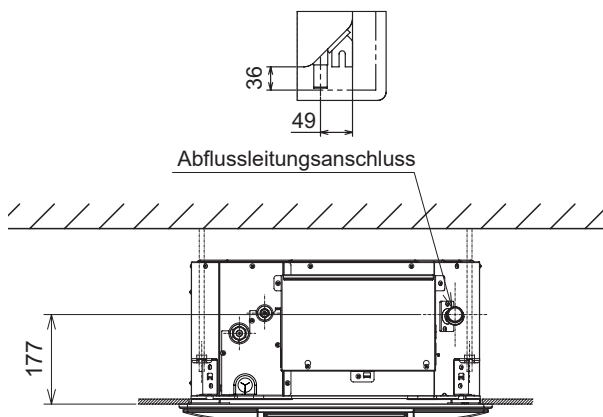
- Abflussleitungen müssen isoliert werden, wenn sie in Räumen installiert sind, in denen es zu Kondenswasserbildung an der Rohroberfläche kommen kann und durch Tropfen Schäden verursacht werden. Die verwendete Isolierung muss eine Dunst- und Kondenswasserbildung verhindern.
- Abflussabscheider müssen in der Nähe des Innengerätes installiert werden. Diese Abscheider müssen einen einwandfreien Betrieb garantieren, mit (Füll-)Wasser getestet werden und auf einen korrekten Abfluss hin überprüft werden. Binden oder klemmen Sie die Abflussleitung und das Kältemittelrohr nicht zusammen.

i HINWEIS

- Installieren Sie die Drainage entsprechend den lokalen und nationalen Richtlinien.
- Wird die Leitung an der linken Seite des Geräts angeschlossen, ist der Dicke der Isolierung besondere Beachtung zu schenken. Ist diese zu dick, kann die Leitung nicht im Gerät installiert werden.

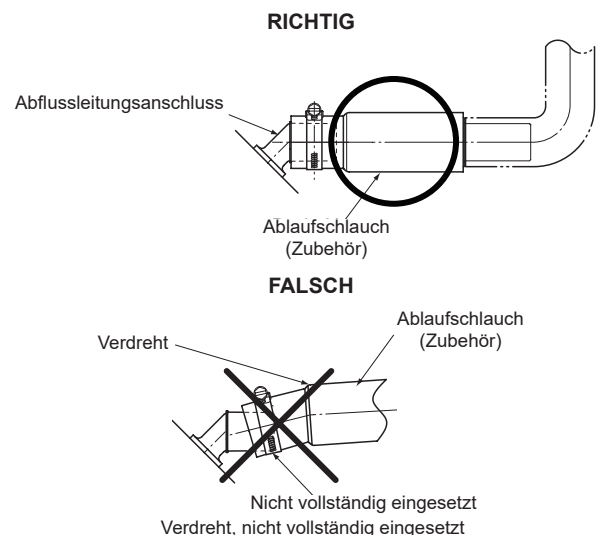
10.2 ABFLUSSLEITUNGSANSCHLUSS

- Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Abflussleitungsanschlusses.

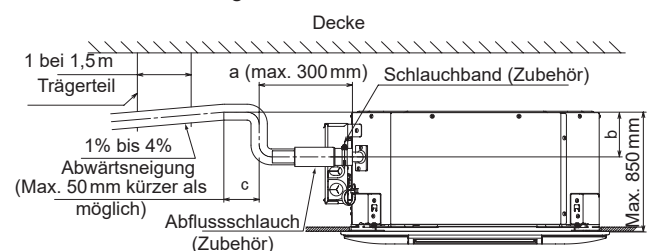


- Bereiten Sie ein PVC-Rohr mit einem Außendurchmesser von 32 mm vor (VP25).
- Befestigen Sie das Rohr mit Klebstoff und der mitgelieferten Schelle am Abflussschlauch. Die Verlegung der Leitung muss mit einer Neigung von 4% bis 1% erfolgen.
- Vermeiden Sie es bei diesen Arbeiten, zu große Kraft auf den Abflussleitungsanschluss auszuüben. Er könnte sonst beschädigt werden.
- Schließen Sie die nicht mitgelieferte Abflussleitung mit dem Polyvinyl-Chlorid-Klebstoff an den Abflussschlauch an. Beim Reinigen der Anschlussoberfläche verwenden Sie den Kleber, führen Sie das Rohr ein, halten und härten Sie es gemäß den Informationen des Klebstoff-Herstellers aus.

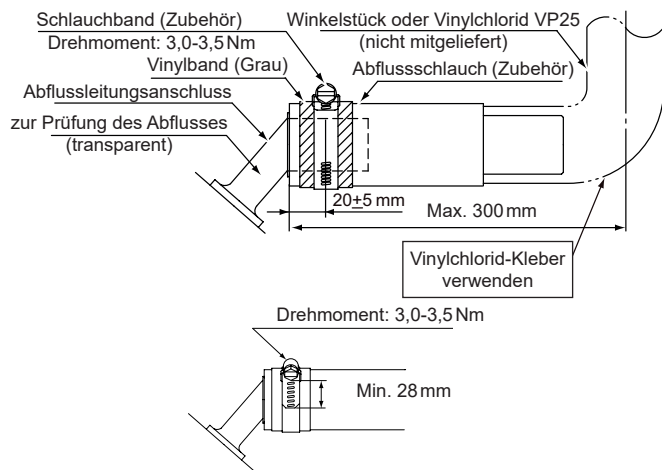
- Führen Sie den Abflussschlauch vollständig ein. Sollte dieser nicht richtig eingeführt werden oder verdreht sein, kann es zu Undichtigkeiten kommen.



- Beim Anheben der Abflussleitung installieren Sie diese gemäß den abgebildeten Maßen. Die gesamte Abflussrohrlänge von a+b+c darf nicht länger als 1100 mm sein.



- 8 Bringen Sie die mitgelieferte Schlauchklemme am Vinylstreifen (grau) des Abflussschlauchs an. Die Schlauchklemme muss sich mindestens 20 mm von der Endseite des Abflussschlauchs befinden. Ziehen Sie dann die Schlauchklemme an und vergewissern Sie sich, dass wie gezeigt zwischen ihrem Rand und der Schraube 28 mm Abstand sind:

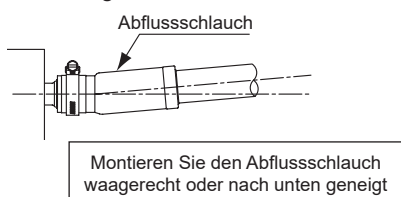


i HINWEIS

- Wenn Sie den mitgelieferten Abflussschlauch ohne Klebstoff an den Abflussanschluss anbringen, befolgen Sie zukünftig die Verfahren (6) und (8).
- Verwenden Sie den mitgelieferten Abflussschlauch und die Schlauchklemme. Sonst könnten Wasserlecks entstehen.
- Biegen Sie nicht den mitgelieferten Abflussschlauch noch verdrehen Sie diesen. Es könnten Wasserlecks entstehen.
- Üben Sie nicht zu große Kraft auf den Abflussleitungsanschluss aus. Er könnte sonst beschädigt werden.

◆ Verlegung der Abflussleitung vor Ort

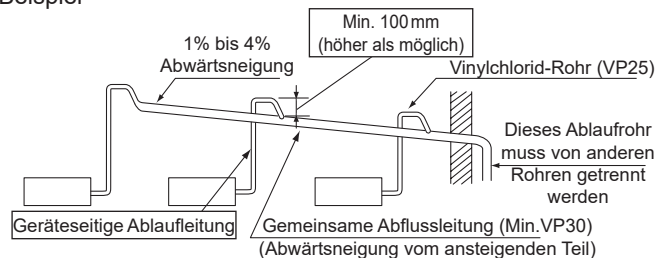
- Schließen Sie den mitgelieferte Abflussschlauch an den Abflussanschluss mit Hilfe von Polyvinyl-Chlorid-Klebstoff.
- Beim Reinigen der Anschlussoberfläche verwenden Sie den Kleber, führen Sie das Abflussrohr ein, halten und härten Sie es gemäß den Informationen des Klebstoff-Herstellers aus.
- Montieren Sie die Stützen in einem Abstand von 1 bis 1,5 m, um die Abflussleitung nicht zu verbiegen.
- Installieren Sie den Abflussschlauch waagrecht oder leicht nach oben gebeugt, um zu vermeiden, dass Luftlöcher entstehen. Sollten sich Luftlöcher bilden, fließt das Abflusswasser zurück in das Gerät. Dadurch kann ein ungewöhnlicher Lärm entstehen und nach dem Betrieb des Geräts kann Flüssigkeit in den Raum austreten.



◆ Installation der gemeinsamen Abflussleitungen

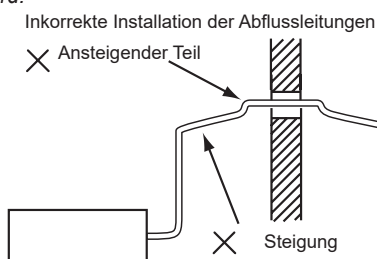
- Installieren Sie die gemeinsame Abflussleitung leicht nach unten geneigt, so dass sie niedriger ist als jegliche hervorstehende Teile der Abflussleitung des Innengeräts.
- Die Leitungsgröße der gemeinsamen Abflussleitung muss entsprechend der Anzahl der Innengeräte größer als VP30 (Nenndurchmesser 30 mm, äußerer Durchmesser 38 mm) sein.

Beispiel



i HINWEIS

- Verlegen Sie die Abflussleitung nicht ansteigend oder entlang eines hervorstehenden Teils. Das Abflusswasser fließt sonst in das Gerät zurück und kann Wasseraustritt verursachen, wenn der Gerätebetrieb gestoppt wird.



- Verbinden Sie die Abflussleitungen nicht mit Sanitär- und Abwasserleitungen oder anderen Abflussleitungen.

◆ Prüfung von Entwässerung und Wasseraustritt

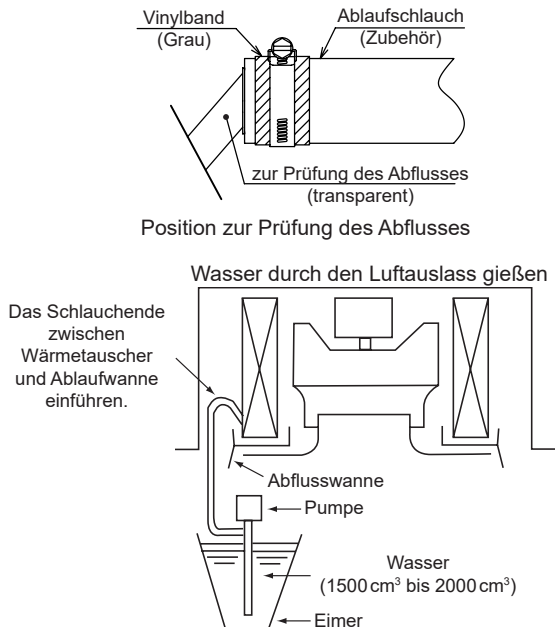
Nach Durchführung der Arbeiten an den Abflussleitungen und der Verkabelung und bevor Sie die Luftaustrittsblende installieren, müssen Sie wie folgt kontrollieren, dass das Wasser gleichmäßig abfließt.

- Entwässerungsbetrieb per Schwimmerschalter

Folgendes ist das reguläre Verfahren, um den Schwimmerschalterbetrieb zu prüfen.

- Stromversorgung einschalten.
- Gießen Sie 1500 cm³ bis 2000 cm³ Wasser stufenweise in die Abflusswanne.
- Stellen Sie sicher, dass das Wasser gleichmäßig in der transparenten Abflussleitung bis zum Ende abfließen kann und prüfen Sie die Leitung auf Undichtigkeiten.

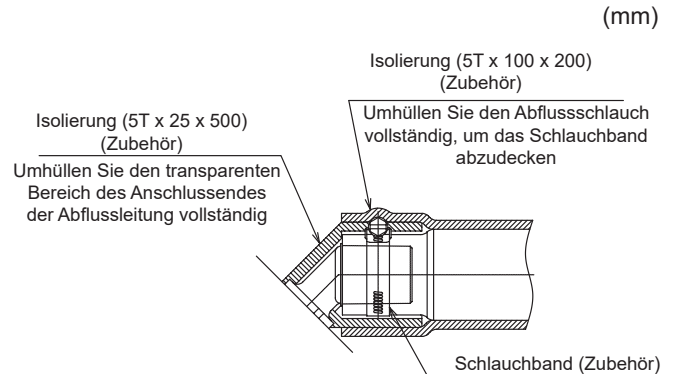
- d. Wenn das Abflussende nicht geprüft werden kann, gießen Sie zusätzlich 1500 cm³ bis 2000 cm³ Wasser in die Abflusswanne. Wenn das Wasser aus der Abflusswanne überfließt, liegt eventuell ein Fehler im Inneren Abflussleitung vor. Prüfen Sie erneut die Abflussleitung.



⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass kein Wasser auf elektrische Teile wie der Lüftermotor, der Schwimmerschalter oder Thermistoren gespritzt wird.

Isolieren Sie nach dem Anschließen des Abflussschlauchs die Abflussleitung. Verwenden Sie zwischen Abflussrohranschluss und Abflussschlauch keinen Klebstoff.



i HINWEIS

Bei übermäßigem Abstand zwischen dem Anschluss der Abflussleitung und dem Abflussschlauch, fügen Sie ein Dichtungsmaterial zwischen den beiden Teilen, zu vermeiden Lösen und Verformung der Abflussschlauch.

11 KABELANSCHLUSS

11.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

⚠ GEFAHR

- Schalten Sie den Netzstrom zum Innengerät und zum Außengerät AUS, bevor Sie mit der Arbeit an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Überprüfungen beginnen.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter des Innen- und des Außengeräts still stehen, bevor Sie mit der Arbeit an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Prüfungen beginnen.
- Schützen Sie die Kabel, Abflussleitung, elektrischen Bauteile usw. vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten angenagt. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.
- Der Kabelanschluss muss von autorisierten Installateuren durchgeführt werden. Bei einer inkorrekten Installation von unbefugten Installateuren sind Stromschläge und Brände möglich.
- Führen Sie die Verkabelungsarbeiten gemäß dem Installationshandbuch durch, und beachten Sie die relevanten Bestimmungen und Normen. Durch Missachten dieser Anweisungen kann die Leistung und Kapazität beeinträchtigt werden und letztendlich zu Stromschlägen und Brand führen.
- Verwenden Sie die spezifizierten Kabel zwischen den Geräten. Die Wahl der falschen Kabel kann zu elektrischen Stromschlägen oder Brand führen.
- Ziehen Sie die Schrauben mit folgenden Drehmomenten an:
 - M3.5: 1,2 Nm
 - M4: 1,0 bis 1,3 Nm

⚠ VORSICHT

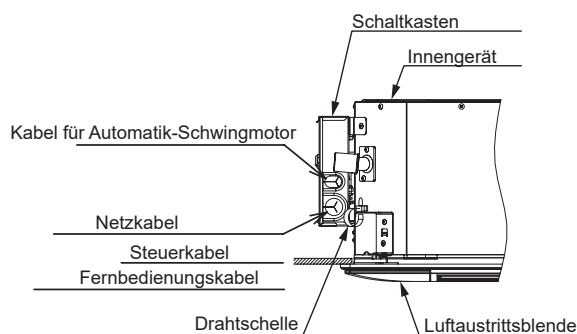
- Verwenden Sie zur Übertragung zwischen Innen- und Außengeräten abgeschirmte Torsionskabel oder paarverseilte Kabel für das Steuerkabel zwischen den Innengeräten sowie für die Fernbedienung und schließen Sie das abgeschirmte Ende an die Erdungsschraube des Schaltkastens des Innengeräts an.
- Wickeln Sie zum Schutz vor Kondenswasser oder vor Insekten die vor Ort bereitgestellte Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlussöffnung mit Dichtungsmaterial ab.
- Die Kabel mit der Kabelklemme neben dem Schaltkasten sicher befestigen.
- Führen Sie die Kabel durch die Aussparung in der seitlichen Abdeckung, wenn Sie eine Kabelführung verwenden.
- Sichern Sie das Kabel der Fernbedienung mit einer Kabelklemme innerhalb des Schaltkastens.

◆ Allgemeine Prüfung

- 1 Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Komponenten vor Ort (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Rohranschlüsse und Kabelanschlüsse) entsprechend ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten den NEC-Richtlinien entsprechen.
- 2 Prüfen Sie, ob die Spannung der Stromversorgung nicht mehr als +10% der Nennspannung liegt.
- 3 Überprüfen Sie die Kapazität der Stromkabel. Wenn die Kapazität des Stromversorgungskabels zu gering ist, kann das System aufgrund von Spannungsabfall nicht gestartet werden.
- 4 Sicherstellen, dass das Erdungskabel angeschlossen ist.

11.2 KABELANSCHLUSS FÜR DAS INNENGERÄT

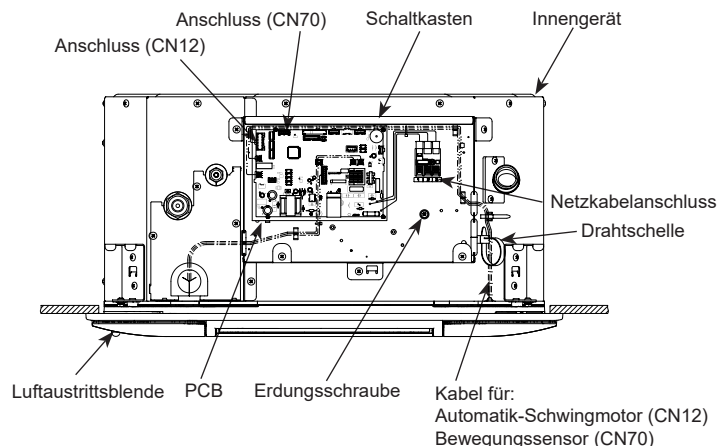
1 Die Kabelanschlüsse des Innengeräts sind unten dargestellt.



i HINWEIS

Kabel mit Kabelklemmen fixieren. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht in Berührung mit den Rändern der Abdeckung der elektrischen Teile kommen.

2 Beim Installieren der Luftaustrittsblende stecken Sie den Stecker für den Automatik-Schwingmotor und das Innengerät ein. Details finden Sie im Abschnitt ["12 Installation der Luftaustrittsblende: P-AP56NAMS"](#).



i HINWEIS

Befestigen Sie die Kabel mit der Kabelklemme. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht in Berührung mit den Rändern der Abdeckung der elektrischen Teile und denen der Montagehalterung und der Abflussleitung kommen.

11.3 POSITION DES KABELANSCHLUSSES

! VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass die Kabelanschlüssen entsprechend den vorgegebenen Anzugmomenten befestigt sind. Lockere Anschlüsse können dieser erhitzen und zu Brand und Stromschlägen führen.
- Befestigen Sie die Kabel unter Beachtung aller sicherheitsrelevanten Aspekte. Von außen auf die Anschlüsse einwirkende Kräfte können zu Erhitzung und Brand führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel sicher befestigt sind, dass keine äußeren Kräfte auf die Anschlüsse der Kabel einwirken können. Eine nicht korrekte Befestigung kann zu Wärmebildung oder Brand führen.

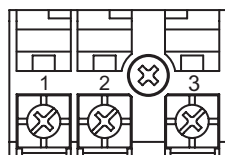
Siehe das Kapitel ["12.5 Kabelanschluss"](#) für Informationen zur Verbindung zwischen Innengerät und Luftaustrittsblende.

Die Anschlüsse an der Anschlussleiste für das Innengerät werden in der Abbildung unten gezeigt. Prüfen Sie das Außengerät für die Kombination vor der Kabelverlegung. Der Anzugsmoment für Anschlüsse wird in der unten aufgeführten Tabelle angezeigt.

Anzugsdrehmoment für Anschlüsse:

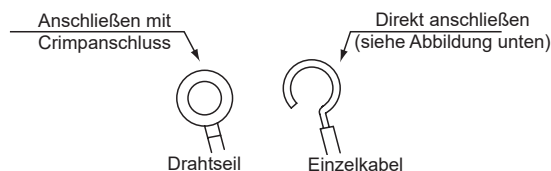
Schraubengröße		Drehmoment
TB1	M4	1,0 - 1,3 (Nm)

Stromversorgungsanschlussleiste
TB1 (schwarz)



i HINWEIS

Wenn beim Anschließen der Kabel vor Ort ein Drahtseil verwendet wird, ist eine M4 Pressverbindung erforderlich. Wenn Sie ein einfaches Kabel verwenden, bringen Sie es vor Anschluss in die gezeigte Form, um die Unterlegscheiben gleichmäßig anziehen zu können.



Schließen Sie das Kabel für die Fernbedienung oder der optionalen Verlängerung an die Kontakte im Inneren des Schaltkastens an. Ziehen Sie das Kabel hierfür durch die Anschlussöffnung im Gehäuse.

Die Stromversorgungs- und Erdungskabel an den Anschlüssen im Schaltkasten anschließen.

Schließen Sie die Kabel zwischen Innen- und Außengerät an die Anschlüsse im Schaltkasten an.

Die Kabel mit der Kabelklemme im Schaltkasten zusammen befestigen.

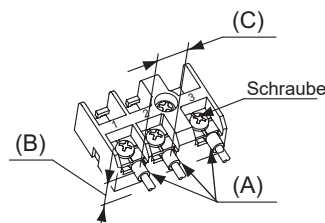
Die Arbeit an der Verkabelung muss gemäß dem Schaltplan und dem Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts durchgeführt werden.

i HINWEIS

- Schließen Sie die Kabel gemäß der Markierungen und den Nummern auf der Anschlussleiste an.
- Schließen Sie die Überleitungskabel zwischen den Innengeräten an, die am gleichen Außengerät angeschlossen sind.
- Befolgen Sie die folgenden Punkte, wenn Sie die Anschlusskabel an die Anschlussleiste schließen.
 - (A) Befestigen Sie ein Isolierungsband oder Hülse an jede Klemme.
 - (B) Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse nicht zu nah am

Schaltkasten sind, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

- (C) Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse nicht zu nah aneinander verlaufen. Befestigen Sie ein Isolierungsband oder Hülse an jeden Anschluss

**11.4 KABELANSCHLUSS**

- Siehe die technische Dokumentation des Außengeräts für die Anschlussmaße und das Schema des Verdrahtungssystems.
- Verwenden Sie einen ELB (Erdschlussschalter). Ohne diesen Schalter sind Stromschläge und Brände möglich.
- Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden:
 - Kontrollieren Sie, dass der Widerstand zwischen allen Stromkreisen und Erde mindestens ein Megaohm beträgt, indem Sie den Erdungswiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Wenn es weniger als 1 megaohm ist, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde.
 - Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile des Außengeräts vollständig geöffnet sind, und starten Sie dann das System.
 - Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems

zuvor bereits mindestens 12 Std. eingeschaltet war, damit die Kurbelgehäuseheizung das Kompressoröl erwärmen konnte.

- Teile in der Umgebung der Abgasseite dürfen nicht von Hand berührt werden, da die Kompressorkammer und die Rohre an dieser Seite auf über 90 °C aufgeheizt werden.

i HINWEIS

- Bei Auswahl der Feldkabel die örtlichen Vorschriften und Verordnungen beachten.
- Die in der Tabelle aufgeführten Kabelgrößen entsprechen der Europäischen Norm EN 60335-1 für eine maximale Stromstärke. Verwenden Sie auf keinen Fall Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F) oder Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F).
- Für den Übertragungsstromkreis ein abgeschirmtes Kabel verwenden und erden.

12 INSTALLATION DER LUFTAUSTRITTSBLENDE: P-AP56NAMS**12.1 GEEIGNETES MODELL**

Diese Luftaustrittsblende kann bei folgenden Innengerätemodellen angewandt werden:

Luftaustrittsblende	Innengerätemodell
P-AP56NAMS	RAI-VJ(25-60)QHAE

12.2 TRANSPORT UND BEDIENUNG

- 1 Transportieren Sie die Luftaustrittsblende in der Verpackung zum Installationsort.
- 2 Montieren Sie die Luftaustrittsblende möglichst bald nach dem Auspacken.
- 3 Nachdem die Luftaustrittsblende ausgepackt auf dem Boden steht, legen Sie diese mit der Rückseite nach unten (Seite die an das Innengerät kommt) auf ein Isoliermaterial, etc.

Lassen Sie die Blende nicht allzu lange auf dem Boden. Es kann zu Luftverlusten kommen, wenn die Dichtungsverpackung beschädigt wird. Außerdem kann der Mechanismus der Luftklappe beschädigt werden, wenn die Luftaustrittsblende mit der Oberfläche nach unten auf dem Boden liegt.

- 4 Bewegen Sie die Luftklappe nicht mit der Hand. Durch Verstellen wird der Klappenmechanismus beschädigt.

12.3 VOR DER INSTALLATION

- 1 Überprüfen Sie, ob folgendes Zubehör mit der Luftaustrittsblende geliefert worden ist.

Name	Menge	Zweck
Lange Schraube (M5 Kreuzschlitzschrauben) 	4	Zur Luftblendenbefestigung

Sollten Zubehöerteile in der Verpackung fehlen, benachrichtigen Sie bitte Ihren Lieferanten.

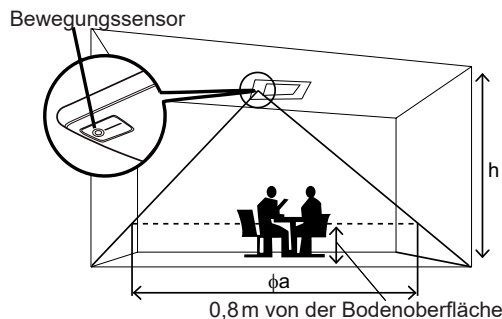
12.3.1 Bewegungssensor

Dieses Bewegungssensor-Set erkennt menschliche Aktivität, indem sie den Änderungswert des von Menschen oder Objekten ausgestrahlten Infrarotlichts misst. Daher kann es unter den folgenden Umständen zu einer fehlerhaften oder gar keiner Erkennung der Bewegung kommen:

- Kein Temperatur- oder Bewegungswechsel der Wärmequelle im Erkennungsbereich.
- Blockierung durch für Infrarotlicht undurchdringbares Glas im Erkennungsbereich.
- Die Wärmequelle bewegt sich sehr schnell durch den Erkennungsbereich.
- Jemand befindet sich in einem Raum mit einer geringen Bewegung.
- Die Deckenhöhe beträgt 2,7 meter oder mehr.
- Die Person befindet sich mit dem Rücken zum Bewegungssensor oder es ist wenig Haut ausgesetzt.
- Es kann schwierig sein für den Bewegungssensor auf menschliche Aktivitäten an der Grenze zu den Erfassungsbereich zu erkennen.

Der Sensorbereich für den Bewegungssensor wird in der Abbildung unten gezeigt, wenn der Bewegungssensor mit der Luftblende verwendet wird:

Installationshöhe des Innengeräts: h (m)	2,7
Sensorbereich für den Bewegungssensor: Ø a (m)	ca. 5,0



Der Betrieb wird auch dann fortgesetzt, wenn sich keine Personen in einem Raum befinden.

- Objekte wie z. B. ein Vorhang oder eine Pflanze, deren Blätter sich im Wind bewegen, befinden sich im Erkennungsbereich.
- Ein Insekt oder größeres Tier bewegt sich durch den Erkennungsbereich.
- Der Luftstrom kehrt durch das Auftreffen auf Hindernisse wie Regale, Schränke, usw. zum Bewegungssensor zurück.
- Direktes Licht, wie z. B. Sonnenlicht oder Scheinwerfer, fällt von außen in den Bewegungsbereich.

- Vorhandensein von heißer Luft von einem Heizer, etc., die das Bewegungssensor-Set direkt beeinträchtigen kann.
- Gebläsegeräte wie Deckenventilatoren, Ventilatoren, usw., die den Luftstrom vom Innengerät beeinträchtigen können.
- Extrem schwankende Umgebungstemperaturen.
- Der Bewegungssensor ist exzessiver Kraft oder Vibration ausgesetzt.
- Flüssigkeit oder Schadgas ist am Installationsort vorhanden.
- Durchgehende Verwendung des Innengeräts in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit.
- Das Wetter kann die Oberfläche des Bewegungssensors direkt beeinträchtigen.
- Im Installationsbereich wird statische Elektrizität oder elektromagnetische Strahlung erzeugt.
- Ein sich bewegendes Objekt mit einer von seiner Umgebung variierenden Temperatur.

Achten Sie darauf, dass die Detektionsfunktion reduziert wird, wenn die Linse des Sensors verschmiert ist.

Wischen Sie in diesem Fall die Linse mit einem mit Alkohol (Isopropylalkohol wird empfohlen) getränkten Baumwollappen oder einem weichen Tuch ab. (Wenden Sie beim Abwischen der Verschmutzung auf der Sensorlinse keine exzessive Kraft an.)

Wenn zu hohe Kraft angewendet wird, kann die Harzlinse beschädigt werden. Dies kann Störungen wie Detektionsfehler oder das Nichterkennen der Bewegung zur Folge haben.)

⚠ VORSICHT

- Führen Sie die Installationsarbeiten sicher gemäß dem Installationshandbuch durch. Wenn die Installation nicht korrekt beendet wird, kann das Bewegungssensor-Set herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Das Bewegungssensor-Set nicht in einer Umgebung installieren, wo entzündliche Gase erzeugt werden oder eintreten können.
- Schalten Sie die Stromversorgung vollständig ab, bevor Sie die Installationsarbeiten und den elektrischen Kabelanschluss für das Bewegungssensor-Set ausführen. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Vermeiden Sie es, beim Entfernen der Eckfachabdeckung zu große Kraft auszuüben. Andernfalls kann der Kunststoffhaken verbogen oder beschädigt werden oder es kann zu Verletzungen kommen.
- Luftaustrittsblende sicher mit der Hand festhalten, um zu verhindern, dass sie beim Abnehmen herunterfällt.
- Nehmen Sie die Arbeiten an der Verkabelung sicher vor. Wenn die Verkabelung nicht korrekt beendet wird, besteht die Gefahr von Wärmezeugung, Brand oder Stromschlägen.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Kabel sicher befestigt sind, damit keine äußeren Kräfte auf die Anschlüsse der Kabel einwirken können. Wenn die Befestigung nicht korrekt beendet wird, kann es zu Wärmezeugung oder zu einem Brand kommen.

12.4 INSTALLATION

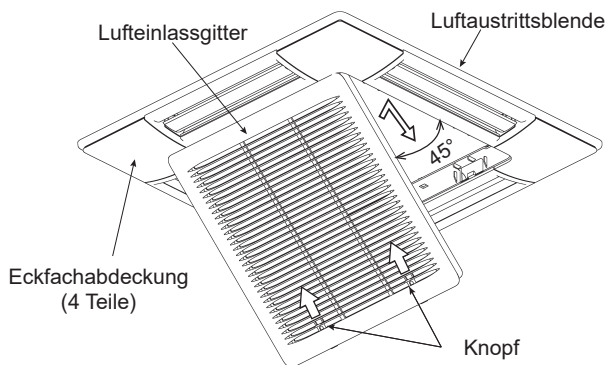
⚠ VORSICHT

Wenn die Installation an hohen Stellen und mit einer Leiter durchgeführt wird, sein Sie besonders vorsichtig.

i HINWEIS

- Bewegen Sie die Luftklappe nicht mit der Hand.
- Durch Verstellen wird der Klappenmechanismus beschädigt.
- Wenden Sie keine zu hohe Kraft am Luftauslass, um Schäden zu vermeiden.

- 1 Für die Befestigungshöhe des Innengeräts siehe das Installations- und Wartungshandbuch des Innengeräts.
- 2 Fassen Sie die Luftklappe während der Installation nicht an.
- 3 Das Lufteinlassgitter der Luftaustrittsblende abnehmen.
Öffnen Sie das Lufteinlassgitter bis zu einem Winkel von 45° von der Luftblendenoberfläche, indem Sie den Knopf an beiden Seiten des Gitters in Pfeilrichtung drücken. Heben Sie das Lufteinlassgitter an, halten Sie es schräg und ziehen Sie es dann nach vorne.
(Entfernen Sie das Filamentband (4 Teile), das den Luftfilter befestigt).

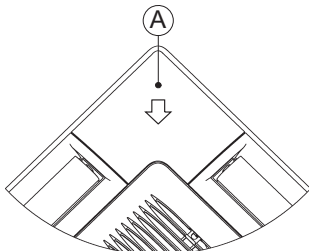


i HINWEIS

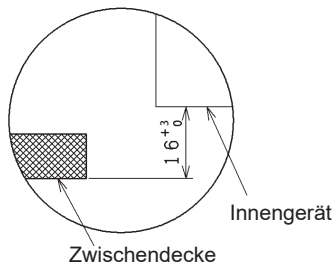
Auch wenn das Lufteinlassgitter bis 90° von der Blende aus geöffnet werden kann, ist es nicht möglich, dieses von der Luftaustrittsblende zu entfernen.

- 4 Nehmen Sie die Eckenabdeckungen ab.

Sie können durch das Vorwärtsziehen der Abdeckungen (A) in Pfeilrichtung (siehe Abbildungen unten) diese entfernen.



- 5 Kontrollieren Sie, dass der Abstand zwischen der Unterseite des Innengeräts und der abgehängten Decke wie gezeigt 16⁺³₀ mm beträgt.



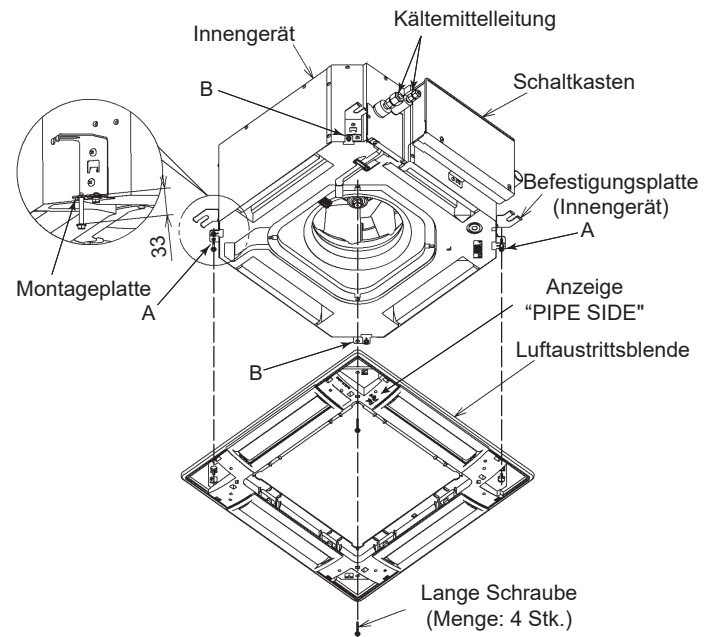
- 6 Befestigen Sie die Schraube "A" am Befestigungsgestell des Geräts und bewahren Sie dabei etwa 33mm des Schraubengewindes.

i HINWEIS

Stellen Sie bei der Montage der Luftaustrittsblende die Markierung "PIPE SIDE" der Luftaustrittsblende und die Rohranschlussseite ein. Andernfalls kann dies zu einem Luftverlust führen.

- 7 Befestigen Sie die Luftaustrittsblende vorübergehend wie folgt. Hängen Sie die Luftaustrittsblende durch das Loch der Blende und Befestigen Sie die Schraube "A" (2 Teile).
Befestigen Sie die Blende mit der Schraube "A" durch Drehen.
- 8 Befestigen Sie die Luftaustrittsblende mit den vier Befestigungsschrauben "A" und "B" (jeweils 2) gemäß der Abbildung.

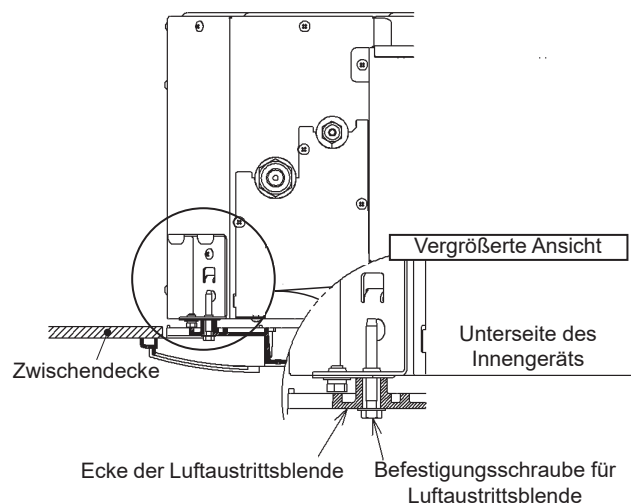
Bei der Montage der Blende verwenden Sie keinen Schlagschrauber noch große Drehmomentwerkzeuge.



- 9 Ziehen Sie die langen Schrauben an, bis der Anschlag die Befestigungsplatte berührt.

Wenn Sie die langen Schrauben anziehen, um eine Luftleckage und eine Lücke zwischen der abgehängten Decke und dem Innengerät zu vermeiden, kann der innere Kreisumfang der Luftaustrittsblende (die Position zur Befestigung des Lufteinlassgitters) leicht deformiert werden.

Dies ist allerdings keine Anomalie.

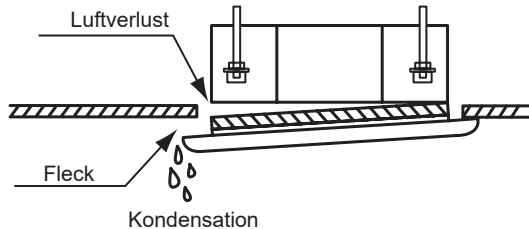


i HINWEIS

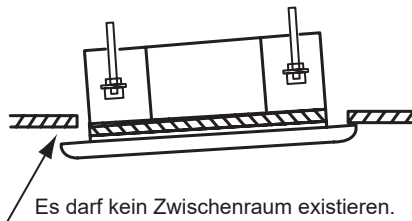
Der standardmäßige Installationsabstand zwischen der Unterseite des Innengeräts und der abgehängten beträgt 16^{+3}_{-0} mm. Sollte die Position oder die Ebenheit des Innengeräts nicht richtig sein, kann auch die Luftaustrittsblende nicht korrekt montiert werden.

i HINWEIS

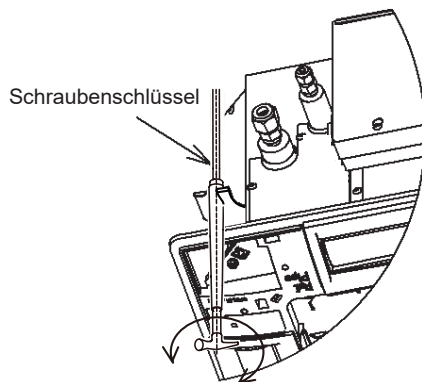
- Ziehen Sie die langen Schrauben fest. Die langen Schrauben müssen richtig fest sitzen, damit hinterher keine Teile herausfallen können.



- Sollte trotz festgezogener langer Schrauben ein Zwischenraum bleiben, stellen Sie die Höhe des Innengeräts neu ein.



- Die Höhe des Innengeräts kann von dem Eckloch aus reguliert werden, solange die Ebenheit des Innengeräts, des Abflussrohrs, etc. nicht beeinträchtigt werden.



i HINWEIS

Eine merkbare Höhenverstellung führt zu Wasseraustritt an der Abflusswanne.

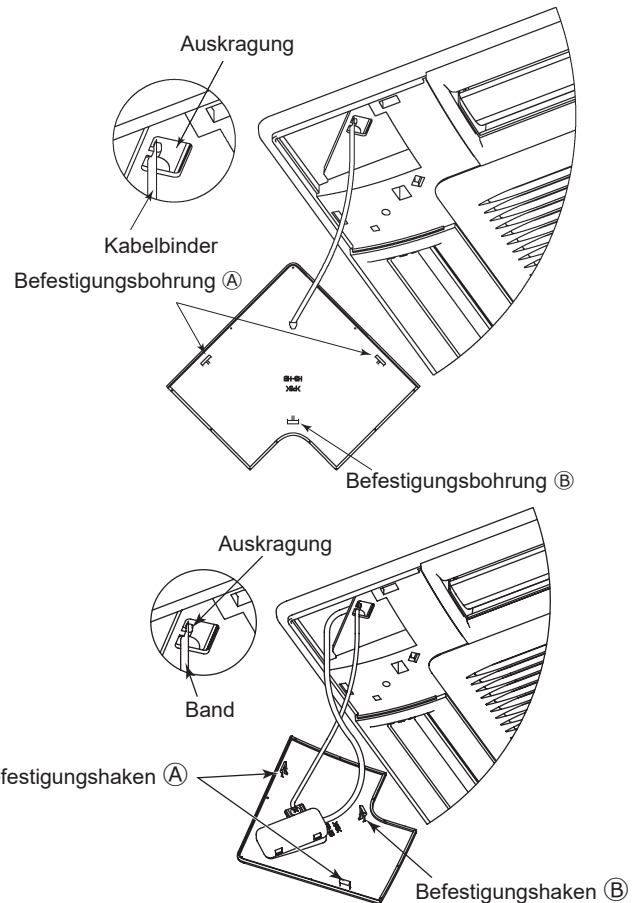
! VORSICHT

- Wenn ein Dichtungsmittel nach der Installation der Luftaustrittsblende verwendet wird, vermeiden Sie den Kontakt des Mittels mit der Luftaustrittsblende.
- Wenn das Dichtungsmittel in Kontakt mit der Luftaustrittsblende kommt, kann diese brechen und herunterfallen. Wischen Sie in diesem Fall das Lecksuchmittel vollständig ab.

10 Befestigung der Abdeckung für die Ecktasche

Befestigen Sie die Eckfachabdeckungen (4 Teile) nach der kompletten Montage der Luftaustrittsblende.

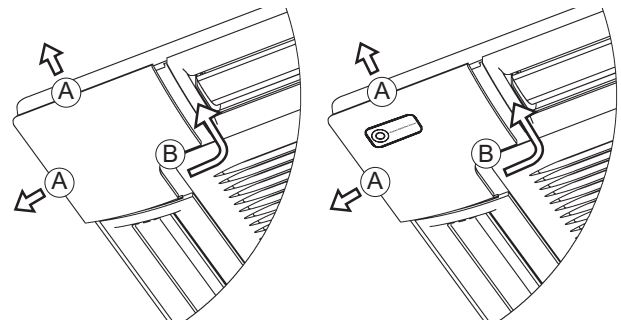
- Legen Sie das Band an der Rückseite der Eckabdeckungen - wie in der unteren Abbildung gezeigt - über die Auskrägung der Luftaustrittsblende.



i HINWEIS

Befestigen Sie das Band sicher auf der Auskrägung. Wenn dies nicht getan wird, kann die Eckfachabdeckung beim Entfernen herunterfallen und Verletzungen verursachen.

- Legen Sie die Befestigungshaken (2 Teile) A in die Luftaustrittsblende ein und führen Sie den Befestigungshaken (1 Teil) B in die Luftaustrittsblende ein.



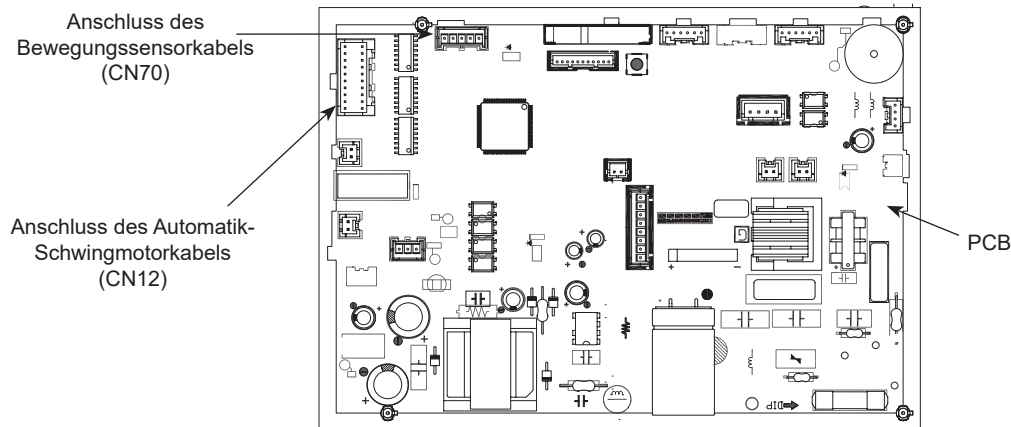
i HINWEIS

Befestigen Sie die Befestigungshaken der Eckfachabdeckungen sicher an die Luftaustrittsblende.

12.5 KABELANSCHLUSS

⚠ VORSICHT

- Nehmen Sie die Arbeiten an der Verkabelung sicher vor. Wenn die Verkabelung nicht korrekt beendet wird, besteht die Gefahr von Wärmeerzeugung, Brand oder Stromschlägen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel sicher befestigt sind, dass keine äußeren Kräfte auf die Anschlüsse der Kabel einwirken können. Eine nicht korrekte Befestigung kann zu Wärmebildung oder Brand führen.



Folgende Anschlüsse werden für die Luftaustrittsblende benutzt. Entfernen Sie das Band, das die Kabelanschlüsse an der Luftaustrittsblende befestigt, und ziehen Sie sie heraus. Schließen Sie diese mit den Steckern an CN12 und CN70 im Schaltkasten wie abgebildet an.

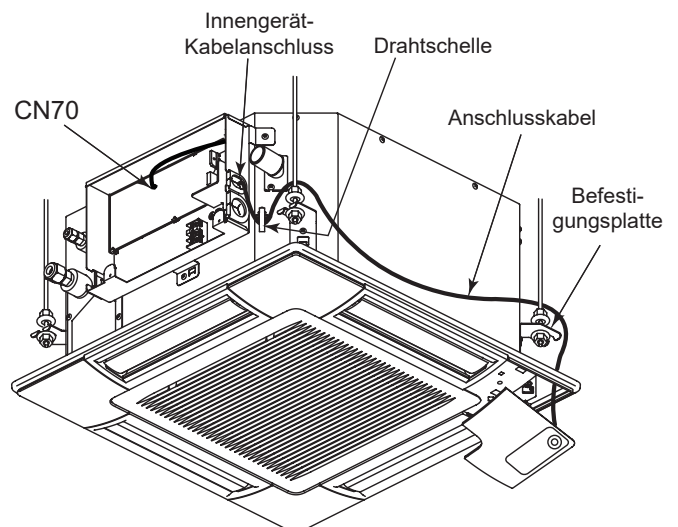
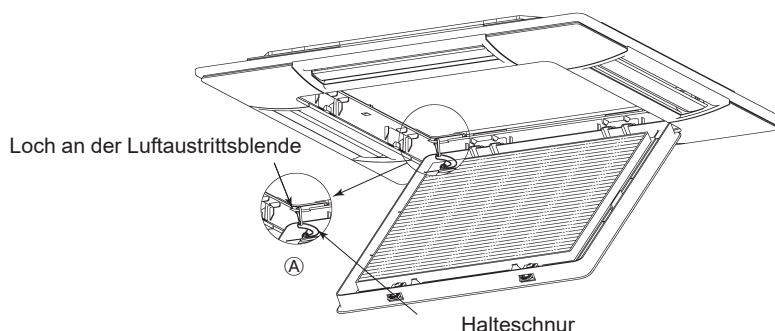
i HINWEIS

Schalten Sie die Stromversorgung AUS, bevor Sie mit den Arbeiten an der Verkabelung beginnen. Werden die Anschlüsse bei eingeschalteter Stromversorgung verbunden, kann die automatische Schwingluftklappe nicht funktionieren.

Nach dem der Kabelanschluss der Luftaustrittsblende durchgeführt ist, befestigen Sie das Lufteinlassgitter. Führen Sie die Befestigung in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau aus. Siehe Absatz 3 im Kapitel **"12.4 Installation"**. Hängen Sie den Drehring der Haltekette an ① am Loch der Luftaustrittsblende ein. Die Lufteinlassgitter kann durch Drehen von allen vier Seiten befestigt werden. Wenn mehrere Innengeräte installiert werden oder der Benutzer es so wünscht, kann die Ausrichtung des Lufteinlassgitters frei gewählt werden.

Dieser Bewegungssensor kann an allen vier Ecken der Luftaustrittsblende installiert werden. Wird er an der vom Schaltkasten am weitesten entfernten Ecke montiert, muss das Kabel für das Bewegungssensor-Set an der Montageplatte des Geräts zwischen dem Bewegungssensor-Set und dem Schaltkasten des Geräts durchgeführt werden.

Klemmen Sie nach Verlegen des Anschlusskabels das überstehende Kabel mit dem Plastikband zusammen und stecken Sie es in die abgehängte Decke.



12.6 TESTLAUF

- 1 Nach Abschluss der Installation des Luftklappe sollte der Testlauf durchgeführt werden.
- 2 Überprüfen Sie beim Testlauf auch die Luftklappe. Bewegen

Sie die Luftklappe nicht mit der Hand. Durch Verstellen wird der Klappenmechanismus beschädigt.

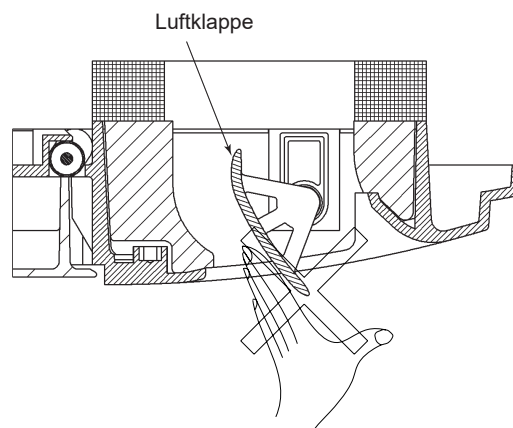
12.7 REGULIERUNG DER LUFTKLAPPEN

HINWEIS

- Die optimale Luftstromrichtung kann von den Bedingungen abhängig unterschiedlich sein (Position der Klimaanlage, Raumstruktur oder Möbel, etc.). Wenn das Heizen oder Kühlen nicht richtig verläuft, ändern Sie die Luftstromrichtung.
- Wenn der Kühlbetrieb bei einer Feuchtigkeit von mehr als 80% läuft, kann sich Kondenswasser an der Blende oder Klappe bilden.

VORSICHT

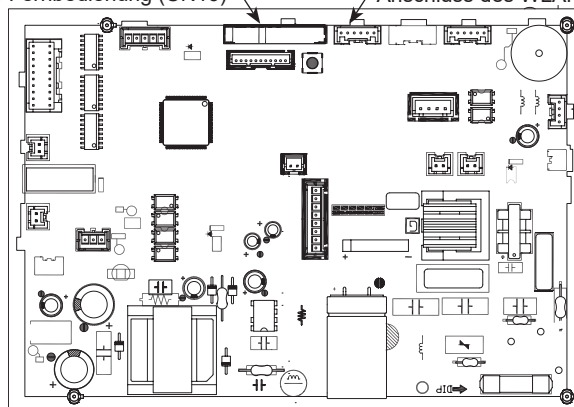
Bewegen Sie die Luftklappe nicht mit der Hand. Durch Verstellen wird der Klappenmechanismus beschädigt. Wenden Sie keine zu hohe Kraft am Luftauslass, um Schäden zu vermeiden.



13 ZUBEHÖRTEIL

13.1 ZUBEHÖRTEIL FÜR DEN ANSCHLUSS DES INNENGERÄTS

Anschluss des Kabels für die kabellose Fernbedienung (CN16) Anschluss des WLAN-Adapter- / RAC-Adapterkabels (CN7A)



Anschluss des Kabels für die Kabelfernbedienung (CN20)

- Für den Anschluss über den H-LINK ist ein separat zu erwerbender RAC-Adapter erforderlich.
- Für den Anschluss eines potenzialfreien Kontakts ist ein separat zu erwerbendes Anschlusskabel mit potenzialfreiem Kontakt erforderlich.
- Die am Anschluss CN20 anzuschließende Kabelfernbedienung wird separat verkauft.
- Für den Anschluss über WLAN ist ein separat zu erwerbender WLAN-Adapter erforderlich.
- Die drahtlose Fernbedienung, die im CN16-Port angeschlossen werden soll, wird separat verkauft.
- Entfernen Sie die Metallabdeckung des Schaltkastens, um die Kabel der entsprechenden Vorrichtungen anzuschließen.
- Für den potenzialfreien Kontakt das Anschlusskabel an CN17 anschließen.
- Für den WLAN-Adapter oder den RAC-Adapter das Anschlusskabel an CN7A anschließen.
- Für die Kabelfernbedienung das Anschlusskabel an CN20 anschließen.
- Für die Kabelfernbedienung das Anschlusskabel an CN20 anschließen.
- Für die Kabelfernbedienung das Anschlusskabel an CN16 anschließen.
- Die Anschlusskabel und das Stromkabel müssen so angeordnet und verbunden werden, wie es im Plan oben dargestellt ist.
- Weitere Details finden Sie im entsprechenden Benutzerhandbuch des potenzialfreien Kontakts, WLAN-Adapters, RAC-Adapters, Kabelfernbedienung und der Kabelfernbedienung.
- Bitte sehen Sie das Benutzerhandbuch für Anweisungen zur Installation und Wartung des Schaltkastens ein.
- Bitte achten Sie darauf, dass Sie die Anschlusskabel nicht durch die Ecken der Metallplatten beschädigen, wenn Sie die Zubehörteile anschließen.
- Sehen Sie bitte im Katalog die Teilenummern nach, wenn Sie ein Zubehörteil bestellen.

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 REMARQUES GÉNÉRALES

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, copiée, archivée ou transmise sous aucune forme ou support sans l'autorisation de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue de ses produits, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans avis préalable et sans aucune obligation de les appliquer aux produits vendus par la suite. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de la vie utile du produit.

Hitachi fait tout son possible pour offrir une documentation correcte et à jour. Malgré cela, les erreurs d'impression ne peuvent pas être contrôlées par Hitachi et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

Aucun type de modification ne peut être réalisé sur le matériel sans l'autorisation écrite préalable du fabricant.

1.2 GUIDE DU PRODUIT

1.2.1 Vérification préalable

REMARQUE

En fonction du nom du modèle, vérifiez le type de système de conditionnement d'air, son abréviation et sa référence dans ce manuel d'instructions. Ce manuel d'installation et d'utilisation s'applique uniquement aux unités RAI-VJ(25-60)QHAE.

Vérifiez, conformément aux Manuels d'installation et de fonctionnement fournis avec les unités intérieures et les groupes extérieurs, que toutes les informations nécessaires permettant l'installation correcte du système sont fournies. Dans le cas contraire, contactez votre distributeur.

2 SÉCURITÉ



Ce symbole affiché sur l'appareil indique que l'appareil est chargé avec R32, un gaz frigorigène inflammable sans odeur à basse vitesse de combustion (Classe A2L selon ISO 817). En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

2.1 SYMBOLES UTILISÉS

Pendant les travaux habituels de conception de systèmes de conditionnement d'air ou d'installation de l'unité, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations qui doivent être gérées avec un soin spécifique pour éviter les risques de blessures ou des dégâts sur l'unité, l'installation, le bâtiment ou l'immeuble.

Les situations qui menacent la sécurité des personnes présentes ou qui représentent un risque pour l'unité elle-même seront clairement indiquées dans le présent manuel.

Pour indiquer ces situations, une série de symboles spéciaux sera utilisée pour les identifier clairement.

Portez une attention particulière à ces symboles et aux messages qui les suivent car votre sécurité et celle des autres en dépendent.

DANGER

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des instructions directement liées à votre sécurité, mais aussi relatives aux dangers et aux pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des lésions corporelles graves ou mortelles.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, très graves voire mortelles à votre rencontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.

Dans les textes qui suivent le symbole de danger, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

ATTENTION

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des instructions directement liées à votre sécurité, mais aussi relatives aux dangers et aux pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des lésions corporelles mineures, des dommages matériels ou d'endommager le produit.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures légères à votre rencontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.

Dans les textes qui suivent le symbole de précaution, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

REMARQUE

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations ou des indications utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.
- Les instructions concernant les inspections à réaliser sur les pièces des unités ou sur les systèmes peuvent également apparaître ici.

2.2 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

DANGER

- **Hitachi ne peut pas prévoir toutes les situations comportant un risque potentiel.**
- **Ne renversez pas d'eau sur l'unité intérieure ni sur le groupe extérieur. Ces produits sont équipés de composants électriques. Si de l'eau entre en contact avec les composants électriques, cela provoquera une décharge électrique grave.**
- **Ne faites pas de manipulations ni de réglages sur les dispositifs de sécurité des unités intérieures et des groupes extérieurs. Si ces dispositifs sont manipulés ou réglés, cela peut provoquer un grave accident.**
- **N'ouvrez pas le panneau de branchement ni la trappe de maintenance des unités intérieures et des groupes extérieurs sans déconnecter l'alimentation principale.**
- **En cas d'incendie, éteignez l'interrupteur principal, éteignez immédiatement les flammes et contactez votre fournisseur de services.**
- **Vérifiez que le câble de terre est correctement connecté.**
- **Raccordez l'unité à un disjoncteur ayant la puissance spécifiée.**
- **N'utilisez aucun type d'aérosol tel que des insecticides, vernis ou laques, ni aucun autre gaz inflammable à moins d'un mètre du système environ.**
- **Si le disjoncteur ou le fusible d'alimentation de l'unité s'active fréquemment, arrêtez le système et contactez le fournisseur de services.**
- **Ne réalisez aucune tâche de maintenance ou d'inspection par vous-même. Ces tâches doivent être réalisées par du personnel de maintenance qualifié et avec les outils et les moyens appropriés.**
- **Ne placez aucun corps étranger (branches, bâtons...) dans la prise d'air ou la sortie d'air de l'unité. Ces unités disposent de ventilateurs à vitesse de rotation élevée et tout contact avec un objet est dangereux.**
- **Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou des instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.**
- **Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**



REMARQUE

- **Il est recommandé de rénover l'air de la pièce et de la ventiler toutes les 3 ou 4 heures.**
- **L'installateur et le spécialiste des systèmes fourniront une sécurité antifuies conformément à la réglementation locale.**

ATTENTION

- **Les fuites de frigorigène peuvent rendre la respiration difficile car elles déplacent l'air dans la pièce.**
- **Installez l'unité intérieure, le groupe extérieur, la télécommande et le câble à une distance minimale de 3 mètres des sources de fortes radiations d'ondes électromagnétiques telles que des équipements médicaux par exemple.**

3 REMARQUE IMPORTANTE

Ce système de climatisation a été conçu pour une climatisation standard pour les êtres humains. Pour d'autres applications, veuillez contacter votre distributeur Hitachi ou votre service de maintenance.

L'installation du système de conditionnement d'air ne doit être réalisée que par des personnes qualifiées, disposant des moyens, des outils et des équipements nécessaires correspondants et qui connaissent également toutes les procédures de sécurité nécessaires pour le faire avec toutes les garanties.



VEUILLEZ LIRE ET VOUS FAMILIARISER AVEC LE MANUEL AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX D'INSTALLATION DU SYSTÈME DE CONDITIONNEMENT D'AIR.

Le non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent manuel peut entraîner des pannes y compris des défaillances potentiellement graves, ou même la destruction du système de conditionnement d'air.

Il est supposé que ce système de conditionnement d'air sera installé et entretenu par du personnel responsable et compétent. Le client devra y apposer tous les signaux de sécurité, de précaution et de fonctionnement dans la langue maternelle du personnel responsable.

N'installez pas l'unité dans les endroits suivants, car cela pourrait provoquer un incendie, des déformations, de la corrosion ou des défaillances :

- Des endroits contenant de l'huile (y compris de l'huile pour machines).

- Des endroits où il existe une forte concentration de gaz sulfureux comme les spas.
- Des endroits où des gaz inflammables peuvent être générés ou circuler.
- Des endroits près de la mer, dans des milieux acides ou alcalins.

N'installez pas l'unité dans des lieux contenant du gaz de silicium. Le gaz de silicium déposé sur la surface de l'échangeur de chaleur repousserait l'eau. L'eau condensée éclabousserait alors en dehors du bac de récupération et pourrait se retrouver à l'intérieur du coffret électrique. Cela pourrait provoquer des fuites d'eau ou des défaillances électriques.

N'installez pas l'unité dans un emplacement où le courant d'air est soufflé directement sur des animaux ou des plantes, car cela pourrait les affecter de manière négative.

Ne remontez pas l'unité. Si vous remontez vous-même l'unité, vous risquez de provoquer une fuite d'eau, une défaillance, un court-circuit ou un incendie.

Utilisez le fil de terre. Ne placez pas la ligne de terre près d'une tuyauterie de gaz ou d'eau, d'un paratonnerre ou du câblage de terre pour un téléphone. Une mauvaise installation de la ligne de terre vous expose à un risque d'électrocution.

Si une situation anormale survient (odeur de brûlé, par exemple), cessez d'utiliser l'unité et coupez le disjoncteur. Si vous continuez d'utiliser l'unité dans des conditions anormales, vous risquez de provoquer un incendie.

Contactez votre agent si vous devez déplacer et réinstaller l'unité. Si vous déposez et réinstallez l'unité vous-même mal, vous risquez de provoquer un incendie.

Si le câble d'alimentation est endommagé, vous devez le remplacer par le câble spécial disponible dans le centre de dépannage agréés.

Consultez votre revendeur si le climatiseur ne refroidit pas, car les fuites de réfrigérant peuvent être considérées comme l'une des causes. Le frigorigène utilisé dans le climatiseur est inoffensif. Toutefois, des sous-produits nuisibles peuvent être générés si le frigorigène fuit dans la pièce et entre en contact avec des flammes ou une source de chaleur comme un radiateur ou un four. En cas de fuite de frigorigène, arrêtez le climatiseur immédiatement, ouvrez les portes et les fenêtres pour bien ventiler la pièce et contactez votre revendeur.

Lors du fonctionnement:

- Évitez toute exposition prolongée devant un débit d'air direct.
- N'insérez pas vos doigts, une tige ou toute autre objet dans la sortie ou l'entrée d'air. Le ventilateur tourne à une vitesse élevée et pourrait entraîner des blessures. Avant de procéder au nettoyage, assurez-vous d'arrêter le fonctionnement et de couper le disjoncteur.
- N'utilisez aucun objet conducteur comme fusible. Cela pourrait provoquer un accident mortel.
- En cas d'orage, débranchez et coupez le disjoncteur.
- Ne manipulez jamais l'appareil avec les mains mouillées. Cela pourrait provoquer un accident mortel.
- Ne dirigez pas le débit d'air froid du climatiseur vers des appareils électroménagers de chauffage (bouilloires électriques, fours, etc.) pour ne pas perturber leur fonctionnement.
- Vérifiez que le support de montage extérieur soit parfaitement stable, fermement installé et ne présente aucun défaut. Sinon, le groupe extérieur pourrait se décrocher et entraîner de graves conséquences.
- Évitez d'éclabousser ou de verser de l'eau directement sur la structure pour éviter tout risque de court-circuit.
- N'utilisez aucune bombe aérosol ni laque à proximité de l'unité intérieure. Leurs produits chimiques peuvent adhérer à la surface des ailettes de l'échangeur thermique et empêcher ainsi l'évaporation de l'eau vers le plateau d'évacuation des condensats. L'eau coulerait alors sur le ventilateur tangentiel et serait projetée hors de l'unité intérieure.
- Débranchez les unités et coupez le disjoncteur pendant le nettoyage.
- Ne montez pas sur l'unité extérieure et ne posez aucun objet dessus.
- Ne placez aucun récipient d'eau (un vase, par exemple) sur l'unité intérieure. Un écoulement d'eau pourrait endommager l'intérieur de l'unité et provoquer un court-circuit.
- Lorsque le climatiseur fonctionne avec porte et fenêtres ouvertes (niveau d'humidité dans la pièce supérieur à 80% soutenu) et que le déflecteur d'air est orienté vers le bas ou se déplace automatiquement pendant une période prolongée, de l'eau se condensera sur le déflecteur d'air et tombera parfois sous forme de gouttelettes. Cela abîmera vos meubles. Par conséquent, ne prolongez pas l'utilisation de l'appareil dans ces conditions.
- La température préétablie ne peut pas être atteinte si la quantité de chaleur présente dans la pièce dépasse les capacités de refroidissement ou de chauffage de l'unité (par exemple, davantage de personnes dans la pièce, utilisation d'appareils de chauffage, etc.)

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Vérifiez que toutes les informations nécessaires quant à la bonne installation du système sont incluses dans les manuels d'installation et de fonctionnement fournis avec les groupes extérieurs et les unités intérieures. Dans le cas contraire, veuillez contacter votre distributeur.
- L'installation de la tuyauterie du frigorigène doit être restreinte au strict minimum nécessaire. Les tuyaux de frigorigène en dehors de la carrosserie doivent être protégés de façon à éviter tous dommages mécaniques et doivent être impérativement installés dans un lieu bien ventilé. Veillez à ne jamais manipuler ou utiliser les tuyaux lors du déplacement des unités. Les connecteurs flexibles de frigorigène (tels que les lignes de raccordement entre le groupe extérieur et l'unité intérieure) peuvent se déplacer lors du fonctionnement normal.

Veillez à ne jamais utiliser des alliages de soudage de basse température, tels que des alliages de plomb/étain, pour procéder au raccordement des tuyaux.

Veillez à réaliser les raccordements brasés, soudés ou mécaniques avant d'ouvrir les soupapes et permettre au frigorigène de circuler entre les différentes parties du système frigorigène. Au cas où vous réutilisiez les connecteurs mécaniques des unités intérieures, veuillez remplacer toutes les pièces d'étanchéité usagées par des pièces neuves. Au cas où vous réutilisiez les joints évasés des unités intérieures, les pièces évasées doivent faire l'objet d'un réusinage. Veillez à ce que les connecteurs mécaniques soient accessibles de façon à faciliter les travaux de maintenance.

S'il s'avère nécessaire d'installer une partie du système dans un lieu non ventilé, veillez à ce que l'installation soit faite de manière à éviter que toute fuite de frigorigène puisse stagner et, par conséquent, entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Assurez-vous que toutes les ouvertures de ventilation ne sont pas obstruées. Veillez à observer à tout moment l'ensemble des réglementations nationales en matière de gaz.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- L'installation électrique doit être réalisée conformément aux instructions du présent manuel d'installation, mais également selon les réglementations et normes en vigueur. Le non-respect de ces instructions peut, non seulement, entraîner une diminution de la puissance, mais également nuire aux performances et, par conséquent, provoquer un risque d'électrocution ou d'incendie.
- Veillez à ne pas installer l'unité dans les endroits suivants, car cela pourrait entraîner des risques d'incendie, de déformations, de corrosion ou des défaillances de fonctionnement :
 - Des endroits contenant de l'huile (y compris de l'huile pour machines)
 - Des endroits où il existe une forte concentration de gaz sulfureux comme les spas
 - Des endroits près de la mer, dans des milieux acides ou alcalins
 - Des endroits où des gaz inflammables peuvent être générés ou circuler
 - Des endroits où il existe une concentration de gaz de silicium (les dépôts de gaz de silicium sur la surface de l'échangeur de chaleur agissent comme hydrofuge et, par conséquent, l'eau de condensation peut être projetée en dehors du bac de récupération et donc sur le coffret électrique).

MAINTENANCE

- Ne réalisez aucun travail de maintenance, de service ou de réparation par vous-même. Ces travaux ne doivent être pris en charge que par des travailleurs qualifiés disposant des outils et ressources prévus à cet effet.
- Les travaux doivent être réalisés en prenant toutes les mesures de contrôle nécessaires afin de minimiser les risques d'inflammation. Tout le personnel de maintenance ainsi que l'ensemble du personnel doit être formé aux travaux à réaliser. Veuillez ne pas travailler dans des espaces clos.
- Dans le but de garantir la sécurité de la zone, assurez-vous que les matériaux inflammables sont correctement supervisés. Avant de procéder aux travaux, veuillez à contrôler la zone à l'aide d'un détecteur de frigorigène approprié afin de vous assurer de détecter toute atmosphère potentiellement inflammable. L'équipement de détection des fuites employé doit être conçu pour être utilisé avec des frigorigènes inflammables (c.-à-d., sans étincelles, parfaitement étanche et à sécurité intrinsèque).
- S'il s'avère nécessaire de réaliser des travaux à chaud, assurez-vous de disposer à portée de main d'un équipement d'extinction d'incendie approprié. Assurez-vous qu'un extincteur à poudre sèche ou de CO₂ est installé à proximité de la zone de charge. En sachant que du frigorigène peut se propager dans l'espace environnant, veuillez à maintenir suffisamment loin de la zone de travail toutes les sources d'inflammation pouvant entraîner un risque d'incendie ou d'explosion, y compris les cigarettes. Veuillez à contrôler la zone tout autour de l'équipement avant de commencer les travaux afin de vous assurer qu'il n'existe aucun risque d'inflammation ou d'incendie. Installez des panneaux « Interdit de fumer ».
- Assurez-vous que la zone est correctement ventilée avant de commencer les travaux, mais également de maintenir une ventilation suffisante durant la réalisation des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité toute propagation de frigorigène et, de préférence, l'expulser dans l'atmosphère extérieure.
- Avant de procéder aux travaux de réparation et de maintenance des composants électriques, il est impératif de réaliser les contrôles initiaux de sécurité pertinents et vérifier les composants. Au cas où une défaillance compromettrait la sécurité, ne branchez pas le circuit à l'alimentation électrique avant d'avoir résolu la défaillance de manière satisfaisante. Si vous ne pouvez pas résoudre la défaillance immédiatement et qu'il est toutefois nécessaire de poursuivre le fonctionnement, veuillez à mettre en place une solution temporaire appropriée. Communiquez-le au propriétaire de l'équipement afin que toutes les personnes concernées en soient informées. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :
 - Décharge du condensateur : cette tâche doit s'effectuer en prenant les précautions nécessaires afin d'éviter toute étincelle.
 - Exposition des composants électriques et du câblage pendant la charge, la purge ou le vidage du système.
 - Continuité de la mise à la terre
- Pendant les travaux de réparation, tous les raccords d'alimentation électrique doivent être débranchés de l'équipement avant de retirer un élément, tel que le panneau scellé. S'il s'avère absolument nécessaire de maintenir le système sous tension pendant les travaux de maintenance, il est alors impératif d'installer une détection des fuites au niveau du point le plus critique afin de détecter toute situation potentiellement dangereuse.

- Veuillez tout particulièrement, lorsque vous intervenez sur les composants électriques, à ne pas altérer la carcasse afin d'éviter de compromettre le niveau de protection. En d'autres termes, veuillez à ne pas endommager les câbles et les joints, à installer correctement les presse-étoupes, à ce que les bornes soient conformes aux spécifications d'origine, à ne pas utiliser un nombre excessif de connexions, etc. Par ailleurs, veuillez à installer l'unité de façon sûre, et que les joints ou matériaux d'étanchéité, utilisés pour éviter la pénétration de particules inflammables, soient en parfait état. Les pièces de rechange doivent satisfaire aux spécifications du fabricant.



REMARQUE

l'utilisation d'un produit d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains équipements de détection des fuites.

- N'appliquez jamais une charge inductive ou capacitive au circuit sans auparavant vous assurer qu'elle n'excède pas la tension et le courant admis par l'équipement utilisé.

Avant d'intervenir sur les composants à sécurité intrinsèque, il n'est pas nécessaire de les isoler. Il s'agit des seuls composants pouvant être maintenus sous tension dans une atmosphère inflammable. Assurez-vous que l'appareil d'essai présente la tension correcte.

Assurez-vous que les câbles ne sont pas usés, exposés à la corrosion, soumis à une pression ou à des vibrations excessives, en contact avec des bords tranchants ou endommagés. Lors du contrôle, vous devez également tenir compte des effets causés par le vieillissement ou les vibrations constantes générées par les différentes sources, telles que les compresseurs des ventilateurs.

- Veuillez à utiliser des détecteurs de fuites électroniques pour détecter les frigorigènes inflammables ; toutefois, assurez-vous que la sensibilité est appropriée, dans le cas contraire, procédez à un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans un espace exempt de frigorigène).

N'utilisez jamais des sources d'inflammation pour rechercher ou détecter les fuites de frigorigène. N'utilisez jamais une lampe haloïde (ou tout autre détecteur à flamme).

Assurez-vous que le détecteur est approprié pour le frigorigène utilisé et qu'il ne représente pas une source d'inflammation potentielle. L'équipement de détection des fuites doit être établi au pourcentage de LFL (0,307 kg/m³) du frigorigène et doit être étalonné selon le frigorigène utilisé, et le pourcentage de gaz correspondant (25% maximum).

Il est recommandé de ne pas utiliser, comme liquides de détection des fuites, des détergents à base de chlore, car le chlore peut réagir avec le frigorigène et corroder la tuyauterie en cuivre.

- Si une fuite est détectée, veuillez éteindre toutes les flammes. S'il s'avère nécessaire de souder une fuite de frigorigène, vous devez préalablement vider entièrement le frigorigène du système, ou bien isoler le frigorigène dans une partie du système éloignée du point de fuite au moyen des soupapes d'arrêt. Vous devez alors purger l'azote libre d'oxygène du système avant et pendant les travaux de soudage.
- Pour procéder à des travaux de réparation ou pour toute autre raison, veuillez observer la procédure suivante pour intervenir sur le circuit frigorifique :
 - retirez le frigorigène ;
 - purgez le circuit au moyen de gaz inerte ;
 - videz ;

- réalisez une nouvelle purge au moyen de gaz inerte ;
- ouvrez le circuit en le coupant ou par brasage.
- Veillez à collecter la charge de fluide frigorigène dans les cylindres appropriés. Videz le système au moyen d'azote libre d'oxygène pour garantir la sécurité de l'unité. Il se peut qu'il soit nécessaire de réaliser cette procédure plusieurs fois. Veillez à ne jamais utiliser de l'air comprimé ou de l'oxygène pour effectuer cette opération.

Pour procéder au vidage, cassez le vide du système au moyen d'azote libre d'oxygène et remplissez jusqu'à atteindre la pression de service, évacuez-le ensuite dans l'atmosphère jusqu'au vide complet. Répétez cette opération autant de fois que nécessaires jusqu'à ce que la totalité du frigorigène soit évacué du système. Lors de l'utilisation de la dernière charge d'azote libre d'oxygène, le système doit être mis à la pression atmosphérique afin de pouvoir réaliser les travaux. Cette opération est primordiale si vous devez réaliser des travaux de brasage.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation et que la ventilation est suffisante.

- Outre les procédures de charge habituelles, les exigences suivantes doivent être respectées.
 - Assurez-vous de ne pas contaminer le frigorigène pendant l'utilisation de l'équipement de charge. Veillez à ce que les conduits flexibles et les lignes soient les plus

courts possible afin de réduire au minimum la quantité de frigorigène qu'ils contiennent.

- Les cylindres doivent être maintenus en position verticale.
- Assurez-vous que le système frigorifique est mis à la terre avant de charger le frigorigène dans le système.
- Une fois la charge terminée, étiquetez le système (si nécessaire).
- Veillez tout particulièrement à ne pas trop remplir le système frigorifique.
- Avant de recharger le système, celui-ci doit faire l'objet d'un essai sous pression au moyen d'azote libre d'oxygène. Avant la mise en service et une fois la charge terminée, le système doit faire l'objet d'un essai d'étanchéité. Réalisez un nouvel essai d'étanchéité avant de quitter les lieux.
- Pour remplacer les pièces, n'utilisez que les pièces préconisées par Hitachi. Si vous utilisez des pièces autres que celles préconisées par Hitachi, cela peut entraîner un risque d'incendie/explosion en raison d'une fuite de frigorigène dans l'atmosphère.

MISE HORS SERVICE

- Avant de procéder à la mise hors service, il est essentiel que le technicien chargé des travaux soit familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Tous les frigorigènes doivent être récupérés de façon appropriée et sûre.

4 AVANT LE FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION

- Mettez le système sous tension pendant environ 12 heures avant son démarrage après un arrêt prolongé. Ne démarrez pas le système immédiatement après la mise sous tension ; cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du compresseur, car le compresseur n'est pas bien chauffé.
- Assurez-vous que le groupe extérieur n'est pas recouvert de neige ni de glace. Si c'est le cas, nettoyez-le avec de l'eau chaude (environ 50 °C). Si la température de l'eau dépasse 50 °C, les éléments en plastique pourraient être endommagés.
- Si vous démarrez le système après une interruption de plus de 3 mois, il est conseillé de le faire vérifier par votre service de maintenance.
- Si vous prévoyez que le système ne fonctionne pas pendant une longue période, mettez l'interrupteur principal sur OFF. Si vous ne mettez pas l'interrupteur principal sur OFF, le système continue à consommer de l'électricité car la résistance du carter est toujours sous tension pendant l'arrêt du compresseur.

4.1 UTILISATION EFFICACE D'UNITÉ INTÉRIEURE



REMARQUE

La plage de températures recommandée pour les essais de sécurité doivent être comme il est indiqué ci-dessous :

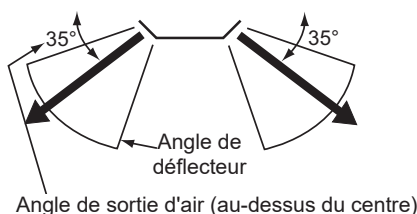
		Refroidissement		Chauffage	
		Minimale	Maximale	Minimale	Maximale
Intérieur	Bulbe sec (°C)	21	32	20	27
	Bulbe humide (°C)	15	23	12	19
Extérieur	Bulbe sec (°C)	21	43	2	21
	Bulbe humide (°C)	15	26	1	15

- Ne laissez pas de fenêtre ou de porte ouverte. L'efficacité de fonctionnement en serait réduite. Cela pourrait générer de la condensation sur l'unité intérieure. (La pièce doit aussi être suffisamment ventilée.)
- Ajoutez des rideaux ou des stores aux fenêtres. Cela permet d'éviter la lumière directe du soleil et d'améliorer l'efficacité de refroidissement.
- N'utilisez pas d'appareil de chauffage pendant le fonctionnement en refroidissement. L'efficacité de refroidissement en serait réduite. Cela pourrait générer de la condensation et un phénomène d'égouttement.
- Utilisez un circulateur si l'air chaud reste au plafond. Le confort sera ainsi amélioré. Contactez votre distributeur pour plus d'informations.
- Changez la direction du débit d'air vers le bas si la surface du plafond devient sale. Il est conseillé de changer la direction du débit d'air d'environ 30° vers le bas par rapport au niveau.
- Coupez l'alimentation principale si l'unité intérieure n'est pas utilisée pendant une longue période. Sinon, les charges électriques de veille devront être payées même si l'unité intérieure n'est pas utilisée.

4.2 UTILISATION EFFICACE DE REFROIDISSEMENT ET DE CHAUFFAGE

REFROIDISSEMENT

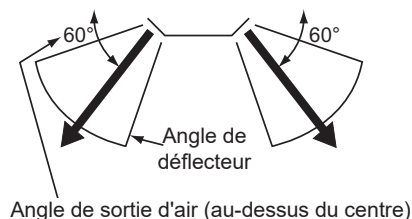
- 1 Direction du débit d'air : l'angle correct de sortie d'air est d'environ 35°. Si le refroidissement n'est pas suffisant, changez la direction du débit d'air. Faites attention aux gouttes de condensation qui peuvent se former en cas de fonctionnement en refroidissement prolongé avec un faible angle de déflecteur.



- 2 Volume de débit d'air : « AUTO » doit normalement être utilisé.
- 3 Température : la température de consigne recommandée est de 27 à 29 °C. Si le refroidissement n'est pas suffisant, réglez la température inférieure.

CHAUFFAGE

- 1 Direction du débit d'air : l'angle correct de sortie d'air est d'environ 60°. Si le chauffage n'est pas suffisant, changez la direction du débit d'air.



- 2 Volume de débit d'air : « AUTO » doit normalement être utilisé.
- 3 Température : la température de consigne recommandée est de 18 à 20 °C. Si le chauffage n'est pas suffisant, réglez la température supérieure.

REMARQUE

À propos des systèmes à éléments multiples

Quand le nombre d'unités intérieures ou le mode de fonctionnement est modifié, la température de l'air refoulé peut être modifiée et la température intérieure est modifiée. Dans ce cas, effectuez les réglages suivants.

- Pendant le refroidissement : baissez légèrement la température de consigne.
- Pendant le chauffage : augmentez légèrement la température de consigne.

5 MAINTENANCE

DANGER

- Mettez l'appareil hors tension avant d'effectuer les tâches de maintenance. Dans le cas contraire, il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.
- Effectuez les tâches de maintenance sur un sol stable. Sinon, il existe un risque de chute ou de blessure.

ATTENTION

Maintenez fermement avec la main le filtre à air et la grille d'admission d'air lors de leur ouverture, leur fermeture, leur fixation ou leur retrait. Sinon, il existe un risque de chute du produit, pouvant provoquer des blessures.

REMARQUE

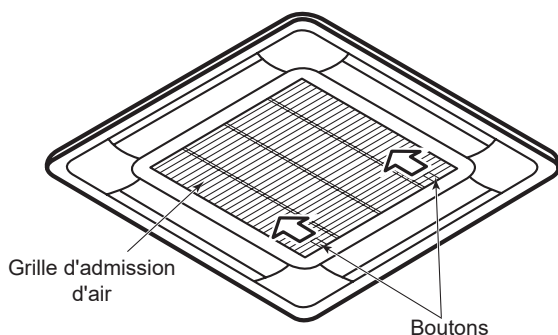
Ne faites jamais fonctionner le système sans le filtre à air, pour éviter tout colmatage de l'échangeur de chaleur de l'unité intérieure.

5.1 MAINTENANCE QUOTIDIENNE

5.1.1 Nettoyage du filtre à air

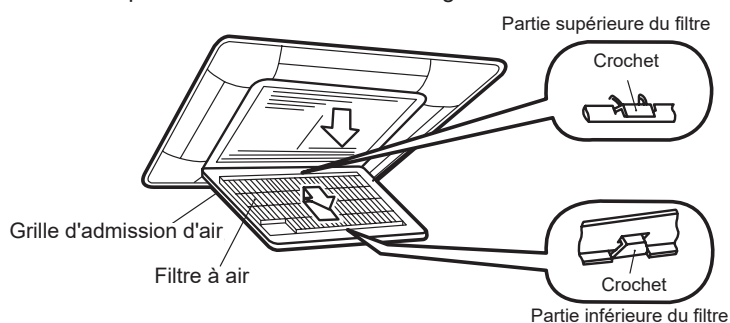
1 Ouvrez la grille d'admission d'air.

En glissant les boutons sur les deux côtés de la grille d'admission d'air dans le sens de la flèche, ouvrez la grille d'admission d'air.



2 Retirez le filtre à air.

Maintenez inclinée la partie inférieure de la grille d'admission d'air et libérez le verrou du filtre. En glissant le filtre à air dans le sens de la flèche, libérez les 4 fixations sur les deux côtés pour retirer le filtre à air de la grille d'admission d'air.



3 Nettoyez le filtre à air.

- Aspirez la poussière avec un nettoyeur, ou nettoyez le filtre à air avec de l'eau ou un produit détergent neutre.
- Faites sécher le filtre à air à l'ombre.

i REMARQUE

- N'utilisez pas de l'eau chaude supérieure à 50 °C. Le filtre à air peut être déformé par la chaleur.
- Ne faites pas sécher le filtre à air à l'aide d'un feu, d'un déshydrateur ou d'un chauffage. Cela pourrait déformer le filtre à air.

4 Fixez le filtre à air.

Une fois le filtre à air sec, attachez-le correctement la grille d'admission d'air.

5 Fermez la grille d'admission d'air.

i REMARQUE

- Assurez-vous de fixer le filtre à air. Si l'unité intérieure fonctionne sans le filtre à air, cela pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'unité intérieure.
- Assurez-vous que la grille d'admission d'air est bien verrouillée à l'aide des boutons. Si elle n'est pas bien verrouillée, elle pourrait s'ouvrir brusquement, entraînant la chute de la grille.

5.1.2 Retrait, fixation et nettoyage de la grille d'admission d'air

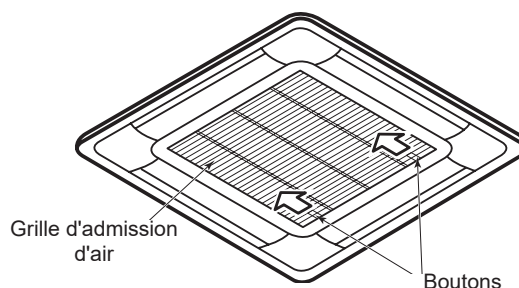
i REMARQUE

- Nettoyez la grille d'admission d'air à l'aide d'un chiffon doux mouillé avec de l'eau tiède et essoré.
- Utilisez un chiffon doux pour nettoyer la grille d'admission d'air et le panneau de soufflage. Si vous utilisez de la benzine, un diluant ou un produit détergent (agent tensioactif) pour le nettoyage, la pièce en plastique pourrait être décolorée ou déformée. De plus, faites attention car les pièces autour de la sortie d'air (déflecteur, guide...) peuvent être endommagées si une force excessive est appliquée.

La grille d'admission d'air peut être retirée et nettoyée.

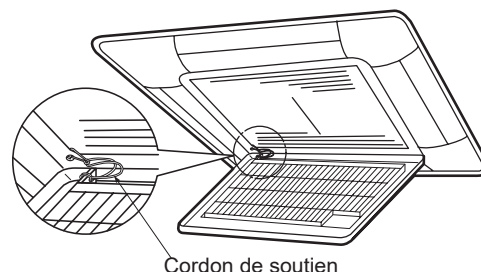
1 Ouvrez la grille d'admission d'air.

En glissant les boutons sur les deux côtés de la grille d'admission d'air dans le sens de la flèche, ouvrez la grille d'admission d'air.



2 Retirez la grille d'admission d'air.

- Retirez le cordon de soutien du panneau de soufflage.

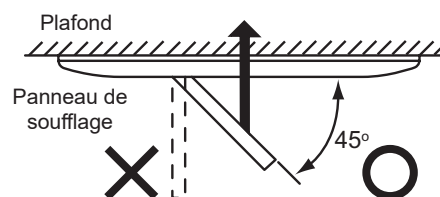


- Ouvrez la grille d'admission à un angle d'environ 45° par rapport à la surface du panneau de soufflage.
- Inclinez la grille d'admission d'air puis levez-la pour la retirer.

i REMARQUE

Bien que la grille d'admission d'air puisse s'ouvrir à 90°, elle ne peut pas être retirée du panneau de soufflage à cet angle. Inclinez-la à un angle à 45° pour la retirer.

Inclinez la grille d'admission d'air puis levez-la pour la retirer



3 Nettoyez la grille d'admission d'air.

4 Fixez la grille d'admission d'air.

Fixez la grille d'admission d'air en suivant la procédure inverse au retrait.

5.2 MAINTENANCE DE DÉBUT ET DE FIN D'UTILISATION

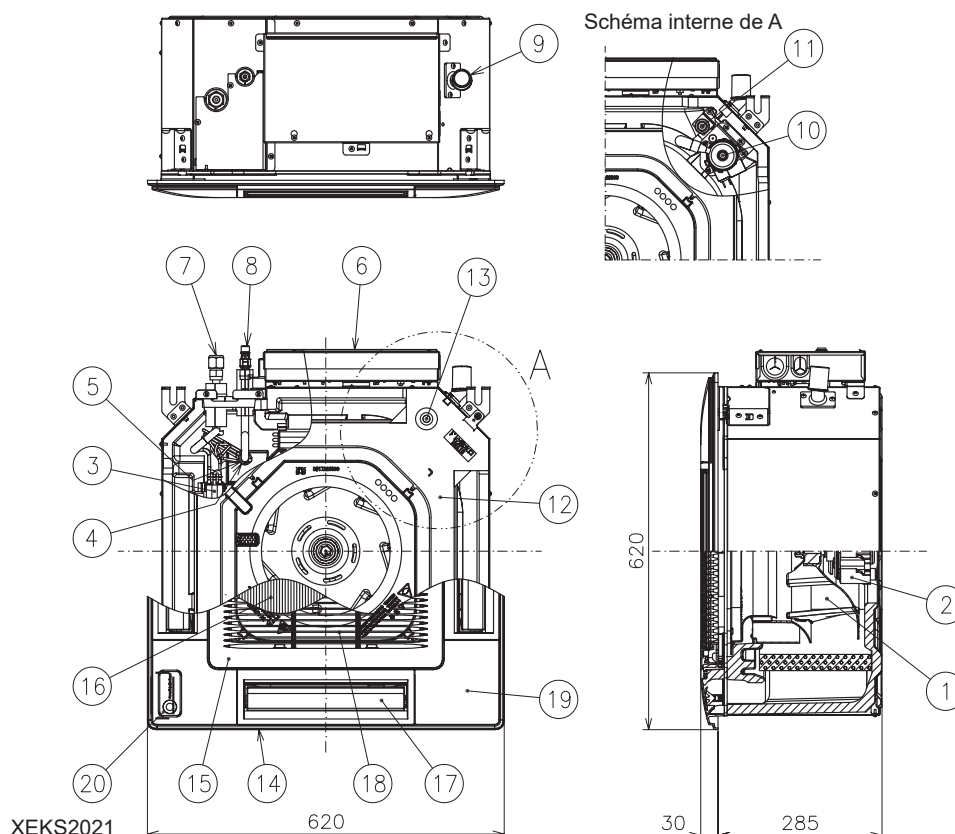
Au début de l'utilisation

- Retirez les obstacles autour des grilles d'admission d'air et de la sortie d'air du groupe extérieur et de l'unité intérieure.
- Vérifiez que le filtre à air ne soit pas colmaté par de la poussière ou de la terre.

En fin d'utilisation

- Nettoyez le filtre à air, la grille d'admission d'air et le panneau de soufflage.

6 NOMENCLATURE DES PIÈCES



N°	Nom de la pièce
1	Ventilateur
2	Moteur du ventilateur (CC)
3	Échangeur de chaleur
4	Distributeur
5	Filtre
6	Boîte des commandes électriques
7	Raccordement de la tuyauterie de gaz frigorigène (avec raccord conique Øa)
8	Raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène (avec raccord conique Øb)
9	Raccordement ligne des condensats (VP25)
10	Mécanisme d'évacuation des condensats
11	Interrupteur à flotteur

N°	Nom de la pièce
12	Plateau d'évacuation des condensats
13	Bouchon en caoutchouc pour la vidange
14	Panneau décoratif P-AP56NAMS (vendu séparément comme accessoire)
15	Grille d'admission d'air
16	Filtre à air
17	Sortie d'air
18	Prise d'air
19	Couvercle de réceptacle d'angle (P-AP56NAMS)
20	Détecteur de présence

Modèle	a mm	b mm
RAI-VJ25QHAE	9,52	6,35
RAI-VJ35QHAE	9,52	6,35
RAI-VJ50QHAE	12,7	6,35
RAI-VJ60QHAE	12,7	6,35

REMARQUE

Concernant les schémas et diagrammes du cycle frigorifique, consultez la documentation technique associée.

7 AVANT L'INSTALLATION

7.1 TRANSPORT ET MANIPULATION

⚠ ATTENTION

- Ne placez aucun matériau sur le produit.
- Ne marchez pas sur le produit.

7.1.1 Transport de l'unité intérieure

- Transportez les produits le plus près possible du site d'installation avant de les déballer.
- Ne posez aucun matériel sur l'unité intérieure.
- L'unité intérieure est emballée à l'envers et le plateau d'évacuation des condensats en mousse de polyéthylène se trouve donc sur la partie supérieure. Ne placez PAS l'unité intérieure avec le plateau d'évacuation des condensats vers le bas pendant le processus de déballage de l'unité intérieure pour fixer l'unité au plafond. De plus, ne manipulez PAS l'unité intérieure par la section du plateau d'évacuation des condensats ou de la sortie d'air.
- De la mousse de polyéthylène étant utilisée pour l'unité intérieure, faites attention lors de la manipulation de l'unité intérieure. Si une force excessive est appliquée sur l'unité, cela peut provoquer des dégâts.

7.1.2 Manipulation de l'unité intérieure

⚠ DANGER

N'introduisez aucun corps étranger dans l'unité intérieure et assurez-vous qu'il n'y a aucun corps étranger dans l'unité intérieure avant l'installation et le test de fonctionnement. Dans le cas contraire, un incendie ou un dysfonctionnement pourrait se produire.

⚠ ATTENTION

- Ne saisissez pas l'unité intérieure par les panneaux en plastique pour la prendre ou la soulever.
- Afin d'éviter d'endommager les panneaux en plastique, placez un tissu dessus avant de lever ou de déplacer l'unité intérieure.

i REMARQUE

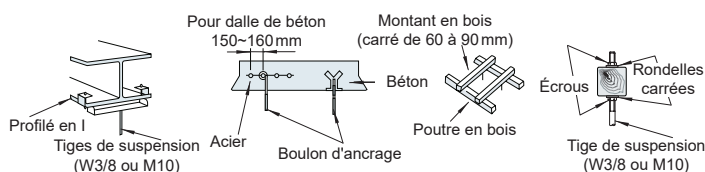
Pour soulever ou déplacer l'unité intérieure, utilisez des élingues appropriées afin d'éviter tout dommage ; veillez à ne pas détériorer le matériau d'isolation recouvrant la surface des unités.

8 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

⚠ DANGER

- N'installez pas les unités intérieures à l'extérieur. Installées à l'extérieur, elles pourraient présenter un risque électrique ou provoquer une fuite de courant.
- Étudiez la distribution de l'air de chaque unité intérieure par rapport au volume de la pièce et choisissez un emplacement convenable qui permette d'obtenir une température uniforme dans la pièce.
- Évitez les obstacles qui pourraient gêner les flux d'entrée ou de sortie de l'air.
- Soyez attentifs aux points suivants si vous installez les unités intérieures dans un hôpital ou tout autre lieu dans lequel des ondes électroniques pourraient être générées par des équipements médicaux, par exemple :
 - N'installez pas les unités intérieures dans un endroit où des radiations d'ondes électromagnétiques pourraient atteindre directement le coffret électrique, le câble ou la télécommande.
 - Prévoyez un coffret en acier dans lequel vous installerez la télécommande. Prévoyez un tube en acier dans lequel vous installerez le câble de la télécommande. Puis connectez le câble de terre au coffret et au tube.
 - Installez un filtre antiparasite lorsque la source d'alimentation émet des bruits nocifs.
 - N'installez pas l'unité intérieure, le groupe extérieur, la télécommande ni le câble à moins de 3 mètres d'une source de fortes radiations d'ondes électromagnétiques (équipements médicaux, par exemple).
- Cette unité est un système de chauffage non électrique à usage intérieur exclusif. Il est interdit d'installer un chauffage électrique sur site.
- N'introduisez aucun corps étranger dans l'unité intérieure, et vérifiez qu'elle n'en contient aucun avant de l'installer et de réaliser les tests de fonctionnement. Sans cette précaution, l'appareil pourrait tomber en panne ou prendre feu.

- N'effectuez pas de travaux d'installation, ni de travaux sur la tuyauterie de fluide frigorigène, la pompe d'évacuation, les tuyaux d'évacuation, ni de câblage électrique sans vous référer au manuel d'installation. Si les instructions ne sont pas suivies, il existe un risque de fuites d'eau, de décharges électriques, d'incendies et de blessures.
- Montez des tiges de suspension de taille M10 (W3/8), comme indiqué ci-dessous :



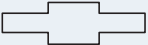
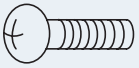
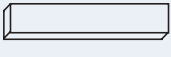
⚠ ATTENTION

- Afin d'éviter tout danger d'incendie ou d'explosion, n'installez pas les unités intérieures dans un environnement inflammable.
- Assurez-vous que la dalle du plafond est suffisamment résistante. Si ce n'est pas le cas, l'unité intérieure peut tomber et blesser quelqu'un.
- N'installez pas les unités intérieures dans un atelier ou une cuisine dans lesquels des vapeurs d'huile ou de la buée pourraient se déposer sur ces unités. En se déposant sur l'échangeur de chaleur, la graisse peut réduire le rendement de l'unité intérieure, voire la déformer. Parfois même, la graisse endommage les éléments en plastique de l'unité intérieure.
- Pour éviter toute action corrosive sur les échangeurs de chaleur, n'installez pas les unités intérieures dans un environnement acide ou alcalin.
- Pour soulever ou déplacer l'unité intérieure, utilisez des élingues appropriées afin d'éviter tout dommage ; veillez à ne pas détériorer le matériau d'isolation recouvrant la surface des unités.

8.1 ACCESSOIRES FOURNIS

Assurez-vous que les accessoires suivants sont livrés avec l'unité intérieure.

Le collier du tuyau, les vis, les rondelles et les colliers en plastique sont placés sur l'isolation de tuyau.

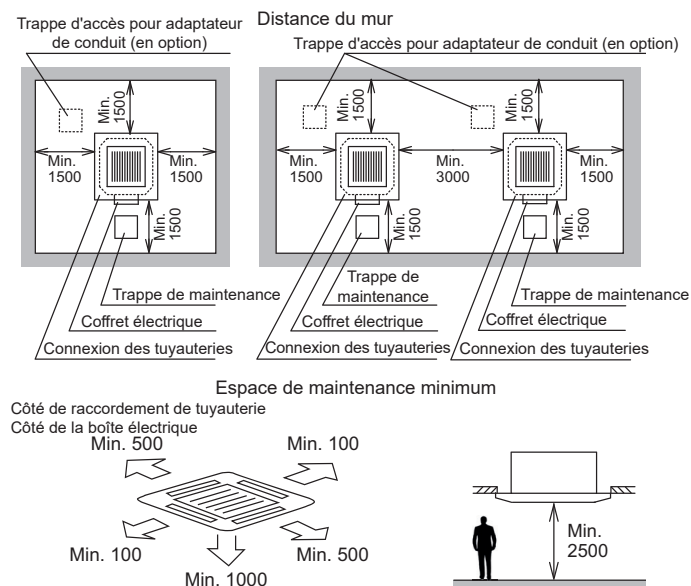
Accessoire		Qté	Utilisation
Échelle de contrôle (découpée de la plaque de carton)		1	Détermination de l'ouverture à pratiquer dans le faux plafond et du positionnement de l'unité
Vis cruciformes (M5)		4	Fixation du gabarit papier
Rondelle avec matériau d'isolation (M10)		4	Installation de l'unité
Rondelle (M10)		4	
Flexible d'évacuation		1	Pour le raccordement du flexible d'évacuation
Collier de serrage de flexible		1	
Isolation (5Tx50x200)		1	Protection des connexions du câblage
Isolation (5Tx100x500)		1	Recouvrement du tuyau d'évacuation
Isolation (5Tx25x500)		1	Recouvrement du tuyau d'évacuation
Raccord conique		1	Pour le raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène

REMARQUE

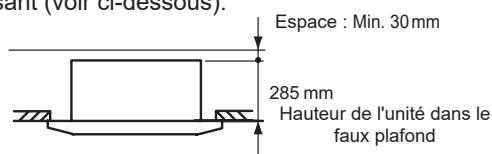
- Si l'un de ces accessoires n'est pas fourni avec l'unité, contactez votre revendeur.
- Le panneau de soufflage, la télécommande et les raccordements de tuyaux sont vendus séparément comme accessoires et ils ne sont pas inclus.

8.2 VÉRIFICATION INITIALE

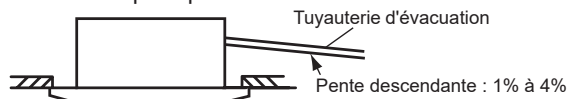
- Installez l'unité intérieure en prévoyant un espace suffisamment dégagé autour d'elle, et en portant une attention toute particulière au sens d'installation, pour les tuyauteries, le câblage et l'espace nécessaire à la maintenance (voir ci-dessous).
- Le coffret électrique est situé sur la surface latérale du corps de l'unité. Lors de l'installation de l'unité intérieure, placez une trappe de maintenance sur le côté du coffret électrique pour la maintenance. Pour la maintenance de la boîte électrique, assurez-vous de ne pas installer la tuyauterie frigorifique et la tuyauterie d'évacuation en face de la boîte électrique.
- Lorsque vous équipez l'adaptateur de conduit (en option), préparez une trappe de maintenance du côté de l'adaptateur de conduit afin d'installer l'adaptateur. Pour plus de détails, consultez le manuel d'installation de l'adaptateur de conduit.



- Vérifiez que l'espace entre le plafond et le faux plafond est suffisant (voir ci-dessous).



- Le tuyau d'évacuation doit être installé avec un degré de pente descendante de 1% à 4% comme indiqué sur le schéma suivant. Reportez-vous au chapitre "[10 Tuyau d'évacuation](#)" pour plus de détails.

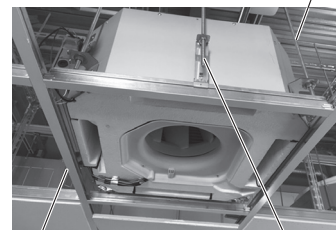


- Vérifiez que la surface du plafond soit nivelée et appropriée pour l'installation du panneau de soufflage. Si le plafond n'est pas nivelé, l'eau pourrait ne pas s'écouler régulièrement.

i REMARQUE

En cas d'installation de l'unité intérieure dans un plafond à éléments modulaires, évitez le contact entre le corps de l'unité, le câblage électrique et la tuyauterie frigorifique à une tige de suspension du plafond. Vérifiez l'emplacement des tiges de suspension du plafond à éléments modulaires et la position de montage de l'unité intérieure avant d'installer l'unité intérieure.

Support de suspension pour unité intérieure



Plafond à éléments modulaires

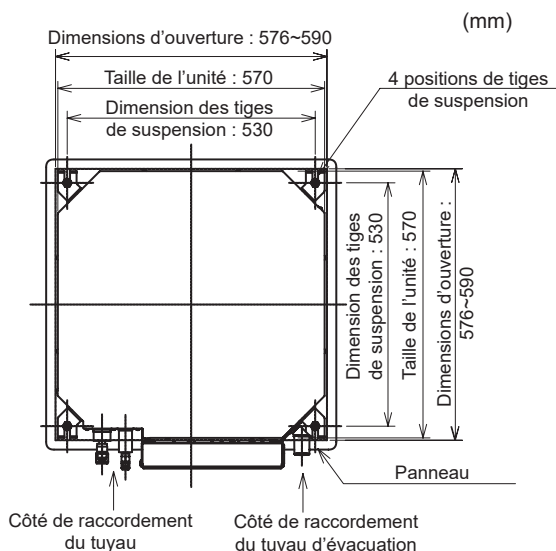
Support de suspension pour plafond à éléments modulaires

- Sélectionnez un emplacement d'installation adapté, en considérant la distribution de l'air de chaque unité intérieure dans toute la pièce pour que la température de la pièce soit uniforme.
- Installez l'unité dans un endroit libre d'obstacles qui pourraient gêner l'aspiration et le refoulement de l'air.
- N'installez pas l'unité à proximité d'une porte ou d'une fenêtre où l'unité intérieure pourrait entrer en contact avec l'air extérieur humide. Sans cela, de la condensation pourrait se former.
- Si la température et l'humidité dans le plafond dépassent 30 °C / RH (humidité relative) 80%, appliquez davantage de matériaux d'isolation sur la surface externe de l'unité intérieure pour éviter la formation de condensation.
- Si vous installez l'unité intérieure dans un plafond élevé, l'air chauffé pourrait stagner autour du plafond pendant le fonctionnement en chauffage. Par conséquent, l'installation parallèle d'un circulateur est recommandée.
- N'installez pas l'unité intérieure là où le débit d'air de la sortie d'air souffle directement sur les dispositifs de détection de température comme un dispositif d'alarme ou un dispositif de contrôle. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement d'un dispositif d'alarme ou d'un dispositif de contrôle.
- Combinaisons multiples. Pour un fonctionnement simultané de plusieurs unités, les unités doivent être installées dans la même pièce et fonctionner dans les mêmes conditions. Si la pièce est divisée par un mur, un meuble ou un rideau, cela pourrait provoquer un dysfonctionnement. Faites également attention lorsque vous réorganisez le mobilier ou la pièce après l'installation.
- Lors de l'installation du kit de réception (en option) reportez-vous à le manuel d'installation.

8.3 INSTALLATION

◆ Ouverture dans le faux plafond et emplacement des tiges de suspension

- Déterminez l'emplacement final et le sens de l'installation de l'unité intérieure en veillant particulièrement à l'espace réservé aux tuyauteries, au câblage et à la maintenance.
- Découpez ensuite le faux plafond pour l'installation de l'unité intérieure et installez les tiges de suspension comme illustré ci-dessous :

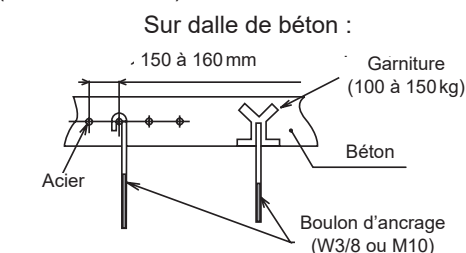


i REMARQUE

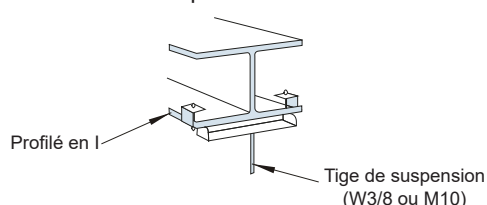
- Les travaux de plafond diffèrent en fonction de la structure du bâtiment. Consultez un constructeur ou un spécialiste en intérieurs pour plus d'informations.
- N'installez pas de lumière électrique et l'unité intérieure à la même fourrure du plafond. Dans le cas contraire, les lumières électriques peuvent clignoter ou vibrer à cause du fonctionnement de l'unité intérieure.

◆ Montage des tiges de suspension

- Renforcez les ouvertures du faux plafond. Utilisez un profilé en acier en C.
- Montez les tiges de suspension comme indiqué ci-dessous.
- Renforcez les tiges de suspension avec les plaques de soutien comme exigé en préparation d'un séisme. Les tiges de suspension et les plaques de soutien doivent être de type M10 (fournies sur site).



Sur poutre d'acier :



Sur poutre en bois :

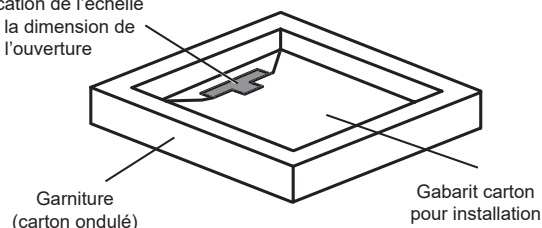
Fixez l'unité intérieure à la poutre (pour les bâtiments de plain-pied) ou à la poutre du deuxième étage (pour les bâtiments à deux étages), et utilisez du bois équarri assez résistant comme indiqué ci-dessous.

Intervalle entre les poutres	Bois équarri
≤ 90 cm	6 carrés
≤ 180 cm	9 carrés

◆ Montage de l'unité intérieure

- Gabarit d'installation et échelle de dimension d'ouverture
 - Pour les travaux d'installation, le gabarit est requis. Le gabarit d'installation et l'échelle de contrôle sont imprimés à l'arrière de l'emballage.
 - Découpez l'échelle de contrôle pour les dimensions de l'ouverture de l'emballage. Son emploi est indiqué au point (5).

Vérification de l'échelle pour la dimension de l'ouverture

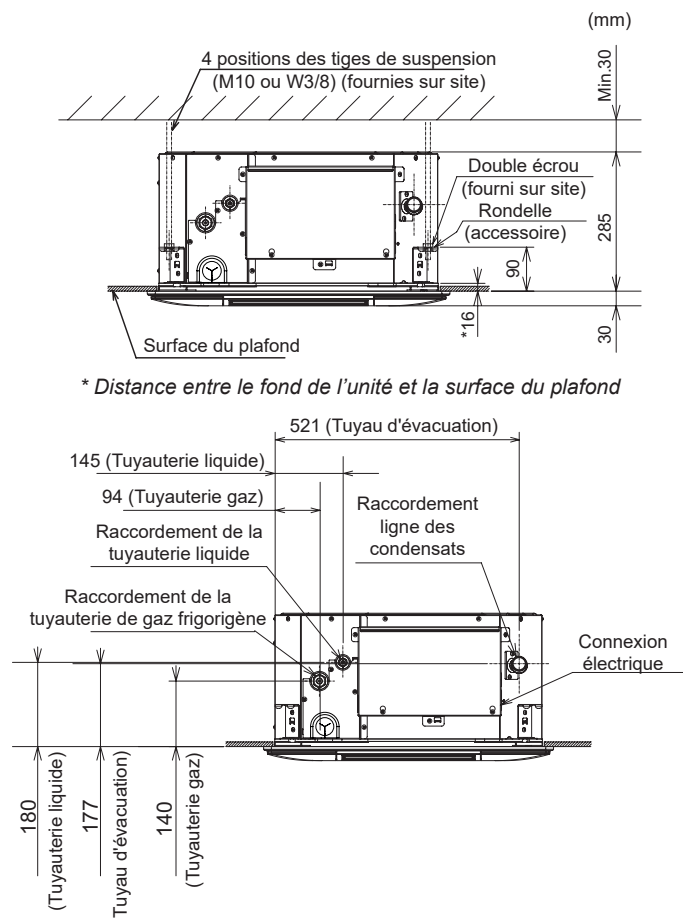


- Position de montage de l'unité intérieure
 - Vérifiez la position de montage de l'unité intérieure indiquée sur le schéma ci-dessous :

i REMARQUE

Le panneau de soufflage peut être déformé si le niveau de l'unité intérieure et la position des supports de suspension sont incorrects, et de la condensation peut se former à cause de la fuite d'air via l'espace entre l'unité intérieure et le panneau de soufflage.

- b. Pour la relation de position entre l'unité intérieure et le panneau de soufflage, reportez-vous au schéma ci-dessous :

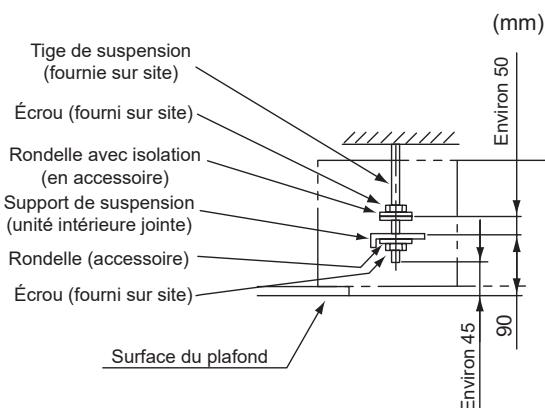


3 Écrous de fixation et rondelles

Vissez les écrous et rondelles aux tiges de suspension avant le montage de l'unité intérieure.

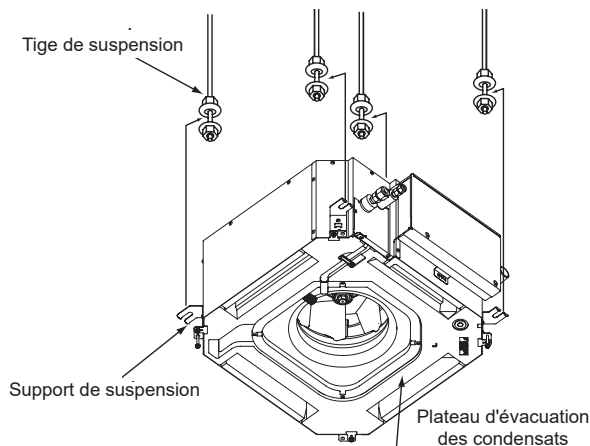
i REMARQUE

Assurez-vous d'utiliser les rondelles (accessoires) pour la fixation des tiges de suspension aux supports de suspension. La rondelle avec l'isolation doit être adaptée avec l'isolation vers le bas pour faciliter la fixation.



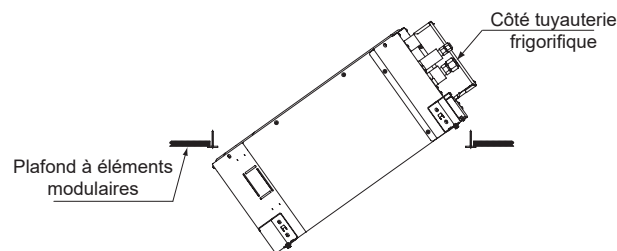
4 Montage de l'unité intérieure

- a. Hissez l'unité intérieure avec un appareil de levage, en veillant à n'exercer aucune force sur le plateau d'évacuation des condensats (les sections de sortie d'air et du plateau d'évacuation des condensats).



i REMARQUE

Pour le plafond à éléments modulaires, inclinez l'unité puis montez l'unité du côté de la tuyauterie frigorigère comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



- b. Insérez les tiges de suspension dans les rainures des supports de suspension pour accrocher l'unité intérieure.
- c. Fixez l'unité intérieure à l'aide des écrous et des rondelles. Puis, vérifiez que les rondelles font office de butées sur les parties saillantes montantes des supports de suspension.

i REMARQUE

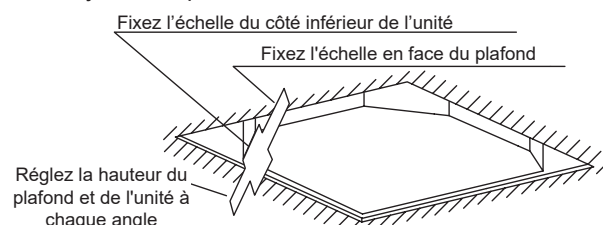
Après avoir accroché l'unité intérieure, les travaux de tuyauterie et de câblage dans le plafond sont requis. Ainsi, surtout si le faux plafond a déjà été installé, déterminez le sens du tuyau et terminez le reste des travaux de tuyauterie et de câblage avant d'accrocher l'unité intérieure.

5 Régler la position de l'unité intérieure

Réglez la position de l'unité intérieure avec l'échelle de contrôle comme requis.

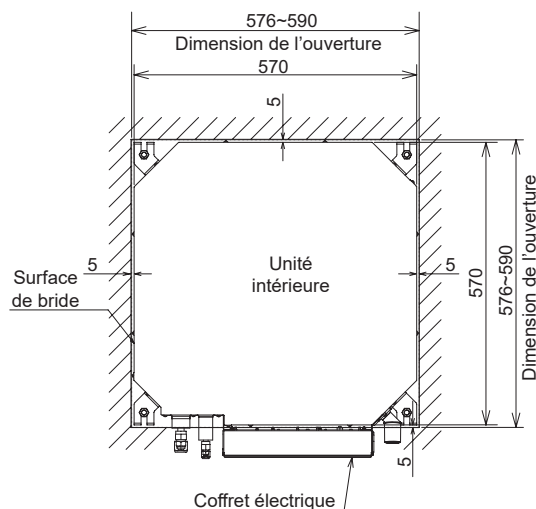
- a. Pour un faux plafond avec ouverture.

Lors de l'installation de l'unité intérieure dans le faux plafond avec une ouverture, vérifiez les dimensions de l'ouverture et ajustez l'espace entre l'unité intérieure et l'ouverture.



b. Pour un faux plafond sans ouverture.

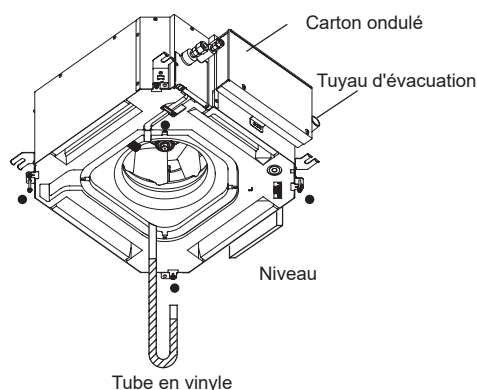
S'il n'y a pas d'ouverture dans le faux plafond existant, effectuez-y une ouverture avant de monter l'unité intérieure. Découpez le faux plafond. Après avoir accroché l'unité intérieure, ajustez la position conformément à la procédure (a).



- 6** Serrez les deux écrous de chaque tige de suspension après avoir effectué les ajustements. Appliquez de la COLLE FREIN sur les tiges de suspension et les écrous pour empêcher qu'ils ne se desserrent. Réglez l'unité intérieure dans la position correcte en utilisant l'échelle de contrôle.

i REMARQUE

Lors du réglage de l'espace entre l'unité intérieure et la surface du plafond, maintenez l'unité intérieure à niveau. Sinon, ceci risque de provoquer une défaillance de l'interrupteur à flotteur. Vérifiez le niveau de l'unité à l'aide d'un niveau.



Vérifiez le niveau à chaque angle (•) de l'unité à l'aide d'un niveau ou en versant de l'eau dans le tube en vinyle comme indiqué sur le schéma. Rabaissez le coin du côté du tuyau d'évacuation de 1 à 3 mm.

- 7** La surface supérieure de l'unité est protégée par le carton ondulé pour empêcher l'unité de subir des dommages par éclaboussures, etc. En montant le panneau de soufflage, vérifiez que la soudure autour de l'unité a été terminée avant de retirer le carton ondulé.

◆ Installation du panneau de soufflage

Reportez-vous à la section "[12 Installation du panneau de soufflage : P-AP56NAMS](#)".

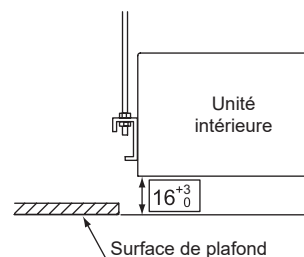
- Vérifiez la distance entre l'unité intérieure et le faux plafond. Il doit être 16^{+3}_0 mm, comme illustré sur la figure. Si non, ajuster la distance tout en maintenant l'unité intérieure à niveau.
- Vérifier que les vis de fixation de la face sont serrés. Serrer les vis de fixation pour le panneau jusqu'à toucher la butée du support de suspension.

i NOTE

Veuillez faire attention à la distance entre l'unité intérieure et le faux plafond. Si elle est de 19 mm ou plus, il peut causer de la condensation due à une fuite d'air des éléments d'étanchéité (fournies sur site).

- Vérifiez la hauteur de l'unité intérieure de la surface du faux plafond.

Pour le Panneau de Soufflage P-AP56NAMS



◆ Installation de la télécommande

Pour plus de détails sur l'installation de la télécommande, reportez-vous au Manuel d'installation et de fonctionnement du produit.

9 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE

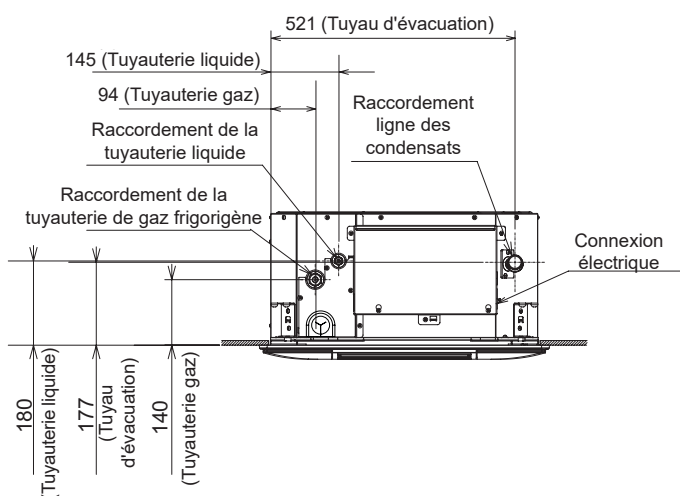
Avant les travaux de tuyauterie frigorifique, les travaux de tuyauterie d'évacuation et d'isolation sont requis. Reportez-vous à "10 Tuyau d'évacuation" pour plus de détails.

DANGER

- Ne procédez pas aux travaux de tuyauterie frigorifique, de la pompe d'évacuation et de charge de fluide frigorigène sans vous reporter au Manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur.

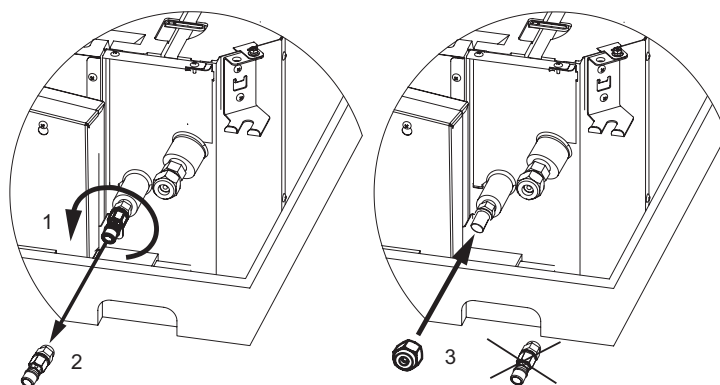
- Utilisez le frigorigène spécifié (R32) pour le groupe extérieur dans le cycle frigorifique. Ne chargez pas l'unité avec des produits autres que du R32 comme des frigorigènes d'hydrocarbure (propane...), de l'oxygène, des gaz inflammables (acétylène...) ou des gaz toxiques pendant l'installation, la maintenance et le déplacement de l'unité. Ces produits inflammables sont très dangereux et peuvent provoquer un risque d'explosion, d'incendie et des blessures.

9.1 POSITION DE LA TUYAUTERIE



NOTE

Raccordement de la tuyauterie liquide



9.2 DIMENSIONS DE LA CONNEXION DE TUYAUTERIE

- Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur site.
- Sélectionnez la taille du câble appropriée conformément au tableau ci-dessous :

Modèle	Conduite de gaz mm (po.)	Tuyauterie de liquide mm (po.)
RAI-VJ25QHAE RAI-VJ35QHAE	Ø9,52 (3/8)	Ø6,35 (1/4)
RAI-VJ50QHAE RAI-VJ60QHAE	Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4)

- Choisissez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous de l'absence de poussière et d'eau à l'intérieur. Utilisez un coupe-tubes en découpant les tuyaux pour éviter la formation de copeaux. N'utilisez pas de scie ou de pierre à aiguiser pour couper les tuyaux. Avant de raccorder les tuyaux, soufflez de l'azote ou de l'air sec à l'intérieur afin d'éliminer la poussière ou les corps étrangers.



REMARQUE

- Consultez le Manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur pour plus de détails sur la longueur de tuyauterie autorisée.
- Avertissement sur les extrémités des tuyaux frigorifiques.
- Fixez un bouchon ou placez un sac en plastique sur l'extrémité du tuyau.

Si le tuyau doit passer par un orifice dans le mure.

Correct



Orifice

Incorrect



Orifice

Bouchon ou sac en plastique

Ne posez pas le tuyau directement au sol.

Correct



Incorrect



Bouchon ou sac en plastique

En cas de pluie

Correct



Incorrect



L'eau de pluie peut y pénétrer

Bouchon ou sac en plastique



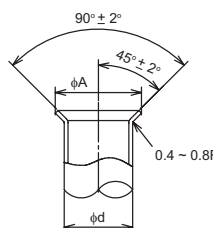
Élastique

- À cause du changement d'huile frigorigène, le cycle frigorifique est davantage sensible à l'entrée de corps étrangers comme l'humidité, les couches d'oxyde et la graisse. Veillez à ce que ces substances n'entrent pas dans le cycle frigorifique pendant les travaux d'installation. Sinon, elles pourraient rester coincées dans des pièces comme la soupape de sécurité, entravant ainsi le fonctionnement.

Effectuez les travaux d'évasement conformément aux schémas et tableaux ci-dessous :

◆ Dimensions des tuyaux évasés

Diamètre (∅ d) mm (po.)	A ⁺⁰ -0,4 mm
6,35 (1/4)	9,1
9,52 (3/8)	13,2
12,7 (1/2)	16,6
15,88 (5/8)	19,7

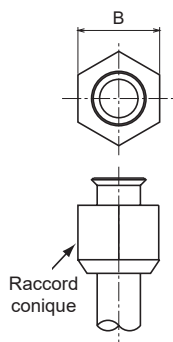


◆ Épaisseur des tuyaux en cuivre

Diamètre (∅ d) mm (po.)	Épaisseur mm
6,35 (1/4)	0,8
9,52 (3/8)	0,8
12,7 (1/2)	0,8
15,88 (5/8)	1,0

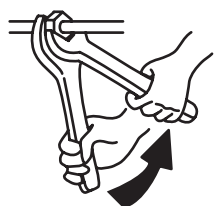
◆ Dimensions des raccords coniques

Diamètre (∅ d) mm (po.)	B mm
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,7 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29

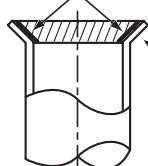


Vérifiez qu'il n'y a pas de rayures, de copeaux collés, de déformations ou d'irrégularités sur la surface de la pièce conique.

Avant de serrer le raccord conique, appliquez l'huile de frigorigène (fournie sur site) en une fine couche sur les pièces de raccord. N'appliquez pas l'huile sur d'autres portions. Serrez le raccord conique pour la tuyauterie liquide au couple de serrage requis à l'aide de deux clés. Serrez ensuite le raccord conique pour la conduite de gaz de la même manière. Après les travaux de serrage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de frigorigène.



Appliquez de l'huile frigorigène



N'appliquez pas l'huile frigorigène sur l'extérieur de la pièce de raccord conique.

Couple de serrage requis

Diamètre (∅ d) mm (po.)	Couple de serrage Nm
6,35 (1/4)	14 - 18
9,52 (3/8)	34 - 42
12,7 (1/2)	49 - 61
15,88 (5/8)	68 - 82



REMARQUE

- Si l'huile frigorigène se dépose sur le panneau de soufflage, une fissure peut se former. Veillez à ce que l'huile de frigorigène n'entre pas en contact avec le panneau de soufflage.



ATTENTION

Serrez les raccords coniques en fonction du couple spécifié. Si une force excessive est appliquée, les raccords coniques pourraient se casser du fait de leur usure et provoquer une fuite de frigorigène.

Si la température et l'humidité dans le plafond dépassent 27 °C/HR 80%, de la condensation se forme à la surface de l'isolation. Enroulez davantage de matériaux d'isolation (épaisseur entre 5 et 10 mm) autour de l'isolation de la tuyauterie frigorifique comme mesure préventive.

Pour les tuyaux à joint enterrés comme un coude ou une prise, prévoyez une trappe de maintenance pour simplifier la vérification du raccordement.

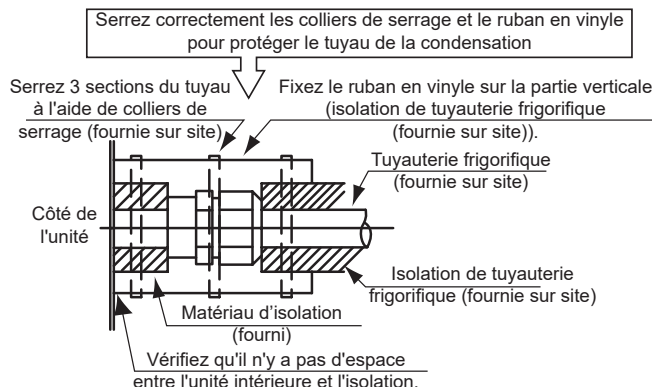
Les tuyaux doivent être renforcés par un support résistant aux séismes pour qu'ils ne soient pas endommagés par une force externe.

Ne serrez pas trop la tuyauterie frigorifique pour éviter le stress de chaleur.

En connectant les unités intérieures et groupes extérieurs aux tuyauteries frigorifiques, fixez les tuyaux comme indiqué pour que les tuyaux n'entrent pas en contact avec des parties fragiles du mur, du plafond, etc. Le non-respect de cette mesure risque de provoquer des bruits anormaux dus aux vibrations du tuyau.

Effectuez le test d'étanchéité conformément au Manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur.

Isolez chaque connexion par tulipage sans espace à l'aide du matériel d'isolation fourni sur site pour éviter la formation de condensation. Ensuite, isolez également chaque tuyauterie frigorifique.



Si vous recouvrez le panneau de soufflage à l'aide d'un agent

moussant (Gupoflex conseillé) après l'installation, assurez-vous que l'agent moussant n'entre pas en contact avec. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer une rupture du

panneau, entraînant la chute du panneau. Si l'agent moussant entre en contact avec le panneau de soufflage, nettoyez-le complètement.

10 TUYAU D'ÉVACUATION

10.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

⚠ ATTENTION

- N'insérez pas le tuyau d'évacuation pour l'unité intérieure à la tranchée d'évacuation où des gaz corrosifs se forment. Dans le cas contraire, des gaz toxiques circuleraient dans la pièce, ce qui pourrait provoquer un empoisonnement.
- N'installez pas le tuyau d'évacuation en pente ascendante car l'eau pourrait refluer vers l'unité et provoquer des fuites dans la pièce lors de l'arrêt de l'unité.
- Ne connectez pas le tuyau d'évacuation à la tuyauterie sanitaire, à la tuyauterie d'eaux usées ou à toute autre tuyauterie d'évacuation.
- Lorsque le tuyau d'évacuation commun est raccordé à d'autres unités intérieures, ces dernières doivent être situées plus haut que la tuyauterie commune. Le diamètre du tuyau d'évacuation commun doit tenir compte de la taille et du nombre d'unités.

- Le tuyau d'évacuation doit être isolé s'il est installé dans un endroit où de la condensation peut se former sur la partie extérieure des tuyaux, goutter et causer des dommages. L'isolation du tuyau d'évacuation doit être réalisée de façon à garantir une bonne étanchéité à la vapeur, et à prévenir la condensation.
- Un siphon doit être installé à côté de l'unité intérieure. Ce siphon doit répondre aux normes de bonnes pratiques, et être vérifié avec de l'eau (en charge) et testé afin d'en garantir le débit. N'attachez pas le tuyau d'évacuation et la tuyauterie frigorifique ensemble.

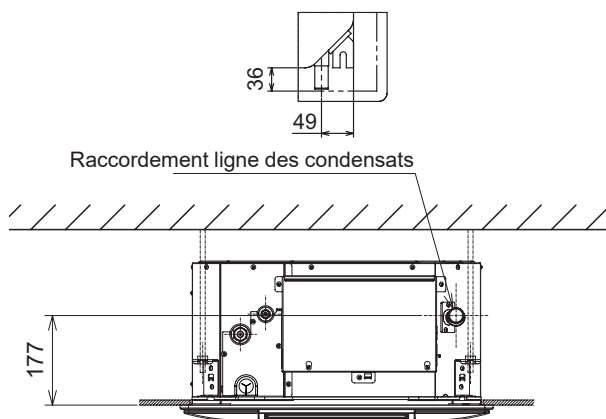


REMARQUE

- Installez l'évacuation conformément aux réglementations nationales et locales.
- Prenez garde à l'épaisseur de l'isolation dans le cas où la tuyauterie est connectée du côté gauche. Une isolation trop épaisse empêcherait l'installation de la tuyauterie.

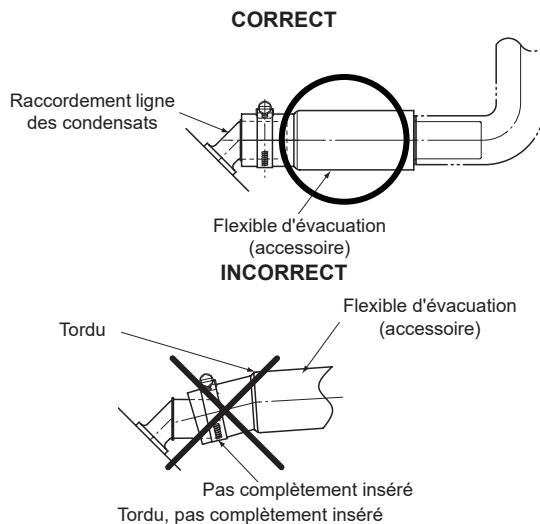
10.2 RACCORDEMENT LIGNE DES CONDENSATS

- 1 La position du raccordement de la ligne des condensats est indiquée à la figure suivante.

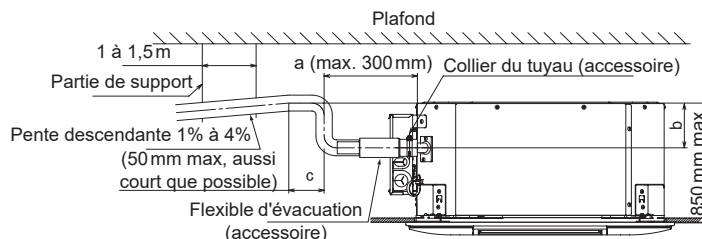


- 2 Préparez un tuyau en polychlorure de vinyle avec un diamètre extérieur de 32 mm (VP25).
- 3 Fixez le tube au flexible d'évacuation à l'aide d'un adhésif et du collier de serrage fourni. Le tuyau d'évacuation doit être installé avec une pente descendante de 1% à 4%.
- 4 Ne forcez pas excessivement sur le raccordement de la ligne des condensats. Cela pourrait l'endommager.
- 5 Connectez le flexible d'évacuation fourni au raccordement de la ligne des condensats avec l'adhésif en polychlorure de vinyle. En nettoyant la surface de raccordement, en appliquant de l'adhésif, en insérant, retenant et traitant le tuyau, consultez les informations fournies par le fabricant de l'adhésif.

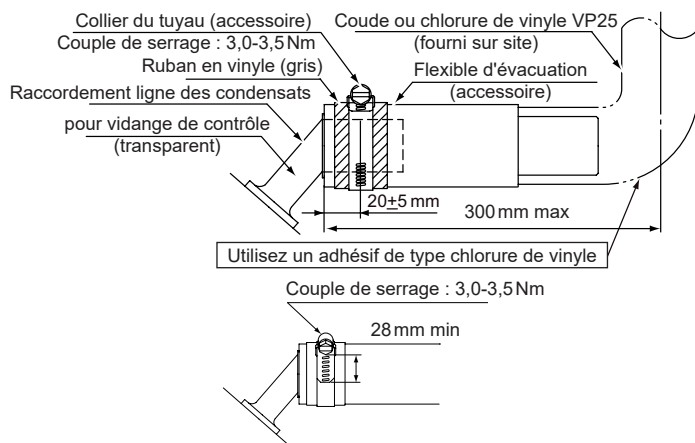
- 6 Insérez complètement le flexible d'évacuation. S'il n'est pas bien inséré, ou s'il est tordu, des fuites d'eau peuvent se produire.



- 7 Si vous levez le tuyau d'évacuation, installez-le conformément aux dimensions indiquées sur le schéma ci-dessous. La longueur totale du tuyau d'évacuation de a+b+c ne doit pas dépasser 1 100 mm.



- 8 Fixez le collier de serrage de flexible fourni au ruban en vinyle (gris) fixé au flexible d'évacuation. Le collier de serrage de flexible doit être à 20 mm de distance de l'extrémité du flexible d'évacuation. Serrez ensuite le collier de serrage de flexible pour vous assurer qu'il y a environ 28 mm de la vis au bord du collier de serrage de flexible comme illustré :

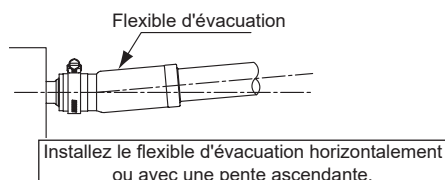


i REMARQUE

- Si vous connectez le flexible d'évacuation fourni au raccordement de la ligne des condensats sans adhésif, pour de futures mises en place, suivez les procédures (6) et (8).
- Utilisez le flexible d'évacuation et le collier de serrage de flexible fournis. D'autres éléments pourraient provoquer des fuites d'eau.
- Ne pliez pas ou ne tordez pas le flexible d'évacuation fourni. Cela provoquerait des fuites d'eau.
- Ne forcez pas excessivement sur le raccordement de la ligne des condensats. Cela pourrait l'endommager.

◆ Travaux de tuyauterie d'évacuation sur site

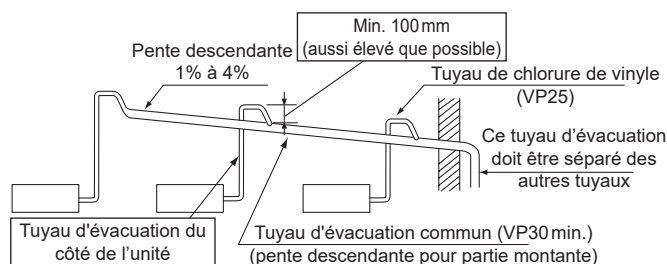
- Connectez le flexible d'évacuation fourni au raccordement de la ligne des condensats avec l'adhésif en polychlorure de vinyle.
- En nettoyant la surface de raccordement, en appliquant de l'adhésif, en insérant, retenant et traitant le tuyau d'évacuation, consultez les informations fournies par le fabricant de l'adhésif.
- Installez les pièces de support à un intervalle de 1 m à 1,5 m afin de ne pas plier le tuyau d'évacuation.
- Installez le flexible d'évacuation horizontalement ou en légère pente ascendante pour prévenir la formation de poches d'air à l'intérieur. Si des poches d'air se forment, l'eau d'écoulement retournera dans l'unité, ce qui pourrait provoquer des bruits anormaux et des fuites dans la pièce où le fonctionnement de l'unité est arrêté.



◆ Installation du tuyau d'évacuation commun

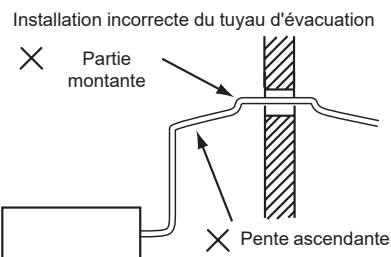
- Installez le tuyau d'évacuation commun en pente descendante pour vous assurer qu'il est plus bas que toute partie ascendante du tuyau d'évacuation de l'unité intérieure.
- Le diamètre du tuyau d'évacuation commun doit être supérieur à VP30 (diamètre nominal de 30 mm, diamètre extérieur 38 mm) conformément au nombre d'unités intérieures connectées.

Exemple



i REMARQUE

- Ne prévoyez pas de pente ou de partie ascendante pour le tuyau d'évacuation. Dans le cas contraire, l'eau d'écoulement retournerait dans l'unité et cela pourrait provoquer une fuite d'eau quand le fonctionnement de l'unité est arrêté.



- Ne connectez pas le tuyau d'évacuation à la tuyauterie sanitaire, à la tuyauterie d'eaux usées ou à toute autre tuyauterie d'évacuation.

◆ Vérification d'évacuation et de fuite d'eau

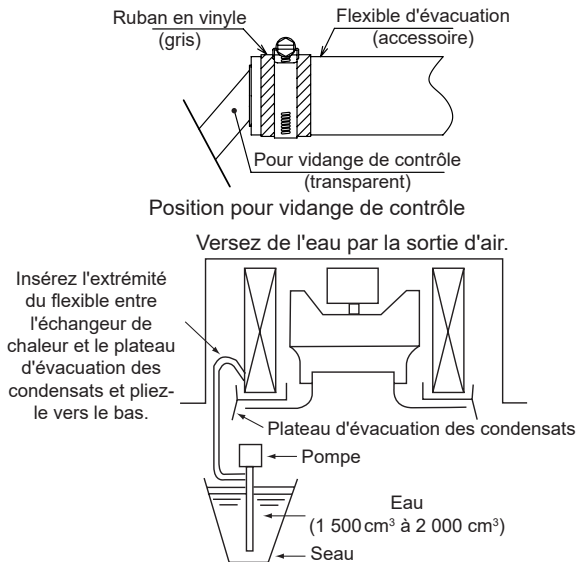
Une fois les travaux de tuyauterie d'évacuation et de câblage électrique terminés et avant l'installation du panneau de soufflage, vérifiez que l'eau s'écoule régulièrement, en procédant comme suit.

- Fonctionnement d'évacuation par interrupteur à flotteur

Vous trouverez ci-dessous la procédure régulière pour vérifier le fonctionnement de l'interrupteur à flotteur.

- a. Allumez la source d'alimentation.
- b. Versez graduellement entre 1 500 cm³ et 2 000 cm³ d'eau dans le plateau d'évacuation des condensats.
- c. Vérifiez que l'eau s'écoule régulièrement dans le tuyau d'évacuation transparent, qu'elle s'évacue à l'extrémité du tuyau et qu'il n'y a pas de fuite.

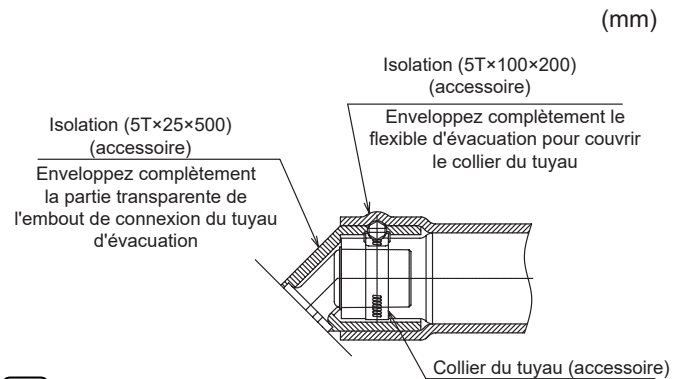
- d. Si l'extrémité du tuyau d'évacuation ne peut pas être vérifiée à l'œil nu, versez de nouveau entre 1 500 cm³ et 2 000 cm³ d'eau dans le plateau d'évacuation des condensats. Si l'eau déborde du plateau d'évacuation des condensats, il peut y avoir une défaillance à l'intérieur du tuyau d'évacuation. Vérifiez de nouveau le tuyau d'évacuation.



⚠ ATTENTION

Faites attention à ne pas verser d'eau sur les composants électriques comme le moteur du ventilateur, l'interrupteur à flotteur ou les thermistances.

Isolez le tuyau d'évacuation après avoir raccordé le flexible d'évacuation. N'utilisez pas de ruban adhésif entre le raccordement du tuyau et le flexible d'évacuation.



i REMARQUE

S'il existe un dégagement excessif entre le raccordement du tuyau d'évacuation et le tube au flexible d'évacuation, veuillez ajouter un matériau d'étanchéité entre les deux parties afin d'éviter le relâchement et la déformation du tuyau d'évacuation.

11 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

11.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

⚠ DANGER

- Mettez hors tension (interrupteur principal sur OFF) l'unité intérieure et le groupe extérieur avant toute intervention sur le câblage électrique ou tout contrôle périodique.
- Vérifiez que les ventilateurs intérieur et extérieur sont arrêtés avant toute intervention sur le câblage électrique ou tout contrôle périodique.
- Protégez les câbles, le tuyau d'évacuation, les composants électriques et autres, des rongeurs et autres petits animaux. Dans le cas contraire, les parties non protégées pourraient être rongées et un incendie pourrait se former.
- L'intervention sur le câblage électrique doit être effectuée par des installateurs autorisés. Une installation incorrecte par un installateur non autorisé peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.
- Les travaux électriques doivent être réalisés conformément au Manuel d'installation et aux normes et réglementations applicables. Le non-respect de ces instructions peut provoquer un manque de puissance et la dégradation du rendement, résultant en une décharge électrique et un incendie.
- Utilisez les câbles indiqués entre les unités. La sélection de câbles incorrects pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.
- Serrez les vis au couple suivant :
 - M3.5 : 1,2 Nm
 - M4 : 1,0 à 1,3 Nm

⚠ ATTENTION

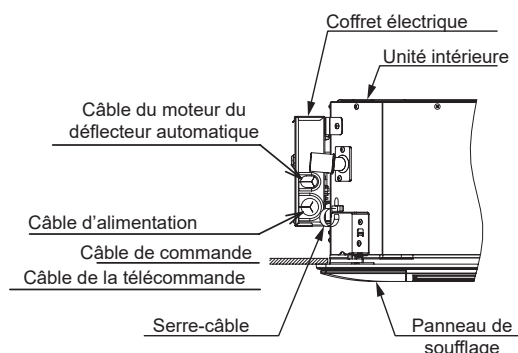
- Utilisez des câbles blindés à paire torsadée ou des câbles blindés pour la transmission entre l'unité intérieure et le groupe extérieur, pour le câble de commande entre les unités intérieures et pour le câble de télécommande, et connectez la partie blindée à la vis de terre du coffret électrique de l'unité intérieure.
- Enveloppez les câbles avec le matériau d'isolation fourni et bouchez l'orifice de connexion du câblage à l'aide de matériau isolant afin de protéger le produit des insectes et de l'eau de condensation.
- Assurez fermement les câbles avec l'attache à l'intérieur du coffret électrique.
- Insérez les câbles dans l'orifice pré-défoncé du panneau latéral quand vous utilisez un conduit.
- Fixez le câble de la télécommande à l'intérieur du coffret électrique à l'aide du collier de serrage.

◆ Vérification générale

- 1 Veillez à choisir correctement les composants électriques utilisés sur site (interrupteurs d'alimentation principaux, disjoncteurs, câbles, connecteurs et cosses). Les composants devront répondre parfaitement aux normes électriques nationales (NEC).
- 2 Assurez-vous que la tension d'alimentation se situe bien dans une fourchette de +/-10% autour de la tension nominale.
- 3 Vérifiez la puissance des câbles électriques. Si la puissance de la source d'alimentation est trop faible, le système ne peut pas démarrer en raison de la perte de tension.
- 4 Assurez-vous que le câble de terre est raccordé.

11.2 CONNEXION DU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE POUR L'UNITÉ INTÉRIEURE

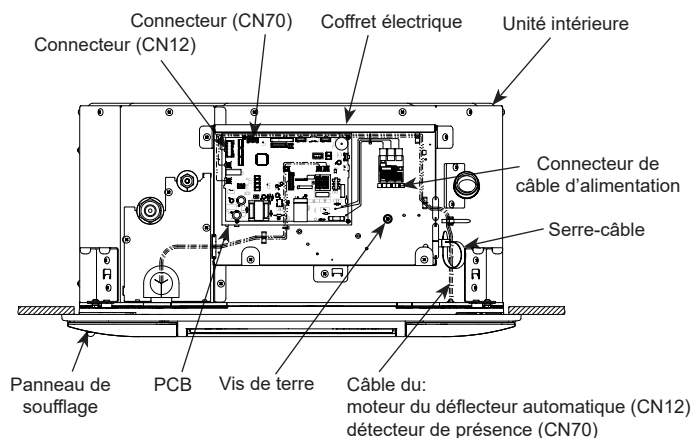
1 La connexion du câblage électrique de l'unité intérieure est représentée ci-dessous.



i REMARQUE

Fixez les câbles à l'aide des colliers de serrage. Faites attention à ne pas laisser les câbles entrer en contact avec les bords du couvercle des composants électriques.

2 En installant le panneau de soufflage, branchez le connecteur pour le moteur du déflecteur automatique et le connecteur pour l'unité intérieure. Reportez-vous à la section "[12 Installation du panneau de soufflage : P-AP56NAMS](#)" pour plus de détails.



i REMARQUE

Fixez les câbles à l'aide du serre-câble. Faites attention à ne pas laisser les câbles entrer en contact avec les bords du couvercle des composants électriques, du support de suspension et du tuyau d'évacuation.

11.3 POSITION DE LA CONNEXION DU CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

! ATTENTION

- Assurez-vous que les bornes de câblage sont bien serrées aux couples spécifiés. Les bornes desserrées peuvent provoquer la génération de chaleur au niveau du raccord de borne, un incendie ou une décharge électrique.
- Fixez les câbles solidement. Une force externe exercée par les câbles sur les bornes pourrait provoquer la génération de chaleur et un incendie.
- Assurez-vous que les câbles sont correctement fixés afin de ne pas exercer une force extérieure sur les connexions des bornes de câblages. Si vous ne les fixez pas correctement, il existe un risque de génération de chaleur ou d'incendie.

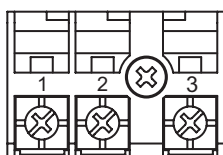
Consultez le chapitre "[12.5 Câblage électrique](#)" pour plus de détails sur la connexion intermédiaire entre l'unité intérieure et le panneau de soufflage.

Les connexions du bornier pour l'unité intérieure sont indiquées sur le schéma ci-dessous. Vérifiez le groupe extérieur pour la combinaison avant l'intervention sur le câblage. Le couple de serrage des bornes est indiqué sur le tableau ci-dessous.

Couple de serrage de bornes :

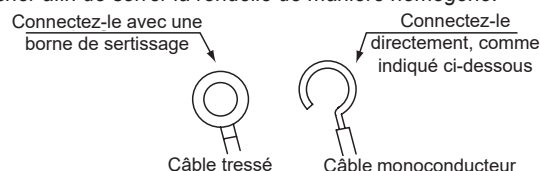
Dimension de vis		Couple de serrage
TB1	M4	1,0 - 1,3 (Nm)

Bornier du câble d'alimentation
TB1 (noir)



i REMARQUE

Quand vous utilisez du câble tressé pour le raccordement du câblage sur site, une borne de sertissage M4 est requise. Quand vous utilisez le câble simple, donnez-lui la forme indiquée sur le schéma ci-dessous avant de le brancher afin de serrer la rondelle de manière homogène.



Connectez le câble de la télécommande ou un câble d'extension optionnel aux bornes du coffret électrique, en passant par l'orifice de connexion de la carrosserie.

Raccordez les câbles d'alimentation et de terre aux bornes du coffret électrique.

Connectez les câbles reliant l'unité intérieure et le groupe extérieur aux bornes du coffret électrique.

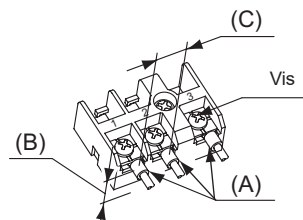
Serrez les câbles ensemble avec le collier de serrage à l'intérieur du coffret électrique.

Effectuez l'intervention sur le câblage pour l'unité intérieure conformément au schéma de câblage électrique et au Manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur.

i REMARQUE

- Connectez les câbles correctement conformément aux marques et numéros du bornier.
- Installez le câblage de transition entre les unités intérieures connectées au même groupe extérieur.
- Respectez les points suivants au moment de connecter les câbles au bornier.
 - (A) Fixez un ruban isolant ou un manchon à chaque borne.
 - (B) Assurez-vous que les bornes ne sont pas trop près du coffret électrique, pour éviter tout court-circuit.

- (C) Assurez-vous que les bornes ne sont pas trop proches les unes des autres. Fixez un ruban isolant ou un manchon à chaque borne.

**11.4 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE**

- Reportez-vous à la documentation technique de l'unité extérieure pour connaître les dimensions du câblage et le schéma du système de câblage.
- Utilisez un disjoncteur de fuite à la terre. Dans le cas contraire, il existe un risque de décharge électrique ou d'incendie.
- Ne faites jamais fonctionner le système avant d'avoir vérifié tous les points de contrôle :
 - Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 1 mégaohm en mesurant la résistance entre la terre et la borne des composants électriques. Si elle est inférieure à 1 mégaohm, ne faites pas fonctionner le système avant d'avoir trouvé et réparé la fuite électrique.
 - Vérifiez que les soupapes d'arrêt du groupe extérieur sont complètement ouvertes avant de démarrer le système.

- Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation principale a bien été activé (ON) pendant plus de 12 heures pour que la résistance du carter chauffe l'huile du compresseur.
- Ne touchez aucun composant avec la main du côté du gaz de refoulement car la chambre du compresseur et les tuyaux du côté du refoulement sont chauffés à plus de 90 °C.

i REMARQUE

- Respectez les normes et les réglementations locales lors de la sélection des câbles de terre.
- Les sections de câble du tableau sont sélectionnées pour l'intensité maximale de l'unité, conformément à la norme européenne, IEC 60335-1. N'utilisez jamais de câbles plus fins que le câble flexible ordinaire gainé (code H05RN-F) ou un câble flexible ordinaire à gaine en polychloroprène (code H05RN-F).
- Utilisez un câble blindé pour le circuit de transmission et raccordez-le à la terre.

12 INSTALLATION DU PANNEAU DE SOUFFLAGE : P-AP56NAMS**12.1 MODÈLE CONCERNÉ**

Ce panneau de soufflage est applicable au modèle d'unité intérieure suivant :

Panneau de soufflage	Modèle d'unité intérieure
P-AP56NAMS	RAI-VJ(25-60)QHAE

12.2 TRANSPORT ET MANIPULATION

- 1 Transportez le panneau de soufflage sans le déballer aussi près de l'emplacement d'installation que possible.
- 2 Montez le panneau de soufflage aussi tôt que possible après l'avoir déballé.
- 3 Quand le panneau de soufflage est placé au sol après l'avoir déballé, placez-le avec le côté arrière vers le bas (la surface pour adapter le corps de l'unité intérieure) sur un matériau d'isolation, etc. Toutefois, ne laissez pas le panneau de

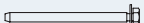
soufflage au sol trop longtemps. Cela pourrait provoquer une fuite d'eau à cause de déchirure de la garniture d'étanchéité.

De plus, si le panneau de soufflage est placé avec la surface vers le bas, le mécanisme de déflecteur peut être endommagé à cause du contact du déflecteur avec le sol, etc.

- 4 Ne déplacez pas le déflecteur manuellement. Vous pourriez endommager son mécanisme.

12.3 AVANT L'INSTALLATION

- 1 Vérifiez que les accessoires suivants ont bien été livrés avec le panneau de soufflage.

Nom	Quantité	Utilisation
Vis longue (vis cruciformes M5) 	4	Pour fixer le panneau de soufflage

Si l'un de ces accessoires ne se trouve pas dans l'emballage de l'unité, contactez le distributeur.

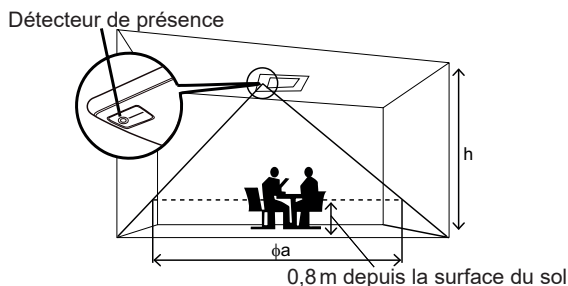
12.3.1 Détecteur de présence

Ce détecteur de présence détecte l'activité humaine en mesurant le niveau de changement de lumière infrarouge émise par les êtres humains ou les objets. Des erreurs de détection ou des mouvements indétectables peuvent donc se produire dans les situations suivantes :

- Quand il n'y a pas de changement de température ni de mouvement de source de chaleur dans la zone de détection ;
- En cas d'obstruction de verre imperméable à la lumière infrarouge dans la zone de détection ;
- Quand la source de chaleur se déplace rapidement dans la zone de détection ;
- Quand quelqu'un est dans une pièce avec un léger mouvement ;
- Quand la hauteur du plafond est de 2,7 mètres ou plus ;
- Quand le dos de quelqu'un est contre le détecteur de présence ou l'exposition de la peau est inférieure ;
- Le détecteur de présence peut avoir difficultés pour détecter l'activité humaine sur le périmètre de la zone de détection ;

La zone de détection du détecteur de mouvement est affichée dans la figure ci-dessous quand le détecteur de mouvement est appliqué au panneau de soufflage :

Hauteur d'installation de l'unité intérieure : h (m)	2,7
Zone de détection du détecteur de présence : Ø a (m)	Environ 5,0



Quand le fonctionnement est continu même s'il n'y a personne dans la pièce ;

- Quand un objet comme un rideau ou une plante feuillue ondule avec le vent dans la zone de détection ;
- En cas d'animal ou d'insecte en mouvement dans la zone de détection ;
- En cas de débit d'air retournant sur le kit de détecteur de présence en frappant des obstacles comme des étagères, des casiers ;
- En cas de lumières directes comme la lumière du soleil ou un phare de l'extérieur entre dans la zone de détection ;
- En cas d'air chaud provenant d'un chauffage ou autre affecte directement le kit de détecteur de mouvement ;

- En cas de dispositifs de soufflerie comme des ventilateurs de plafond, ventilateurs ou autres affectent le débit d'air de l'unité intérieure ;
- En cas de fortes variations de température ambiante ;
- En cas de force ou vibration excessive appliquée au kit de détecteur de présence ;
- En cas de liquide ou gaz corrosif sur le site d'installation ;
- En cas d'utilisation continue de l'unité intérieure dans un environnement à humidité élevée ;
- Lorsque les conditions météorologiques affectent directement la surface du détecteur de présence ;
- Lorsque de l'électricité statique ou des ondes électromagnétiques sont générés sur le site d'installation ;
- En cas d'objet en mouvement de température différente à l'environnement ;

La fonction de détection est réduite si la lentille du détecteur de présence est tachée.

Dans ce cas, nettoyez les taches à l'aide d'un coton-tige recouvert d'alcool (l'alcool isopropylique est recommandé) ou d'un tissu doux. (Veuillez ne pas employer de force excessive quand vous nettoyez les taches de la lentille du détecteur.

Si une force excessive est appliquée, la lentille en plastique peut être endommagée ce qui peut provoquer des dysfonctionnements comme des erreurs de détection ou des mouvements indétectables).

⚠ ATTENTION

- Veuillez réaliser les travaux d'installation en vous référant au présent manuel d'installation. Si l'installation n'est pas terminée, des blessures pourraient être provoquées par la chute du kit de détecteur de présence.
- N'installez pas le kit de détecteur de présence dans des endroits où des gaz inflammables pourraient se former ou entrer.
- Mettez l'appareil complètement hors tension avant d'effectuer les travaux d'installation et l'intervention sur le câblage électrique du kit de détecteur de présence. Dans le cas contraire, il existe un risque de décharge électrique.
- Ne forcez pas excessivement pour retirer le couvercle de réceptacle d'angle. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer une déformation ou endommager le crochet en plastique, ou entraîner des blessures.
- Maintenez le panneau de soufflage fermement à l'aide de vos mains pour l'empêcher de tomber lors de son retrait.
- Veuillez réaliser l'intervention sur le câblage électrique en respectant les conditions de sécurité. Si les travaux de câblage électrique ne sont pas terminés, il existe un risque de génération de chaleur au branchement, d'incendie ou de décharge électrique.
- Assurez-vous que les câbles électriques sont correctement fixés afin de ne pas exercer de force extérieure sur les connexions des bornes des câbles. S'ils ne sont pas bien fixés, il existe un risque d'incendie ou de génération de chaleur.

12.4 INSTALLATION

⚠ ATTENTION

Faites attention au moment d'effectuer les travaux d'installation en hauteur à l'aide d'un escabeau, etc.

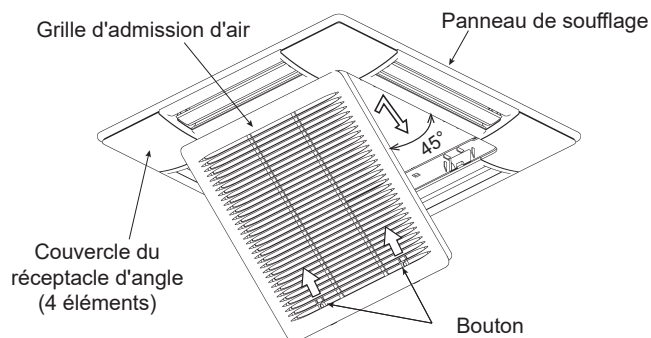
i REMARQUE

- Ne déplacez pas le détecteur manuellement.
- Vous pourriez endommager son mécanisme.
- De plus, n'appliquez pas de force excessive sur la section de sortie d'air pour éviter la rupture.

- 1 La hauteur de suspension de l'unité intérieure doit correspondre à celle du Manuel d'installation et de maintenance de l'unité intérieure.
- 2 Ne touchez pas le déflecteur pendant les travaux d'installation.
- 3 Retirez la grille d'admission d'air du panneau de soufflage.

Quand vous poussez les deux extrémités des boutons de la grille d'admission d'air dans le sens de la flèche, ouvrez la grille d'admission d'air jusqu'à ce que l'angle soit environ à 45° de la surface du panneau de soufflage. Après avoir soulevée la grille d'admission d'air, gardez-la inclinée, et tirez la grille d'admission d'air vers l'avant.

(Retirez le ruban (4 portions) fixant le filtre à air.)

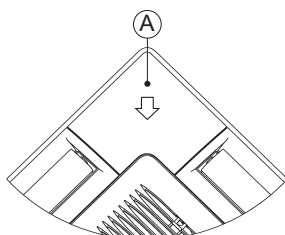


i REMARQUE

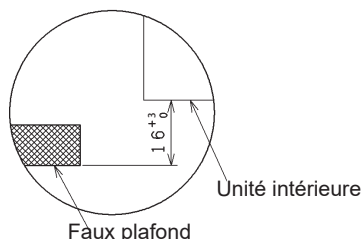
Bien que la grille d'admission d'air puisse être ouverte jusqu'à 90° par rapport à la surface du panneau de soufflage, elle ne peut pas être retirée du panneau de soufflage.

- 4 Retirez les couvercles de réceptacle d'angle.

Les couvercles de réceptacle d'angle peuvent être retirés en tirant la partie A dans le sens de la flèche dans le schéma ci-dessous.



- 5 Vérifiez que la distance entre la surface inférieure de l'unité intérieure et la surface inférieure du faux plafond est de 16⁺³₋₀ mm comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



- 6 Fixez la vis « A » sur le socle de montage de l'unité en laissant le filetage à environ 33 mm.

i REMARQUE

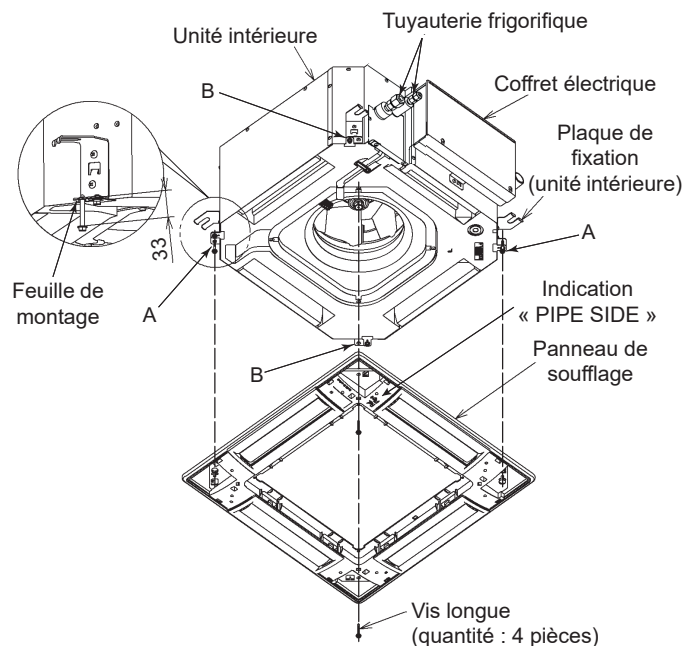
Ajustez la marque « PIPE SIDE » du panneau de soufflage et le côté de raccordement du tuyau de l'unité lors du montage du panneau de soufflage. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer une fuite d'air.

- 7 Fixez temporairement le panneau de soufflage conformément à la procédure suivante. Accrochez le panneau de soufflage via l'orifice du panneau à la vis de fixation de « A » (2 éléments).

Fixez le panneau à la vis de fixation « A » en la tournant.

- 8 Fixez fermement le panneau de soufflage avec les quatre vis de fixation « A » et « B » (2 éléments chacune) comme indiqué sur le schéma.

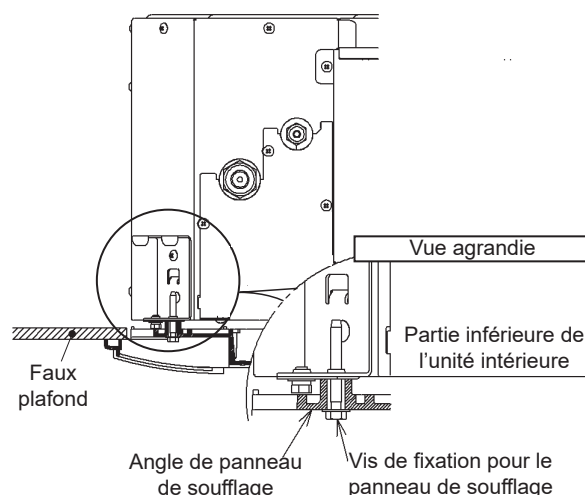
N'utilisez pas de visseuse ou d'outils à fort couple lors des travaux de montage du panneau.



- 9 Serrez les longues vis jusqu'à toucher la butée de la plaque de fixation.

En serrant les longues vis pour empêcher les fuites d'air et ne laisser aucun espace entre la surface du faux plafond et l'unité intérieure, la circonférence intérieure du panneau de soufflage (la position pour attacher la grille d'admission d'air) peut être légèrement déformée.

Ce n'est toutefois pas anormal.

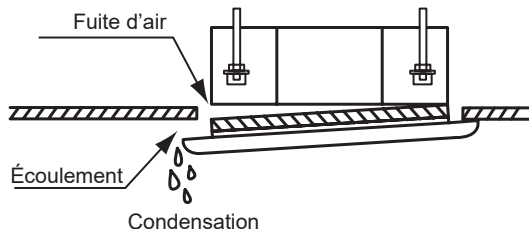


i REMARQUE

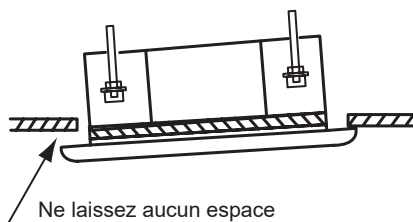
Les dimensions d'installation standard entre la surface inférieure de l'unité intérieure et la surface du faux plafond est de 16^{+3}_0 mm. Si la position et le niveau de l'unité intérieure ne sont pas corrects, le panneau de soufflage ne peut pas être installé correctement.

i REMARQUE

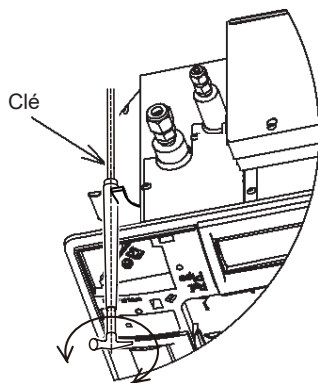
- Serrez fermement les longues vis. Si les longues vis ne sont pas suffisamment serrées, les défaillances suivantes peuvent se produire.



- Quand il reste encore un espace alors que les longues vis ont été suffisamment serrées, réglez la hauteur de l'unité intérieure.



- La hauteur de l'unité intérieure peut être réglée depuis l'orifice d'angle si le niveau de l'unité intérieure, le tuyau d'évacuation, etc. ne sont pas affectés par le réglage.



i REMARQUE

L'important réglage de hauteur provoquera des fuites d'eau du plateau d'évacuation des condensats.

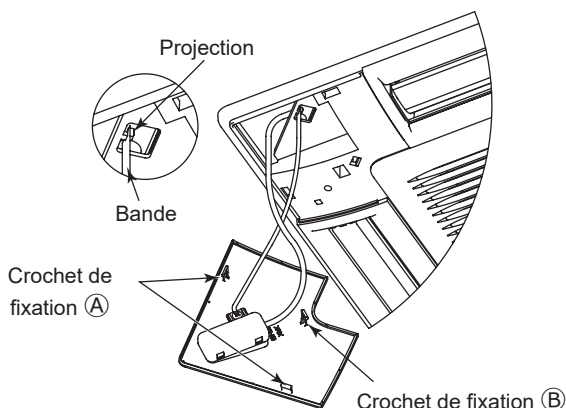
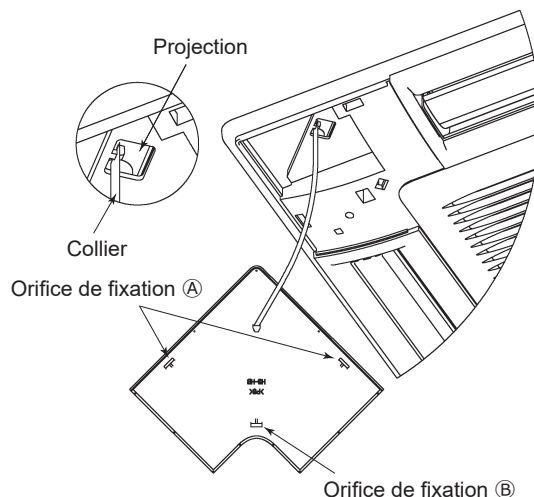
! ATTENTION

- Si vous utilisez un agent moussant après l'installation du panneau de soufflage, ne laissez pas l'agent moussant entrer en contact avec le panneau de soufflage.
- Si l'agent moussant entre en contact avec le panneau de soufflage, cela pourrait provoquer la rupture ou la chute du panneau. Dans ce cas, nettoyez complètement l'agent moussant en contact.

10 Fixation du couvercle de réceptacle d'angle

Fixez les 4 couvercles du réceptacle d'angle après avoir complètement monté le panneau de soufflage.

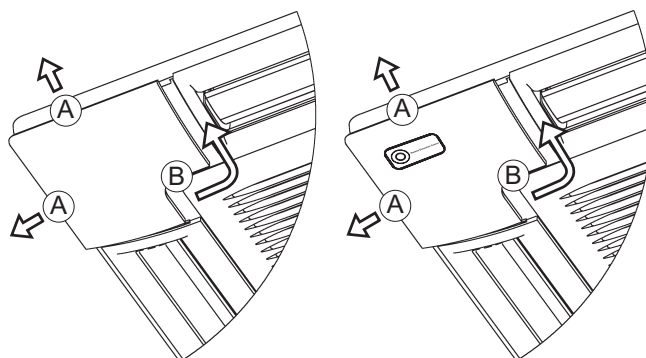
- Accrochez le collier à l'arrière du couvercle de réceptacle d'angle sur la projection du panneau de soufflage comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



i REMARQUE

Accrochez solidement la bande sur la projection. Sinon, le couvercle du réceptacle d'angle peut tomber au moment de son retrait, ce qui pourrait entraîner des blessures.

- Insérez les 2 crochets de fixation de (A) au panneau de soufflage et insérez le crochet de fixation de (B) au panneau de soufflage.



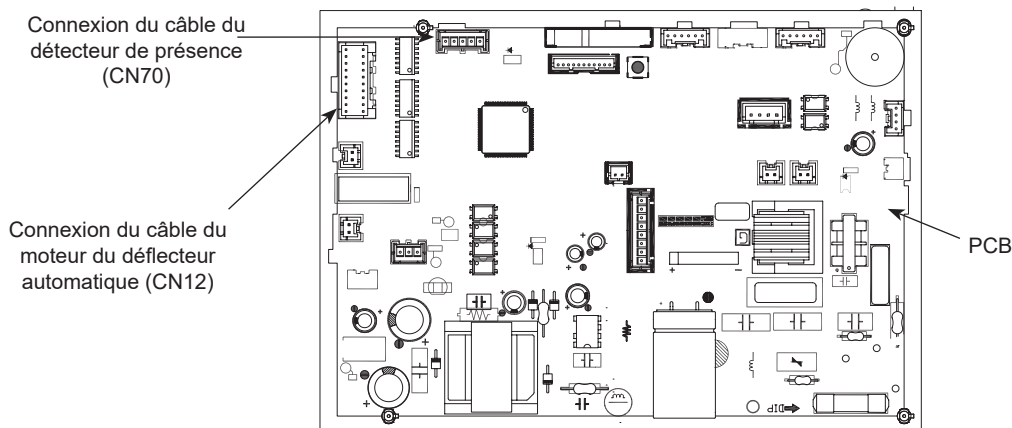
i REMARQUE

Accrochez solidement les crochets de fixation du couvercle de réceptacle d'angle au panneau de soufflage.

12.5 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

⚠ ATTENTION

- Veuillez réaliser l'intervention sur le câblage électrique en respectant les conditions de sécurité. Si les travaux de câblage électrique ne sont pas terminés, il existe un risque de génération de chaleur au branchement, d'incendie ou de décharge électrique.
- Assurez-vous que les câbles sont correctement fixés afin de ne pas exercer une force extérieure sur les connexions des bornes de câblages. Si vous ne les fixez pas correctement, il existe un risque de génération de chaleur ou d'incendie.



Le panneau de soufflage utilise les connecteurs suivants. Retirez le ruban fixant les connecteurs de câbles au panneau de soufflage et tirez-les. Raccordez-les avec les connecteurs de câblage au CN12 et CN70 du coffret électrique comme indiqué dans le schéma suivant.

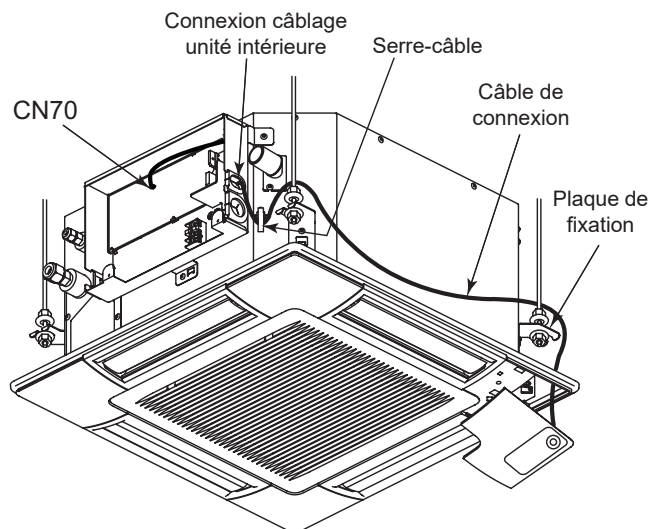
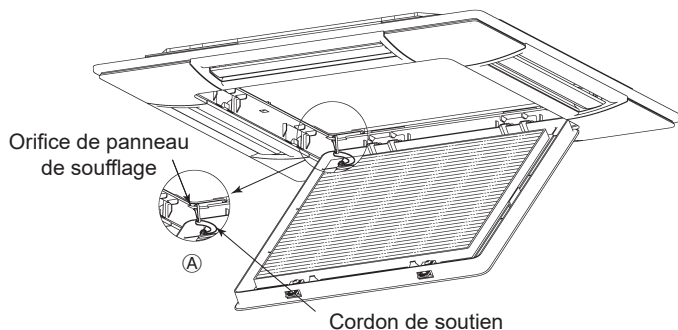
i REMARQUE

Avant l'intervention sur le câblage électrique, coupez l'alimentation. Si vous branchez les connecteurs sans avoir coupé l'alimentation, le déflecteur à balayage automatique ne peut pas s'activer.

Après avoir terminé la connexion du câblage au panneau de soufflage, attachez la grille d'admission d'air. Réalisez les opérations de fixation en suivant la procédure de retrait en sens inverse. Reportez-vous au point 3 de la section "[12.4 Installation](#)". Accrocher le pivot du cordon de soutien à ① à l'orifice du panneau de soufflage. La grille d'admission d'air peut être attachée dans n'importe laquelle des 4 directions en la faisant tourner. Quand plusieurs unités intérieures sont installées ou demandées par l'utilisateur, le sens de la grille d'admission d'air peut être sélectionné librement.

Ce détecteur de présence peut être installé à n'importe lequel des quatre angles du panneau de soufflage. En cas d'installation à l'angle éloigné du coffret électrique, passez le câblage du kit de détecteur de présence sur la plaque de fixation de l'unité entre le kit de détecteur de présence et le coffret électrique de l'unité.

Après avoir passé le câble de connexion, fixez la longueur supplémentaire du câble de connexion au collier plastique et conservez-la à l'intérieur du plafond.



12.6 TEST DE FONCTIONNEMENT

- 1 Lorsque l'installation du panneau de soufflage est terminée, un test de fonctionnement doit être exécuté.
- 2 Effectuez la procédure de contrôle pour le déflecteur pendant le test de fonctionnement. Ne déplacez pas le

défecteur manuellement. S'il est déplacé, vous pourriez endommager le mécanisme de balayage automatique.

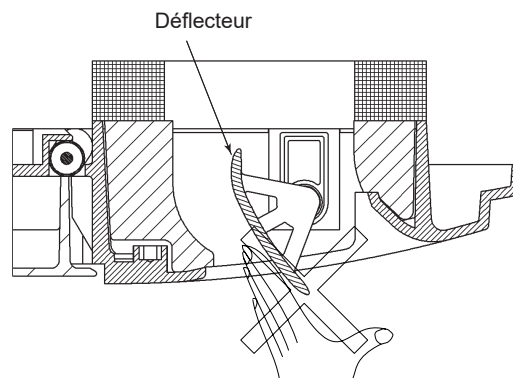
12.7 RÉGLAGE DES DÉFLECTEURS

REMARQUE

- Le sens du débit d'air approprié peut varier en fonction des conditions (position d'installation de climatiseur, structure de pièce ou disposition du mobilier, etc.). Si le refroidissement ou le chauffage ne fonctionne pas bien, réglez le sens du débit d'air.
- Si le fonctionnement en refroidissement est réalisé sous la condition avec plus de 80% d'humidité, de la condensation peut se former sur le panneau de soufflage ou le déflecteur.

ATTENTION

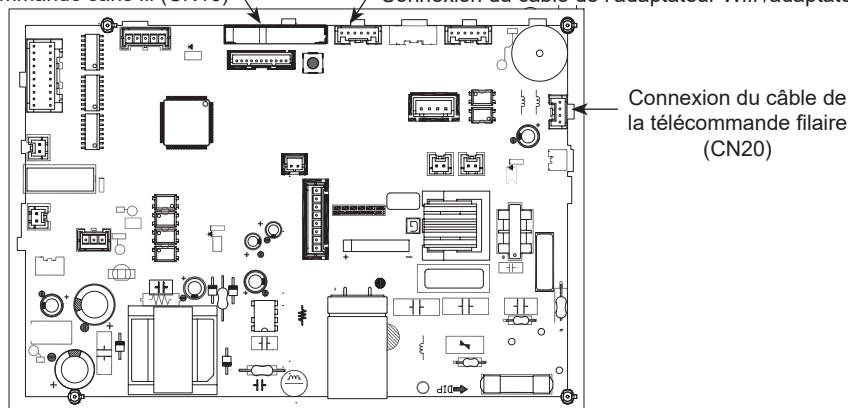
Ne déplacez pas le déflecteur manuellement. Vous pourriez endommager son mécanisme. De plus, n'appliquez pas de force excessive sur la section de sortie d'air pour éviter la rupture.



13 PIÈCE EN OPTION

13.1 PIÈCE EN OPTION POUR LE BRANCHEMENT DE L'UNITÉ INTÉRIURE

Connexion du câble de la télécommande sans fil (CN16) Connexion du câble de l'adaptateur Wifi /adaptateur RAC (CN7A)



- Pour branchement via H-LINK, un adaptateur RAC, acheté séparément, est nécessaire.
- Pour branchement à un contact sec, un câble de connexion de contact sec, acheté séparément, est nécessaire.
- La télécommande filaire devant être branchée au port CN20 est vendue séparément.
- Pour connexion via WiFi, un adaptateur WiFi, achetée séparément, est nécessaire.
- La télécommande sans fil devant être branchée au port CN16 est vendue séparément.
- Retirez le panneau métallique du coffret électrique de façon à brancher les câbles des différents dispositifs.
- Pour le contact sec, branchez le câble de connexion à CN17.
- Pour l'adaptateur WiFi ou l'adaptateur RAC, branchez le câble de connexion à CN7A.
- Pour la télécommande filaire, branchez le câble de connexion à CN20.
- Pour la télécommande sans fil, branchez le câble de connexion à CN16.
- Les câbles de connexion et ceux d'alimentation doivent être disposés et attachés comme il est illustré dans le schéma ci-dessus.
- Pour obtenir de plus amples détails, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du contact sec, de l'adaptateur WiFi, de l'adaptateur RAC, de la télécommande sans fil et de la télécommande filaire.
- Pour connaître les instructions d'installation et de maintenance, veuillez vous reporter au manuel de l'utilisateur du coffret électrique.
- Lors du branchement des pièces en option, assurez-vous de pas endommager les câbles conducteurs avec les panneaux métalliques.
- Pour commander une pièce en option, veuillez vous reporter au catalogue pour connaître les numéros de pièce.

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 NOTE GENERALI

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, copiata, archiviata o trasmessa in nessuna forma o mezzo senza il consenso di Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

In una politica di miglioramento continuo della qualità dei propri prodotti, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza previa comunicazione e senza incorrere nell'obbligo di inserirle nei prodotti precedentemente venduti. Pertanto, il presente documento può aver subito modifiche durante la vita del prodotto.

Hitachi realizza tutti gli sforzi possibili per offrire una documentazione aggiornata e corretta. Nonostante ciò, gli errori di stampa sono al di fuori del controllo di Hitachi che pertanto non ne può essere considerata responsabile.

Di conseguenza, alcune delle immagini o dei dati utilizzati per illustrare questo documento possono non corrispondere ai modelli specifici. Non saranno accolti reclami basati su dati, immagini e descrizioni del presente manuale.

Non eseguire alcun tipo di modifica all'impianto senza previa autorizzazione per iscritto del fabbricante.

1.2 GUIDA DEI PRODOTTI

1.2.1 Controllo preventivo



NOTA

Controllare, a seconda del nome del modello, il tipo di impianto di aria condizionata di cui si dispone, l'abbreviazione e il riferimento nel presente manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e d'uso si riferisce solo alle unità RAI-VJ(25-60)QHA-E.

Controllare, in base ai manuali di installazione e d'uso inclusi nelle unità esterne e interne, che tutte le informazioni necessarie per la corretta installazione dell'impianto siano incluse. Se questo non fosse il caso, contattare il proprio distributore.

2 SICUREZZA



Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che l'unità è caricata con R32, un gas refrigerante infiammabile e inodore con una velocità di combustione lenta (Classe A2L secondo ISO 817). Una perdita di refrigerante può provocare un incendio se entra a contatto con una fonte di combustione esterna.

2.1 SIMBOLI UTILIZZATI

Durante gli abituali lavori di progettazione degli impianti di climatizzazione o di installazione degli impianti, è necessario prestare particolare attenzione ad alcune situazioni che richiedono speciale cautela, per evitare danni alle persone, all'impianto, all'installazione o all'edificio o immobile.

Le situazioni che possono compromettere la sicurezza delle persone che si trovano nelle vicinanze o mettere in pericolo l'impianto stesso verranno chiaramente segnalate in questo manuale.

Per segnalare tali situazioni vengono utilizzati una serie di simboli speciali che le identificano in maniera chiara.

Prestare molta attenzione a questi simboli e ai messaggi che seguono, dato che da questi dipende la propria sicurezza e quella degli altri.



PERICOLO

- I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che riguardano direttamente la vostra sicurezza, nonché pericoli o pratiche rischiose che possono causare gravi lesioni alle persone o morte.
- Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'unità.

Nei testi preceduti dal simbolo di pericolo è possibile trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.



AVVERTENZA

- I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che riguardano direttamente la vostra sicurezza, nonché pericoli o pratiche rischiose che possono causare lievi lesioni alle persone o danni al prodotto.
- Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni minori, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'impianto.
- Non tenere in considerazione indicazioni può comportare danni all'impianto.

Nei testi preceduti dal simbolo di avvertenza, è possibile trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.



NOTA

- I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.
- Inoltre possono contenere istruzioni riguardo alle verifiche da effettuare sugli elementi o sui sistemi dell'impianto.

2.2 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVA ALLA SICUREZZA

PERICOLO

- *Hitachi non è in grado di prevedere tutte le circostanze che potrebbero provocare un danno potenziale.*
- *Non versare acqua nell'unità interna o esterna. Questi prodotti sono dotati di componenti elettrici. L'acqua a contatto con componenti elettrici provocherà una forte scossa elettrica.*
- *Non maneggiare né regolare i dispositivi di sicurezza presenti all'interno delle unità interne ed esterne. Il maneggio o la regolazione di questi dispositivi potrebbe provocare gravi infortuni.*
- *Non aprire il coperchio di servizio né il pannello di accesso delle unità interna ed esterna senza aver prima scollegato l'alimentazione generale.*
- *In caso di incendio, scollegare l'alimentazione, estinguere l'incendio immediatamente e contattare il fornitore del servizio.*
- *Verificare che il cavo di terra sia saldamente collegato.*
- *Collegare l'unità ad un interruttore di circuito della capacità indicata.*

AVVERTENZA

- *Perdite di refrigerante potrebbero impedire la respirazione in quanto il gas sposta l'aria all'interno della stanza.*
- *Collocare l'unità interna, l'unità esterna, il controllo remoto e il cavo ad una distanza minima di 3 metri da fonti di forte radiazione proveniente da onde elettromagnetiche, come ad esempio attrezzature medicali.*

- *Non utilizzare spray, come insetticidi, vernici o smalti o qualsiasi altro gas infiammabile a meno di un metro dal sistema.*
- *Se l'interruttore di circuito o il fusibile dell'alimentazione dell'unità si surriscalda con frequenza, arrestare il sistema e contattare il fornitore del servizio.*
- *Non eseguire lavori di manutenzione né di ispezione. Questa operazione deve essere eseguita da personale di servizio qualificato con strumenti e risorse idonei per il lavoro da svolgere.*
- *Non collocare nessun tipo di materiale estraneo (rami, bastoni, ecc.) nell'ingresso o nell'uscita dell'aria dell'unità. Queste unità sono dotate di ventole ad alta velocità, ragion per cui il contatto con qualsiasi oggetto è pericoloso.*
- *Questo dispositivo deve essere utilizzato unicamente da persone adulte competenti, alle quali siano state fornite informazioni tecniche o istruzioni atte a garantire un uso corretto e sicuro del dispositivo.*
- *Mantenere i bambini fuori dalla portata del dispositivo.*

NOTA

- *L'aria nella stanza dovrà essere rinnovata e la stanza dovrà essere areata ogni 3 o 4 ore.*
- *L'installatore e specialista del sistema dovrà fornire misure di sicurezza anti-perdite in conformità alla normativa locale.*

3 NOTA IMPORTANTE

Questo condizionatore d'aria è stato progettato per la climatizzazione di ambienti frequentati da persone. Per uso in altri impianti, si prega di contattare il proprio rivenditore o fornitore Hitachi.

Il sistema di aria condizionata dovrà essere installato unicamente da personale qualificato, con le risorse, gli strumenti e le attrezzature necessari, conformi alle procedure di sicurezza richieste, al fine di eseguire l'installazione in modo corretto.



LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE DEL L'IMPIANTO DI ARIA CONDIZIONATA.

Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione, d'uso e di esercizio descritte nel presente Manuale potrà provocare errori di funzionamento, inclusi guasti potenzialmente gravi, o perfino la distruzione del sistema di aria condizionata.

Il sistema di aria condizionata dovrà essere installato e la manutenzione dovrà essere eseguita dal personale incaricato qualificato. Il cliente dovrà includere tutti i segnali di sicurezza, avvertenza e funzionamento nella lingua materna del personale incaricato.

Non installare l'unità nei luoghi seguenti, in quanto ciò potrebbe provocare incendi, deformità, ruggine o guasti:

- Luoghi nei quali è presente olio (incluso l'olio per macchinari).
- Luoghi con alta concentrazione di gas solforoso, come ad esempio impianti termali.
- Luoghi in cui possano generarsi o fluire gas infiammabili.
- Luoghi caratterizzati da atmosfera salina, acida o alcalina.

Non installare l'unità in luoghi in cui è presente gas di silicio. Qualsiasi gas di silicio depositatosi sulla superficie dello

scambiatore di calore è idrorepellente. Di conseguenza, l'acqua condensata schizzerà fuori dal vassoio di raccolta e entrerà nel quadro elettrico. Si potranno pertanto verificare perdite d'acqua o guasti elettrici.

Non installare l'unità in un luogo in cui la corrente di aria espulsa colpisca direttamente animali o piante, in quanto ciò potrebbe causare conseguenze negative per gli stessi.

Non riassemble l'unità. Se si riassume l'unità da soli potrebbero verificarsi perdite d'acqua, guasti, cortocircuiti o incendi.

Utilizzare una linea di terra. Non posizionare la linea di terra accanto a tubature dell'acqua o del gas, fili di un parafulmine o cavi di terra per telefonia. Una errata installazione della linea di terra potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

Nel caso in cui si verifichino situazioni anomale, ad esempio odore di bruciato, spegnere l'unità e l'interruttore di circuito. Se si continua ad utilizzare l'unità in presenza di situazioni anomale, si potrebbero verificare incendi.

Se si desidera rimuovere e installare nuovamente l'unità, contattare l'agente di zona. La rimozione e reinstallazione eseguita impropriamente dall'utente potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

Se il cavo d'alimentazione è danneggiato deve essere sostituito con il cavo speciale disponibile presso i centri di distribuzione e assistenza autorizzati.

Consultare l'agente di zona se il condizionatore d'aria non si raffredda, poiché la perdita di refrigerante può essere considerata come una delle cause. Il gas refrigerante usato nel condizionatore d'aria è innocuo. Tuttavia, si possono generare sottoprodotti nocivi se il gas perduto entra nella stanza entra in

contatto con fuoco o una fonte di calore come un riscaldatore. In caso di perdite di refrigerante, arrestare immediatamente il condizionatore d'aria, aprire porte e finestre per ventilare accuratamente la stanza e contattare l'agente di zona.

Durante il funzionamento:

- Evitare un'esposizione prolungata diretta al flusso di aria.
- Non inserire dita, bastoncini o altri oggetti nell'ingresso e nell'uscita dell'aria. Poiché la ventola ruota ad alta velocità, causerà lesioni. Prima della pulizia, assicurarsi di arrestare il funzionamento e spegnere l'interruttore di circuito.
- Non utilizzare materiale conduttore come fusibili. Si possono verificare incidenti mortali.
- In caso di temporale, scollegare e spegnere l'interruttore di circuito.
- Non utilizzare l'unità con le mani umide. Si possono verificare incidenti mortali.
- Non direzionare l'aria fredda che fuoriesce dal condizionatore verso elettrodomestici che producono calore, quali bollitori e forni elettrici, poiché ciò potrebbe comprometterne il funzionamento.
- Assicurarsi che il telaio di montaggio esterno sia sempre stabile, saldo e privo di difetti. In caso contrario, l'unità esterna potrebbe cadere causando pericoli.
- Non schizzarvi o dirigerli l'acqua durante la pulizia del corpo dell'unità, poiché questo potrebbe causare cortocircuiti.
- Non utilizzare bombolette spray o lacca per capelli vicino all'unità interna. I componenti chimici potrebbero aderire all'aletta dello scambiatore di calore e impedire il flusso dell'acqua di evaporazione nella bacinella di drenaggio. Le gocce d'acqua cadrebbero sulla ventola tangenziale causando il gocciolamento dell'unità interna.
- Spegnere le unità e l'interruttore di circuito durante la pulizia.
- Non salire sull'unità esterna né appoggiarvi oggetti.
- Non posizionare contenitori d'acqua, ad esempio vasi, sull'unità interna. L'infiltrazione dell'acqua danneggerebbe l'interno dell'unità e causerebbe cortocircuiti.
- Durante il funzionamento dell'unità con porte e finestre aperte (umidità ambiente sempre superiore all'80%) e con il deflettore dell'aria rivolto verso il basso o in modalità di movimento automatico per un lungo periodo di tempo, sul deflettore d'aria si forma una condensa che occasionalmente determina la caduta di gocce d'acqua. Ciò potrebbe bagnare l'arredo. Pertanto, non utilizzare l'unità in queste condizioni per un lungo periodo.
- Non è possibile raggiungere la temperatura programmata per la stanza se la quantità di calore della stanza è superiore alla potenza di raffreddamento o riscaldamento dell'unità (ad esempio: l'ingresso nella stanza di molte persone, l'utilizzo di apparecchiature di riscaldamento e così via).

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Verificare che tutte le informazioni necessarie che per la corretta installazione del sistema siano incluse nei manuali di installazione e d'uso forniti con l'unità esterna ed interna. In caso contrario, contattare il proprio distributore.
- L'installazione delle tubazioni del refrigerante deve essere mantenuta al minimo. Le tubazioni del refrigerante situate

fuori dal telaio devono essere protette per evitare danni meccanici e non devono essere installate in ambienti privi di ventilazione. Non devono essere manipolate o utilizzate per trasportare l'unità. I connettori flessibili del refrigerante (per esempio le linee di collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna) possono spostarsi durante il funzionamento normale.

Le connessioni della tubazione non devono essere realizzate con leghe per saldatura a bassa temperatura, come le leghe di piombo o stagno.

Prima di aprire le valvole per consentire al refrigerante di scorrere tra i componenti del sistema refrigerante, occorre realizzare le connessioni saldate o meccaniche. Quando si riutilizzano i connettori meccanici in ambienti interni, bisogna rinnovare i componenti di sigillatura. Quando si riutilizzano i giunti a cartella in ambienti interni, bisogna rifare i componenti di svasatura. Le connessioni meccaniche devono essere accessibili per gli interventi di manutenzione.

Se qualsiasi parte del sistema è installata in una zona non ventilata, deve essere costruita in modo che in caso di perdita di refrigerante, non stagni o non provochi un incendio o un'esplosione. Qualsiasi apertura per la ventilazione deve essere mantenuta sgombra da ostacoli. Si deve osservare la normativa nazionale in materia di gas.

INSTALLAZIONE ELETTRICA

- L'installazione elettrica deve essere eseguita secondo questo manuale di installazione e tutte le normative e gli standard in vigore. La mancata osservanza di queste istruzioni può ridurre la capacità e il rendimento e provocare scosse elettriche e incendi.
- Non installare l'unità nei seguenti luoghi, in quanto potrebbe provocare incendi, deformazioni, corrosione o guasti di funzionamento:
 - Luoghi in cui è presente olio (incluso l'olio per macchinari)
 - Luoghi con un'alta concentrazione di gas solforoso, come ad esempio gli impianti termali
 - Luoghi con ambiente salmastro, acido o alcalino
 - Luoghi in cui possano generarsi o circolare gas infiammabili
 - Luoghi in cui è presente gas di silicio (i depositi di gas di silicio sulla superficie dello scambiatore di calore agiscono come una sostanza idrorepellente, facendo sì che l'acqua condensata schizzi fuori dalla vaschetta di raccolta e all'interno del quadro elettrico)

MANUTENZIONE

- Non eseguire lavori di manutenzione, ispezione e riparazione per conto proprio. Queste operazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato con gli opportuni strumenti e risorse.
- I lavori devono essere realizzati in modo controllato per ridurre al minimo il rischio di incendio. Tutto il personale di manutenzione e qualsiasi altro personale presente nella zona deve essere istruito sulla natura del lavoro da effettuare. Evitare i lavori in spazi ristretti.

- Assicurarsi che le condizioni all'interno della zona siano sicure e che il materiale infiammabile venga controllato. Prima e durante i lavori, la zona deve essere controllata con un opportuno rilevatore di refrigerante per garantire che sia possibile rilevare un ambiente potenzialmente infiammabile. Il rilevatore di perdite utilizzato deve essere adatto per l'uso con refrigeranti infiammabili (cioè non deve generare scintille, e deve essere adeguatamente sigillato e sicuro)
- Se si effettua qualsiasi lavorazione a caldo, deve essere disponibile e a portata di mano un dispositivo antincendio adeguato. Si prega di disporre di un estintore a polvere secca o CO₂ accanto all'area di carica. Qualsiasi fonte di combustione che possa comportare il rischio di incendio o di esplosione, tra cui il fumo di sigaretta, deve essere mantenuta sufficientemente lontano dalla zona di lavoro, in quanto può essere rilasciato refrigerante nello spazio circostante. Prima di iniziare i lavori la zona intorno al dispositivo deve essere controllata per accertarsi che non vi sia il rischio di combustione o il pericolo di incendio. Devono essere collocati cartelli con scritto "Non fumare".
- Prima di iniziare i lavori l'area deve essere adeguatamente ventilata, e si deve garantire una certa ventilazione durante l'esecuzione dei lavori. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e deve preferibilmente espellerlo all'aperto.
- La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici deve includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se un guasto compromette la sicurezza, il circuito non devono essere collegato all'alimentazione elettrica fino a quando il guasto non è stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere risolto immediatamente, ma è necessario riprendere il funzionamento, verrà adottata una soluzione temporanea adeguata. Questa situazione dovrà essere riferita al proprietario del dispositivo in modo che tutte le parti siano informate. I controlli di sicurezza iniziali devono includere:
 - Scarica del condensatore: deve essere realizzata in modo sicuro per evitare la produzione di scintille
 - Esposizione dei cavi e dei componenti elettrici mentre il sistema è in fase di carica, spurgo o svuotamento
 - Continuità della messa a terra
- Durante i lavori di riparazione e prima di aprire il coperchio sigillato o rimuovere qualsiasi componente, si devono scollegare tutti i collegamenti dell'alimentazione elettrica del dispositivo. Se fosse assolutamente necessario mantenere l'alimentazione del dispositivo durante la manutenzione, si dovrà collocare un rilevatore di perdite nel punto più critico per segnalare la presenza di una situazione potenzialmente pericolosa.
- Prestare particolare attenzione a non alterare la carcassa quando si lavora sui componenti elettrici, per non compromettere il livello di protezione. Ciò include i danni ai cavi e alle guarnizioni, il montaggio errato dei premistoppa, morsetti non conformi alle specifiche originali, numero eccessivo di connessioni, ecc. L'unità deve essere montata in modo sicuro, e le guarnizioni o i materiali sigillanti, che servono a impedire l'ingresso di particelle infiammabili, non devono essere danneggiati. I pezzi di ricambio devono

essere in conformità con le specifiche del produttore.

NOTA

L'uso di sigillante silconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di rilevatori di perdite.

- Non applicare nessuna carica induttiva o capacitiva al circuito senza prima assicurarsi che questa non superi la tensione e la corrente consentite per il dispositivo.

I componenti intrinsecamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi. Sono l'unico tipo su quali è possibile lavorare in presenza di un ambiente infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere la tensione corretta.

Controllare che i cavi non siano rovinati, corrosi o esposti a una pressione eccessiva, a vibrazioni, vicino a bordi affilati o soggetti a qualsiasi altra causa che possa danneggiarli. Verificare anche l'effetto del tempo o la vibrazione continua dei compressori delle ventole.

- I rilevatori di perdite elettronici devono essere utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (I rilevatori di perdite devono essere calibrati in un'area priva di refrigerante)

In nessun caso si utilizzeranno fonti potenziali di combustione per la ricerca o la rilevazione di perdite di refrigerante. Non utilizzare una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rivelatore a fiamma libera).

Bisogna assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di combustione e che sia adatto per il refrigerante utilizzato. Il rilevatore di perdite deve essere regolato in base alla percentuale di LFL (0,307 kg/m³) del refrigerante e deve essere calibrato in base al refrigerante impiegato e alla percentuale di gas corrispondente (massimo 25%).

Si dovrà evitare l'uso di fluidi rilevatori di perdite come detergenti contenenti cloro perché questa sostanza può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni di rame.

- Se si sospetta una perdita, devono essere spente tutte le fiamme libere. Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede la saldatura, si deve recuperare completamente il refrigerante del sistema o isolarlo in una parte del sistema lontano dalla perdita per mezzo di rubinetti di intercettazione. L'azoto privo di ossigeno deve essere spurgato attraverso il sistema, sia prima che durante il processo di saldatura.
- Seguire la procedura indicata sotto quando si accede al circuito di refrigerazione per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo:
 - • rimuovere il refrigerante;
 - • eseguire lo spurgo del circuito con gas inerte;
 - • svuotare;
 - • eseguire di nuovo lo spurgo con gas inerte;
 - • aprire il circuito tagliando o mediante saldatura.
- La carica di refrigerante deve essere recuperata nel cilindri di recupero corretti. Il sistema deve essere svuotato con azoto privo di ossigeno per mantenere sicura l'unità. Può essere necessario ripetere questa procedura più volte. Per questa attività non utilizzare aria compressa oppure ossigeno.

Il lavaggio si otterrà rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempirlo fino a quando si raggiunge la pressione di esercizio; poi si scarica nell'atmosfera e fine si realizza il vuoto. Ripetere questa procedura fino a quando si estingue il refrigerante all'interno del sistema. Quando si utilizza la carica finale di azoto privo di ossigeno, il sistema dovrà essere ventilato fino alla pressione atmosferica per consentire il funzionamento. Questa operazione è assolutamente necessaria se si devono realizzare saldature sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'esterno della pompa a vuoto non sia vicino a qualsiasi fonte di combustione e che si sia ventilazione.

- Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti.
 - Assicurarsi che i diversi refrigeranti non siano contaminati quando si utilizza il dispositivo di ricarica. I flessibili o le linee devono essere più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuta al loro interno.
 - I cilindri devono essere mantenuti in posizione verticale.

- Accertarsi che il sistema di refrigerazione abbia la messa a terra prima di caricare il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la ricarica è completa (se non è già presente).
- Occorre prestare molta attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.
- Prima di ricaricare il sistema verificare la pressione con azoto privo di ossigeno. Al termine della ricarica e prima della messa in esercizio, verificare l'assenza di perdite nel sistema. Prima di lasciare il sito è necessario effettuare una prova di perdite di controllo.
- Sostituire i componenti solo con quelli specificati da Hitachi. Altre componenti possono causare la combustione del refrigerante nell'ambiente per una perdita.

SCOLLEGAMENTO

- Prima di scollegare è indispensabile che il tecnico abbia piena familiarità con il dispositivo e con tutti i dettagli. Tutti i refrigeranti devono essere recuperati in modo corretto e sicuro.

4 PRIMA DEL FUNZIONAMENTO

⚠ AVVERTENZA

- Fornire alimentazione elettrica al sistema per circa 12 ore prima dell'avvio dopo un lungo periodo di inattività. Non avviare il sistema subito dopo averlo collegato alla rete elettrica: ciò potrebbe provocare un guasto del compressore perché non ancora riscaldato.
- Accertarsi che l'unità esterna non sia ricoperta di neve o ghiaccio. In tal caso, provvedere alla rimozione con acqua calda (a circa 50°C). Temperature superiori a 50°C possono danneggiare le parti in plastica.
- Se il sistema viene avviato dopo un periodo di inattività superiore a 3 mesi circa, si consiglia di farlo controllare dal proprio fornitore.
- Spegnere l'interruttore dell'alimentazione generale quando il sistema non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo. In caso contrario, si verifica un consumo di energia in quanto il riscaldatore dell'olio viene sempre attivato all'arresto del compressore.

4.1 UTILIZZO EFFICIENTE DELL'UNITÀ INTERNA

- Non lasciare finestre né porte aperte.

L'efficienza operativa diminuirà.

Ciò potrebbe provocare condensa all'interno dell'unità interna. (Inoltre aerare sufficientemente il locale.)

- Collocare una tenda o un tendaggio sulla finestra.

In questo modo si evita che l'impianto sia colpito dalla luce diretta del sole e la capacità di raffreddamento aumenterà.

- Non utilizzare, per quanto possibile, impianti di riscaldamento durante il raffreddamento.

La capacità di raffreddamento diminuirà. Ciò potrebbe provocare condensa e la caduta di rugiada.

- Utilizzare un circolatore se dell'aria calda si deposita attorno al soffitto.

Aumenterà il comfort. Per maggiori informazioni, contattare il proprio distributore.

- Cambiare la direzione del flusso d'aria verso il basso se la superficie del soffitto si sporca.

Si raccomanda di cambiare la direzione del flusso d'aria di circa 30° verso il basso dalla planarità.

- Scollegare l'alimentazione principale se l'unità non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo.

In caso contrario, i carichi di elettricità in standby dovranno essere pagati anche se l'unità non è in uso.



NOTA

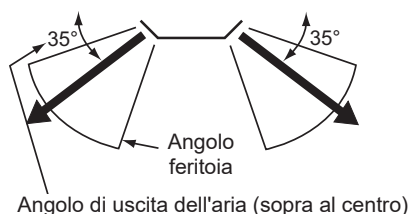
L'intervallo di temperature consigliato per le prove di sicurezza dovrebbe essere come indicato di seguito:

		Raffreddamento		Riscaldamento	
		Minima	Massima	Minima	Massima
Interna	Bulbo secco (°C)	21	32	20	27
	Bulbo umido (°C)	15	23	12	19
Esterna	Bulbo secco (°C)	21	43	2	21
	Bulbo umido (°C)	15	26	1	15

4.2 UTILIZZO EFFICIENTE DEL RAFFREDDAMENTO E DEL RISCALDAMENTO

RAFFREDDAMENTO

- 1 Direzione del flusso d'aria: l'angolo di uscita dell'aria adeguato è di circa 35°. Se il raffreddamento non è sufficiente, modificare la direzione del flusso dell'aria. Fare attenzione alle gocce di rugiada che potrebbero cadere a causa di un raffreddamento prolungato con angolo della feritoia ridotto.



- 2 Portata d'aria: utilizzare normalmente "AUTO".
- 3 Temperatura: la temperatura di impostazione consigliata è compresa tra 27 e 29°C. Se il raffreddamento non è sufficiente, impostare una temperatura più bassa.

i NOTA

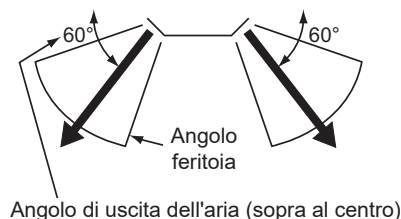
Sistema multi-split

Quando il numero di unità interne o la modalità di funzionamento viene modificata, la temperatura interna cambia e quella dell'aria in uscita potrebbe cambiare. In questo caso, impostare come indicato in seguito.

- Durante il raffreddamento: abbassare leggermente la temperatura impostata.
- Durante il riscaldamento: alzare leggermente la temperatura impostata.

RISCALDAMENTO

- 1 Direzione del flusso d'aria: l'angolo di uscita dell'aria adeguato è di circa 60°. Se il riscaldamento non è sufficiente, modificare la direzione del flusso dell'aria.



- 2 Portata d'aria: utilizzare normalmente "AUTO".
- 3 Temperatura: la temperatura di impostazione consigliata è compresa tra 18 e 20°C. Se il riscaldamento non è sufficiente, impostare una temperatura più alta.

5 MANUTENZIONE

⚠ PERICOLO

- Scollegare l'alimentazione prima di eseguire i lavori di manutenzione. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.
- Effettuare i lavori di manutenzione su una base di appoggio stabile. In caso contrario, l'impianto potrebbe cadere o provocare lesioni.

⚠ AVVERTENZA

Sorreggere saldamente con la mano il filtro dell'aria e la griglia di ingresso dell'aria durante l'apertura, la chiusura, il montaggio e la rimozione. In caso contrario, il prodotto potrebbe cadere, provocando lesioni.

i NOTA

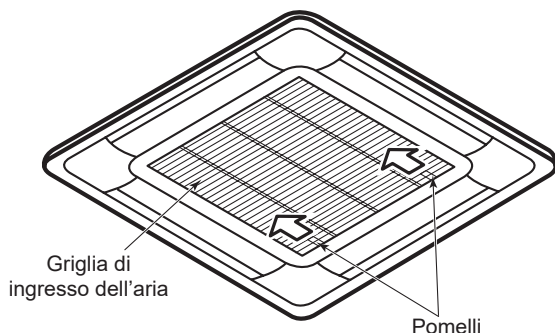
Non mettere in funzione il sistema senza il filtro dell'aria, per evitare ostruzioni nello scambiatore di calore dell'unità interna.

5.1 MANUTENZIONE GIORNALIERA

5.1.1 Pulizia del filtro dell'aria

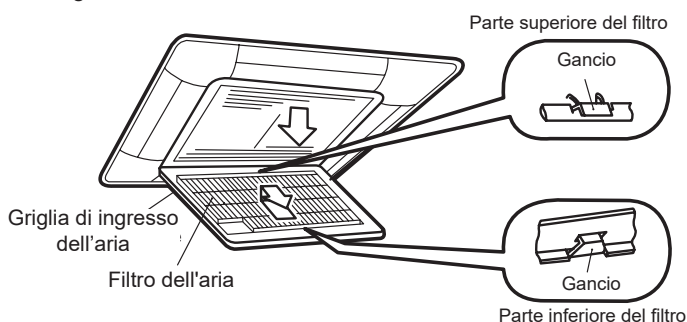
1 Aprire la griglia di ingresso dell'aria.

Aprire la griglia di ingresso dell'aria facendo scivolare i pomelli su entrambi i lati della griglia di ingresso dell'aria nella direzione della freccia.



2 Rimuovere il filtro dell'aria.

Sorreggere la parte inferiore della griglia di ingresso dell'aria e rilasciare il fermo del filtro. Per rimuovere il filtro dell'aria dalla griglia, far scivolare il filtro nella direzione della freccia e sganciare i 4 fermi su entrambi i lati.



3 Pulire il filtro dell'aria.

- Aspirare la polvere o lavare il filtro dell'aria utilizzando acqua o un detergente neutro.
- Far asciugare il filtro dell'aria all'ombra.

i NOTA

- Non utilizzare acqua calda con una temperatura superiore a 50°C. Il filtro dell'aria potrebbe deformarsi a causa del calore.
- Non asciugare il filtro dell'aria con fuoco, con un essiccatore o con un riscaldatore. Il filtro dell'aria potrebbe deformarsi.

4 Inserire il filtro dell'aria.

Quando il filtro dell'aria è asciutto, attaccarlo correttamente alla griglia di ingresso dell'aria.

5 Chiudere la griglia di ingresso dell'aria.

i NOTA

- Assicurarsi di aver inserito il filtro dell'aria. Se l'unità interna è avviata senza filtro dell'aria, si potrebbe verificare il malfunzionamento dell'unità interna.
- Assicurarsi che la griglia di ingresso dell'aria sia bloccata saldamente con i pomelli. Se non è bloccata correttamente, potrebbe aprirsi improvvisamente e cadere.

5.1.2 Rimozione, fissaggio e pulizia della griglia di ingresso dell'aria

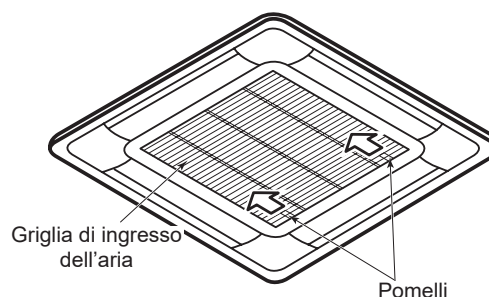
i NOTA

- Pulire la griglia di ingresso dell'aria con un panno morbido, dopo averlo messo a bagno in acqua tiepida e strizzato.
- Usare un panno morbido per pulire la griglia di ingresso dell'aria e il pannello di mandata. L'utilizzo di benzina, solventi o detergenti (tensioattivi) per la pulizia potrebbe scolorire o deformare il componente in resina. Inoltre, i componenti situati attorno all'uscita dell'aria (feritoia, guida, ecc.) potrebbero danneggiarsi se si esercita una forza eccessiva.

La griglia di ingresso dell'aria può essere rimossa e pulita.

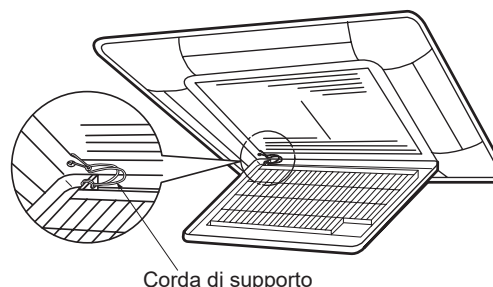
1 Aprire la griglia di ingresso dell'aria.

Aprire la griglia di ingresso dell'aria facendo scivolare i pomelli su entrambi i lati della griglia di ingresso dell'aria nella direzione della freccia.



2 Rimuovere la griglia di ingresso dell'aria.

- Rimuovere la corda di supporto dal pannello di mandata.

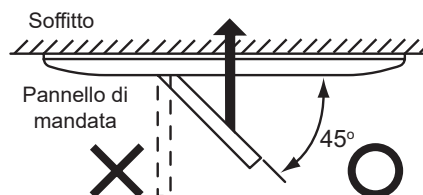


- Aprire la griglia di ingresso dell'aria fino a formare un angolo di circa 45° rispetto alla superficie del pannello di mandata.
- Per rimuovere la griglia di ingresso dell'aria, inclinarla e sollevarla.

i NOTA

Sebbene la griglia di ingresso d'aria può essere aperta fino a 90°, non può essere rimossa dal pannello dell'aria con questa angolazione. Per rimuoverla inclinarla a 45°.

Per rimuovere la griglia di ingresso dell'aria, inclinarla e sollevarla



3 Pulire la griglia di ingresso dell'aria.

4 Fissare la griglia di ingresso dell'aria.

Fissare la griglia di ingresso dell'aria seguendo la procedura inversa rispetto alla sua rimozione.

5.2 MANUTENZIONE PRIMA E DOPO L'USO

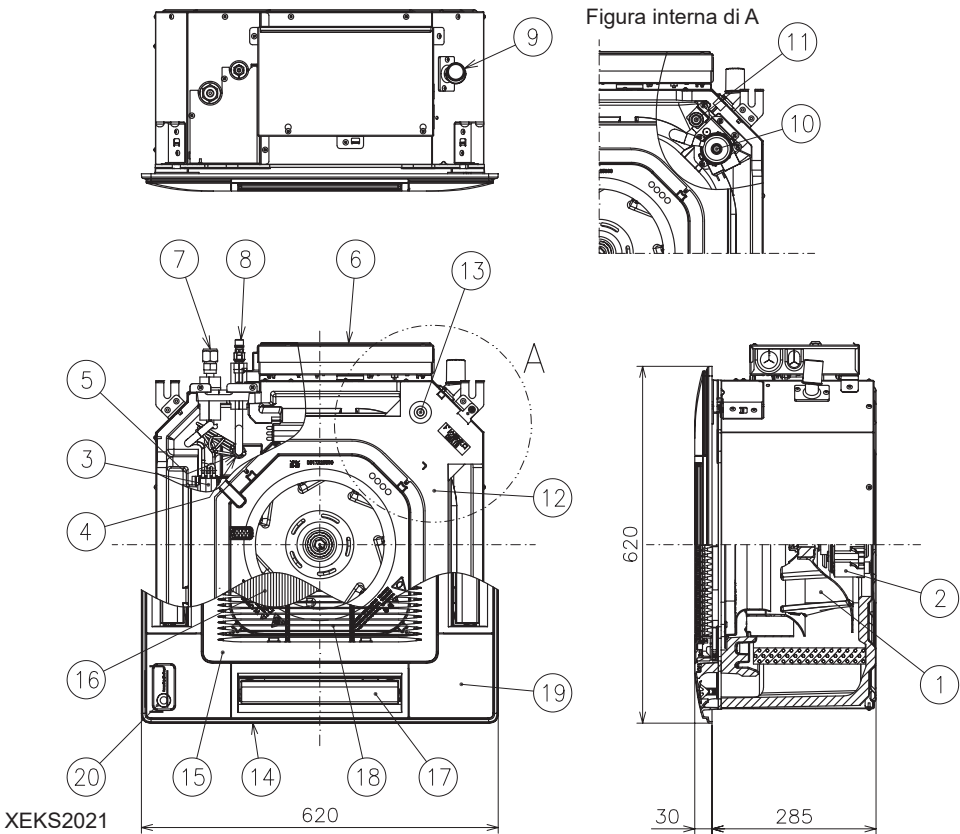
Prima dell'uso

- Rimuovere eventuali ostacoli attorno alle griglie di ingresso e di uscita dell'aria delle unità interna e di quella esterna.
- Verificare che il filtro dell'aria non sia ostruito da polvere o sporco.

Dopo l'uso

- Pulire il filtro dell'aria, la griglia di ingresso dell'aria e il pannello di mandata.

6 NOME DEI COMPONENTI



N°	Nome del componente
1	Ventola
2	Motore della ventola (CC)
3	Scambiatore di calore
4	Distributore
5	Filtro
6	Quadro di comando elettrico
7	Collegamento del tubo del gas refrigerante (con attacco a cartella øa)
8	Collegamento del tubo del liquido refrigerante (con attacco a cartella øb)
9	Collegamento della linea di drenaggio (VP25)
10	Pompa di drenaggio
11	Interruttore a galleggiante

N°	Nome del componente
12	Bacinella di drenaggio
13	Tappo di gomma per lo scarico
14	Pannello decorativo P-AP56NAMS (venduto separatamente come accessorio)
15	Griglia di ingresso dell'aria
16	Filtro dell'aria
17	Uscita dell'aria
18	Ingresso dell'aria
19	Coperchio per sacca d'angolo (P-AP56NAMS)
20	Sensore di presenza Connettore

Modello	a mm	b mm
RAI-VJ25QHA-E	9,52	6,35
RAI-VJ35QHA-E	9,52	6,35
RAI-VJ50QHA-E	12,7	6,35
RAI-VJ60QHA-E	12,7	6,35



Per gli schemi e i disegni del ciclo di refrigerazione, consultare la relativa documentazione tecnica.

7 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

7.1 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

AVVERTENZA

- Non collocare alcun materiale sul prodotto.
- Non calpestare il prodotto.

7.1.1 Trasporto dell'unità interna

- Trasportare il prodotto il più vicino possibile alla posizione nella quale deve essere montato prima di rimuovere l'imballaggio.
- Non collocare alcun materiale sull'unità interna.
- L'unità interna è imballata capovolta e quindi la bacinella di drenaggio in polietilene espanso si trova sul lato superiore. NON mettere l'unità interna con il lato della bacinella di drenaggio verso il basso per tutta la procedura, dalla rimozione dell'imballaggio dell'unità interna al montaggio dell'unità al soffitto. Inoltre, NON maneggiare l'unità interna dalla parte della bacinella di drenaggio o delle uscite dell'aria.
- Dato che per l'unità interna viene usato polietilene espanso, fare attenzione quando si maneggia l'unità. Se si applica una forza eccessiva sull'unità si potrebbe provocare la rottura.

7.1.2 Movimentazione dell'unità interna

PERICOLO

Non introdurre alcun materiale estraneo nell'unità interna e controllare che il suo interno sia del tutto sgombro da materiali estranei prima di procedere all'installazione ed alla prova di funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti o incendi.

AVVERTENZA

- Non afferrare i coperchi in resina per sorreggere o sollevare l'unità interna.
- Per evitare di danneggiare i coperchi di resina, coprirli con un panno prima di sollevare o muovere l'unità interna.

NOTA

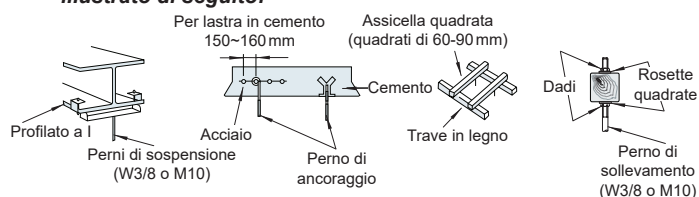
In caso di sollevamento o trasporto dell'unità interna, utilizzare imbracature appropriate per evitare danni e la rottura del materiale isolante sulla superficie dell'unità.

8 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

PERICOLO

- Non installare le unità interne all'aperto. pena pericoli di folgorazione o di dispersioni elettriche a terra.
- Considerare la distribuzione dell'aria proveniente da ciascuna unità interna e diffusa nel locale, e scegliere una posizione tale da uniformare la temperatura dell'aria nel locale.
- Evitare ogni ostruzione che possa ostacolare il flusso dell'aria in entrata e in uscita.
- Se le unità interne vengono installate in ospedali o in altri luoghi in cui siano presenti apparecchiature elettromedicali a onde elettromagnetiche, tenere presente quanto segue:
 - Il quadro elettrico delle unità interne, il dispositivo di controllo remoto e il cavo di collegamento devono essere al riparo da ogni irraggiamento diretto di onde elettromagnetiche.
 - Il dispositivo di controllo remoto deve essere installato all'interno di una scatola metallica. I cavi del dispositivo di controllo remoto devono essere in canaline metalliche. Condotte e contenitore devono poi essere collegati a terra.
 - Installare un filtro anti-disturbi quando l'alimentatore emette rumori fastidiosi.
 - Le unità interne, l'unità esterna, il controllo remoto e i cavi di collegamento devono trovarsi a più di 3 m da qualsiasi fonte di onde elettromagnetiche, come per esempio le apparecchiature elettromedicali.
- Questa unità è esclusivamente un'unità interna a riscaldatore non elettrico. L'installazione di un riscaldatore elettrico non è consentita.
- Non introdurre materiale estraneo nell'unità interna e prima dell'installazione e della prova di funzionamento controllare che l'unità interna sia del tutto sgombra da tali materiali. In caso contrario si potrebbero verificare guasti e/o incendi.

- I collegamenti elettrici e l'installazione della linea del refrigerante, della linea di drenaggio e della pompa di drenaggio devono essere eseguiti rispettando le istruzioni contenute in questo manuale. In caso contrario, potrebbero verificarsi perdite di acqua, scosse elettriche, incendi o lesioni.
- Montare i perni di sospensione della misura M10 (W3/8), come illustrato di seguito:



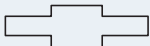
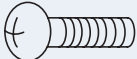
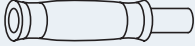
AVVERTENZA

- Le unità interne non devono essere installate in ambienti infiammabili, pena incendi o esplosioni.
- Controllare che la soletta del soffitto sia sufficientemente robusta. In caso contrario l'unità potrebbe staccarsi e cadere.
- Le unità interne non devono essere installate in officine, cucine o altri luoghi caratterizzati dalla presenza di aerosol oleosi. Gli aerosol oleosi che si depositano sullo scambiatore di calore possono ridurre le prestazioni delle unità interne e deformare lo scambiatore. Nel caso peggiore, l'olio può provocare danni alle parti in plastica dell'unità interna.
- Per evitare fenomeni di corrosione degli scambiatori di calore, non installare le unità interne in atmosfere alcaline o acide.
- In caso di sollevamento o trasporto dell'unità interna, utilizzare imbracature appropriate per evitare danni e la rottura del materiale isolante sulla superficie dell'unità.

8.1 ACCESSORI IN DOTAZIONE

Accertarsi che l'imballaggio dell'unità interna contenga gli accessori di seguito indicati.

La fascetta del flessibile, le viti, le rosette e le fascette di plastica si trovano nell'isolante del tubo.

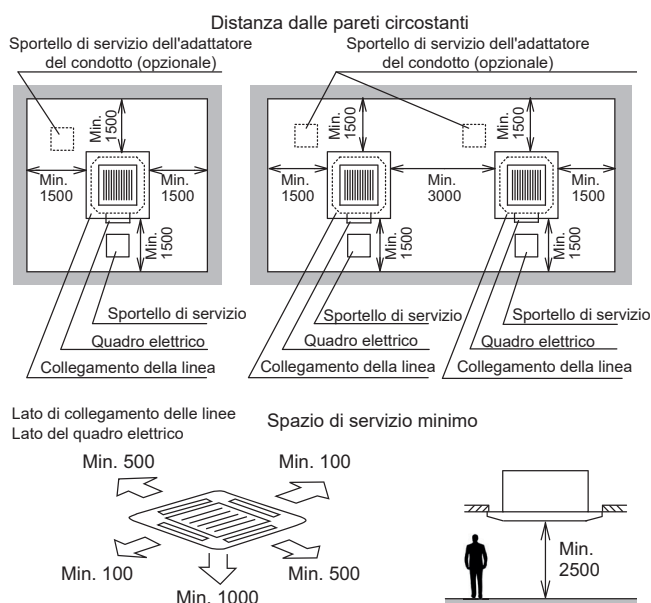
Accessorio		Qtà.	Finalità
Scala di verifica (ritagliare e rimuovere dalla dima in cartone)		1	Per regolare lo spazio nell'apertura del controsoffitto e posizionare l'unità
Viti a croce incassate (M5)		4	Per installare la dima di cartone
Rosetta con materiale isolante (M10)		4	Per installare l'unità
Rosetta (M10)		4	
Flessibile di drenaggio		1	Per collegare il flessibile di drenaggio
Fascetta stringitubo		1	
Isolante (5Tx50x200)		1	Per ricoprire il collegamento elettrico
Isolante (5Tx100x500)		1	Per coprire il collegamento di drenaggio
Isolante (5Tx25x500)		1	Per coprire il collegamento di drenaggio
Attacco a cartella		1	Per collegamento del tubo del liquido refrigerante

NOTA

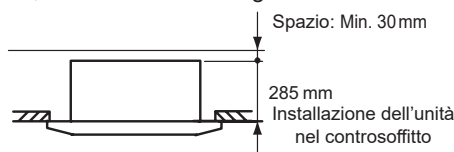
- Contattare il fornitore nel caso in cui l'unità imballata sia priva di uno o più accessori.
- Il pannello di mandata, il controllo remoto e i tubi di raccordo sono venduti separatamente come accessori e quindi non sono inclusi.

8.2 CONTROLLI INIZIALI

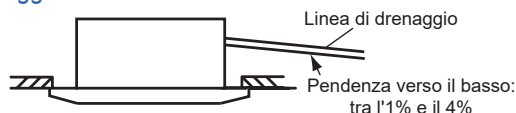
- Installare l'unità interna avendo cura di lasciare tutto intorno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione di cavi e tubi, come illustrato di seguito.
- Il quadro elettrico si trova sulla parte laterale del corpo dell'unità. Quando si installa l'unità interna, montare uno sportello di servizio sul lato del quadro elettrico per la manutenzione. Per la manutenzione del quadro elettrico, accertarsi che la linea refrigerante e la linea di drenaggio non vengono installati davanti del quadro elettrico.
- Quando si predispone l'adattatore del condotto (opzionale), montare uno sportello di servizio sul lato dell'adattatore del condotto per installare l'adattatore del condotto. Per maggiori informazioni consultare il manuale di installazione dell'adattatore del condotto.



- Verificare che lo spazio tra il soffitto e il controsoffitto sia sufficiente, come indicato di seguito.



- Installare la linea di drenaggio con una pendenza verso il basso compresa tra l'1 e il 4%, come indicato nella figura. Per maggiori informazioni consultare il capitolo *"10 Linea di drenaggio"*



- Controllare che la superficie del soffitto sia piana e adatta all'installazione del pannello di mandata. Se il soffitto non è piano, l'acqua di drenaggio non può defluire regolarmente.

i **NOTA**

Se si installa l'unità interna a un soffitto a griglia, il perno di sospensione della griglia non può stare a contatto con l'unità, con i cavi elettrici e con la linea del refrigerante. Verificare la posizione dei perni di sospensione di un soffitto a griglia e la posizione di montaggio dell'unità interna prima di procedere all'installazione dell'unità.



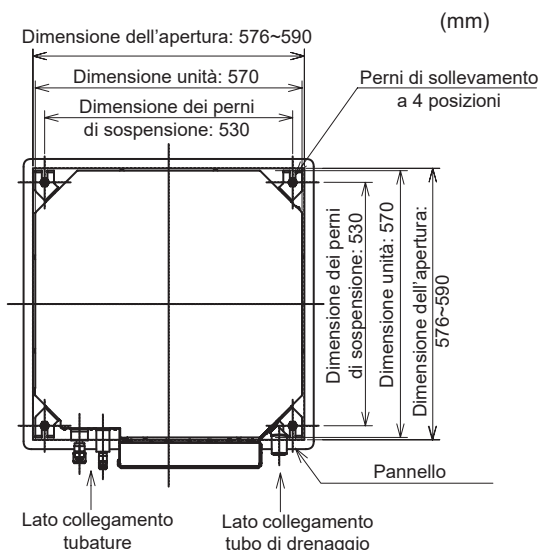
Soffitto a griglia Perno di sospensione per il soffitto a griglia

- Scegliere un luogo di installazione adeguato, considerando la distribuzione dell'aria da ciascuna unità interna a tutta la stanza in modo che la temperatura della stanza sia uniforme.
- Installare l'unità dove non ci sono ostacoli che possono ostacolare l'aria di aspirazione e di scarico.
- Non installare l'unità vicino a porte o finestre in cui questa potrebbe entrare a contatto con aria umida esterna. In caso contrario, si potrebbe formare condensa.
- Se la temperatura e l'umidità all'interno del soffitto superano i 30°C con un'umidità relativa (RH) dell'80%, applicare ulteriori materiali isolanti sulla superficie esterna dell'unità interna per evitare la formazione di condensa.
- Se si installa l'unità interna in un soffitto alto, l'aria riscaldata può rimanere intorno al soffitto durante il riscaldamento. Pertanto, si raccomanda l'installazione in parallelo di un circolatore.
- Non installare l'unità interna laddove il flusso dall'uscita dell'aria è diretto verso dispositivi di rilevamento della temperatura, come un dispositivo di allarme o di controllo. Ciò potrebbe provocare un guasto del dispositivo di allarme o di controllo.
- Combinazioni multiple. Per il funzionamento contemporaneo di più unità, le unità devono essere installate nella stessa stanza e il loro funzionamento deve avvenire alle stesse condizioni. Se la stanza è divisa da una parete, da mobili o da una tenda, ecc, potrebbe verificarsi un guasto del funzionamento. Fare attenzione anche quando si ridispongono i mobili o si ristrutturano la stanza dopo l'installazione.
- Per l'installazione dal kit ricevente (opzionale) fare riferimento al manuale di installazione.

8.3 INSTALLAZIONE

◆ Apertura del controsoffitto e posizione dei perni di sospensione

- Individuare la posizione finale e la direzione di installazione dell'unità interna tenendo presenti le esigenze di spazio per le tubazioni, i cavi e la manutenzione.
- Tagliare il controsoffitto per l'installazione dell'unità e installare i perni di sospensione come illustrato di seguito:

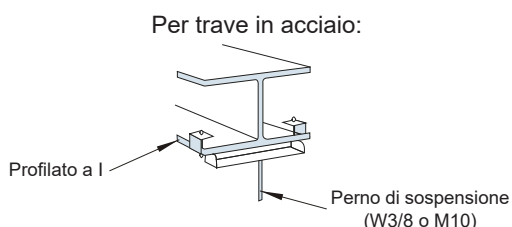
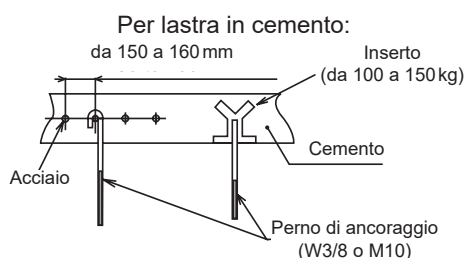


i NOTA

- I lavori al soffitto variano a seconda della struttura dell'edificio. Consultare un costruttore edile o un interior designer per maggiori informazioni.
- Non installare le luci elettriche e l'unità interna sullo stesso listello del soffitto. In caso contrario, le luci elettriche potrebbero tendere a sfarfallare o vibrare durante il funzionamento dell'unità interna.

◆ Montaggio dei perni di sospensione

- Irrobustire i componenti di apertura del controsoffitto. Usare un profilo di acciaio a C per facilitare il lavoro.
- Montare i perni di sospensione come illustrato.
- Rafforzare i perni di sospensione con piastre di supporto, come richiesto tra le misure antisismiche. I perni di sospensione e le piastre di supporto devono essere M10 (non in dotazione).



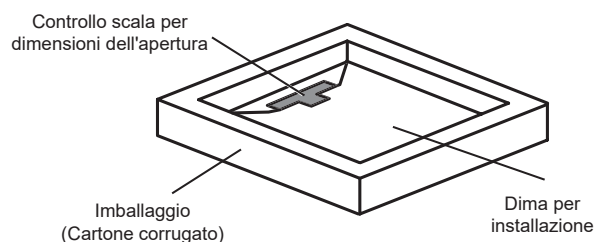
Per trave di legno:

Installare l'unità interna alla trave (in edifici di un solo piano) o alla trave del secondo piano (in edifici di due piani), e utilizzare legname squadrato sufficientemente resistente illustrato di seguito.

Intervallo tra le travi	Legname squadrato
≤ 90 cm	6 quadrati
≤ 180 cm	9 quadrati

◆ Montaggio dell'unità interna

- Dima per l'installazione e scala per la dimensione dell'apertura
 - Per l'installazione è richiesta la dima. La dima per l'installazione e la scala di verifica sono stampate sul retro dell'imballaggio.
 - Ritagliare la scala di verifica per la dimensione dell'apertura dall'imballaggio. Il loro utilizzo è indicato alla voce (5).



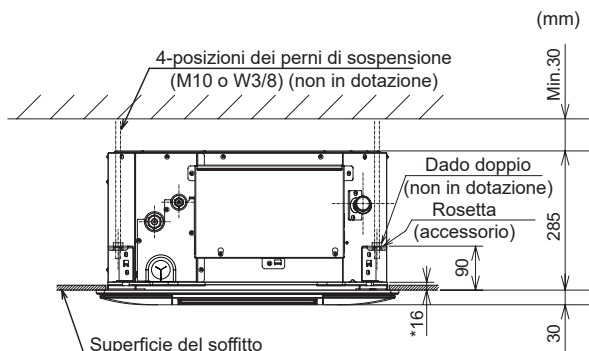
- Posizione di montaggio dell'unità interna

- Controllare la posizione di montaggio dell'unità interna mostrata nella figura in basso:

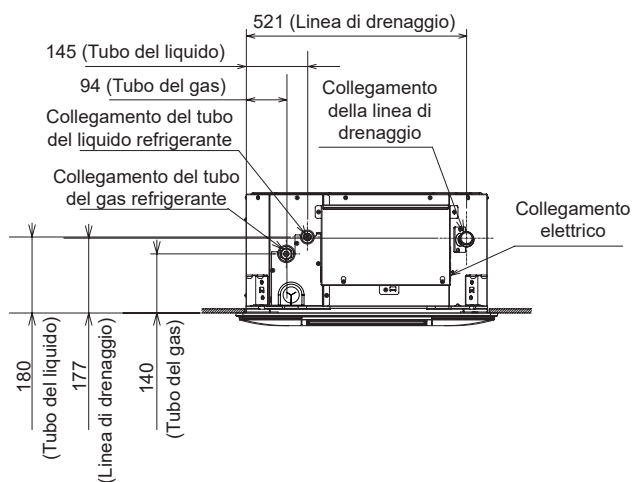
i NOTA

Il pannello di mandata può essere deformato se la planarità dell'unità interna e la posizione delle staffe di sospensione non sono corretti, e si può formare condensa per la dispersione di aria dallo spazio vuoto tra l'unità interna e il pannello di mandata.

- b. La posizione dell'unità interna e del pannello di mandata è mostrata nella figura seguente:



* Dimensione tra la parte inferiore dell'unità e la superficie del soffitto

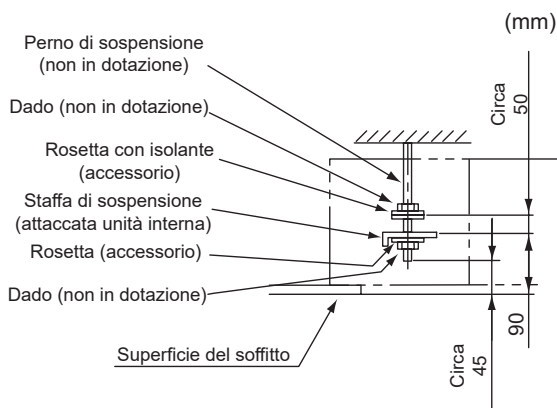


3 Montaggio dei dadi e delle rosette

Avvitare i dadi e le rosette sui perni di sospensione prima di montare l'unità interna.

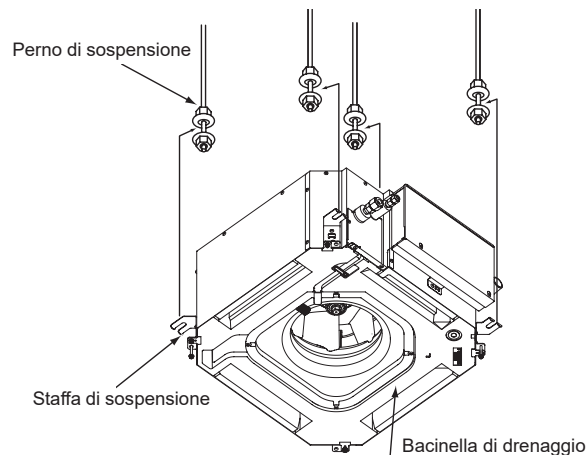
i NOTA

Assicurarsi di utilizzare delle rosette (accessori) per fissare i perni di sospensione alle staffe di sospensione. La rosetta con l'isolante deve essere montata con il lato dell'isolante verso il basso per facilitare il collegamento.



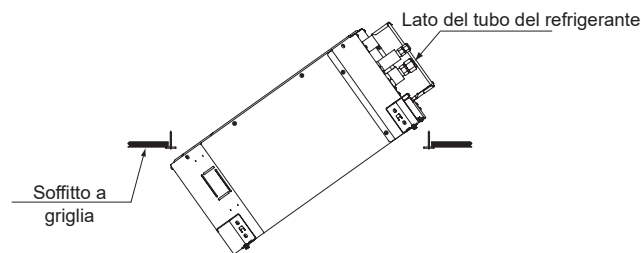
4 Montaggio dell'unità interna

- a. Sollevare l'unità interna con un paranco non esercitando alcuna forza sulla bacinella di drenaggio (le uscite dell'aria e la bacinella di drenaggio).



i NOTA

Per il soffitto a griglia, inclinare l'unità e poi montarla dal lato del tubo del refrigerante come mostrato nella figura.



- b. Inserire i perni di sollevamento nelle tacche delle staffe di sospensione per collegare l'unità interna.
c. Fissare l'unità interna con i dadi e le rosette. Poi controllare che le rosette servano da tappi nelle contropendenze delle staffe di sospensione.

i NOTA

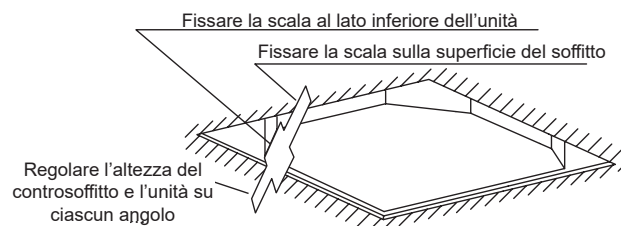
Dopo aver collegato l'unità interna, è necessario installare le tubazioni e i cavi all'interno del soffitto. Quindi, specialmente se è già stato installato il controsoffitto, decidere la direzione del tubo e completare l'installazione del resto dei tubi e dei cavi prima di collegare l'unità interna.

5 Regolare la posizione dell'unità interna

Regolare la posizione dell'unità interna con la scala di verifica come richiesto.

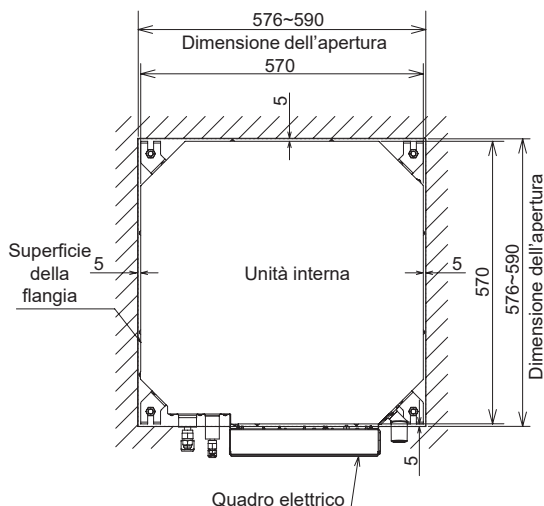
- a. Per un controsoffitto con apertura

Quando si installa l'unità interna a un controsoffitto con un'apertura, controllare la dimensione dell'apertura e regolare la distanza tra l'unità interna e l'apertura.



b. Per un controsoffitto senza apertura

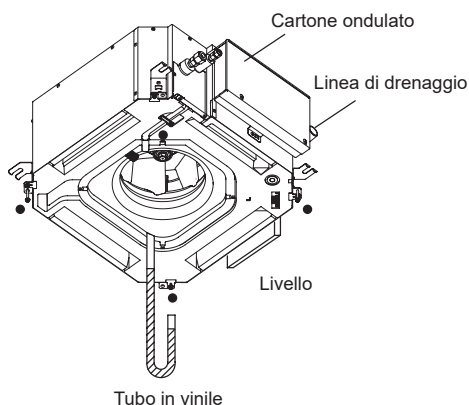
Se il controsoffitto esistente è privo di apertura, ricavare un'apertura prima di montare l'unità interna. Ritagliare il controsoffitto. Dopo aver collegato l'unità interna, regolare la posizione in base alla procedura (a).



- 6** Serrare due dadi di ogni perno di sospensione dopo aver completato la regolazione. Applicare vernice LOCK-TIGHT ai perni di sospensione e sui dadi per evitare che si allentino. Regolare l'unità interna nella posizione corretta, utilizzando la scala di verifica.

i NOTA

Durante la regolazione dello spazio tra l'unità interna e la superficie del soffitto, mantenere il livello dell'unità interna. Uno schema errato potrebbe provocare un malfunzionamento dell'interruttore a galleggiante. Controllare la planarità dell'unità con una livella.



Controllare la planarità di ogni angolo (•) dell'unità con una livella o versando dell'acqua nel tubo trasparente in vinile come mostrato nella figura. Rendere l'angolo del lato del tubo di drenaggio più piccolo di 1-3 mm.

- 7** La superficie superiore dell'unità è protetta da cartone ondulato per evitare che l'unità venga danneggiata da spruzzi, ecc. Quando si monta il pannello di mandata, controllare che la saldatura attorno all'unità sia stata completata prima di rimuovere il cartone ondulato.

◆ Installazione del pannello di mandata

Consultare il capitolo ["12 Installazione del pannello di mandata: P-AP56NAMS"](#).

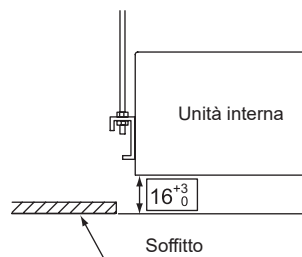
- Controllare la distanza tra l'unità interna e il controsoffitto. Deve essere 16^{+3}_0 mm, come mostrato in la figura. Se non lo è, regolare la distanza per mezzo della scala di verifica mantenendo l'unità interna livellata.
- Controllare che le viti di fissaggio per il pannello sono serrate. Serrare le viti di fissaggio per il pannello fino a toccare il fermo della staffa di sospensione.

i NOTE

Prestare attenzione alla distanza tra l'unità interna e il controsoffitto. Se supera 19 millimetri, può causare condensa a causa di perdite d'aria dalla tenuta (non in dotazione).

- Controllare l'altezza dell'unità interna dalla superficie del controsoffitto.

Per il Pannello di Mandata P-AP56NAMS



◆ Installazione del controllo remoto

Per maggiori informazioni sull'installazione del controllo remoto, consultare il Manuale di installazione e d'uso del prodotto.

9 LINEA DEL REFRIGERANTE

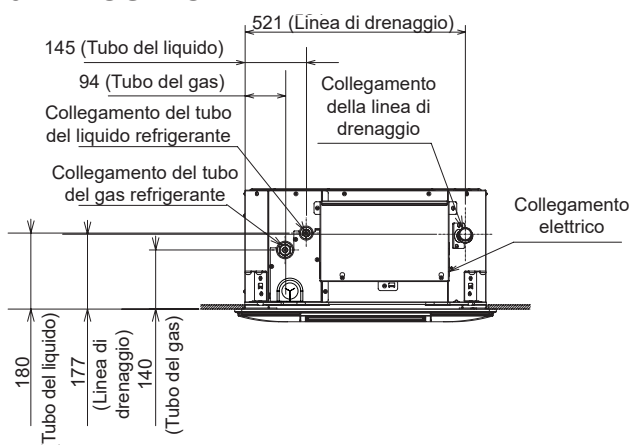
Prima della posa della linea del refrigerante, è necessario posare la linea di drenaggio e l'isolante. Per maggiori informazioni consultare il capitolo "10 Linea di drenaggio".

PERICOLO

- Non installare la linea del refrigerante, la linea di drenaggio o la pompa di drenaggio, prima di consultare il Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna.

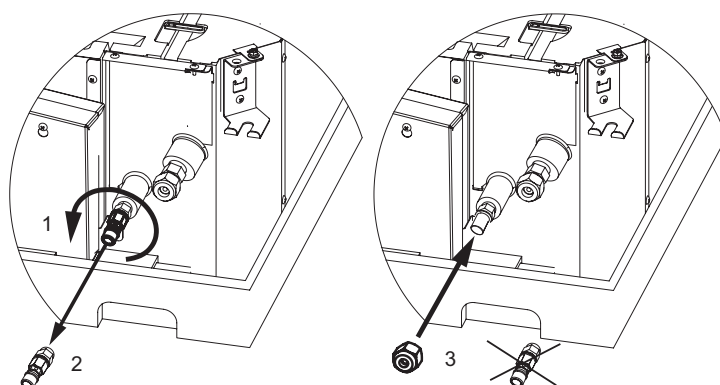
- Usare il refrigerante specificato (R32) per l'unità esterna nel ciclo di refrigerazione. Non immettere nell'unità materiali diversi dal refrigerante R32, come ad es. refrigeranti idrocarburi (propano, ecc.), ossigeno, gas infiammabili (acetilene, ecc.) o nocivi durante l'installazione, la manutenzione e la movimentazione. Questi prodotti infiammabili sono estremamente pericolosi e potrebbero causare esplosioni, incendi e lesioni.

9.1 POSIZIONE DELLA LINEA



NOTE

Collegamento del tubo del liquido refrigerante



9.2 DIMENSIONI DI COLLEGAMENTO DELLA LINEA

- Procurarsi tubi in rame reperibili sul mercato.
- Selezionare le dimensioni dei tubi adatte in base alla tabella seguente:

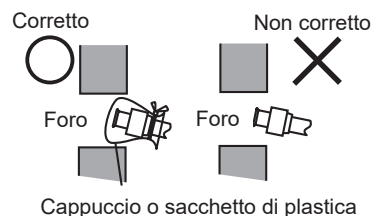
Modello	Tubo del gas mm (in.)	Tubo del liquido mm (in.)
RAI-VJ25QHAE RAI-VJ35QHAE	Ø9,52 (3/8)	Ø6,35 (1/4)
RAI-VJ50QHAE RAI-VJ60QHAE	Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4)

- Scegliere tubi in rame puliti. Accertarsi che non ci sia polvere o acqua all'interno. Per tagliare i tubi usare un tagliatubi, in modo da evitare che si formino residui di molatura. Non utilizzare una sega o una macina per tagliare i tubi. Prima del collegamento soffiare all'interno dei tubi azoto anidro o aria secca per espellere polvere o corpi estranei.

NOTE

- Consultare il Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna per maggiori informazioni sulla lunghezza consentita dei tubi.
- Avviso per le estremità della linea del refrigerante.
- Mettere un cappuccio o un sacchetto di plastica sopra l'estremità del tubo.

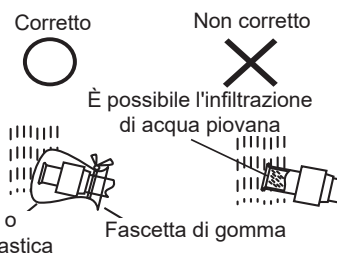
Se il tubo passa in un foro alla parete.



Non appoggiare il tubo direttamente a terra.



In caso di pioggia

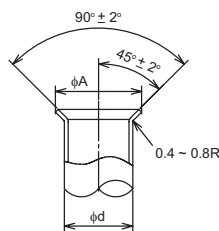


- A causa del cambiamento dell'olio refrigerante, il ciclo di refrigerazione è più soggetto all'ingresso di corpi estranei come umidità, ossido, e grasso. Fare attenzione che queste sostanze non penetrino nel ciclo di refrigerazione durante l'installazione. Altrimenti, potrebbero impedire il funzionamento di alcuni componenti come la valvola di espansione.

Effettuare la svasatura in base alle figure e alle tabelle in basso:

◆ Dimensioni tubi a cartella

Diametro ($\varnothing$ d) mm (in.)	A +0 -0,4 mm
6,35 (1/4)	9,1
9,52 (3/8)	13,2
12,7 (1/2)	16,6
15,88 (5/8)	19,7

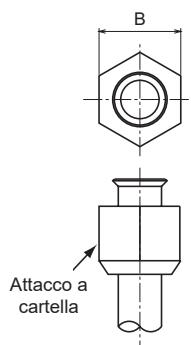


◆ Spessore dei tubi in rame

Diametro ($\varnothing$ d) mm (in.)	Spessore mm
6,35 (1/4)	0,8
9,52 (3/8)	0,8
12,7 (1/2)	0,8
15,88 (5/8)	1,0

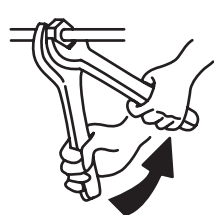
◆ Dimensioni attacchi a cartella

Diametro ($\varnothing$ d) mm (in.)	B mm
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,7 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29

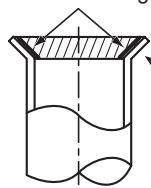


Verificare che non siano presenti graffi, trucioli aderiti prodotti da molatura, deformazioni o irregolarità della superficie nel componente per la svasatura.

Prima di stringere l'attacco a cartella, applicare uno strato sottile di olio refrigerante (non in dotazione) al di sopra del componente di svasatura. Non applicare l'olio su altri componenti. Stringere l'attacco a cartella del tubo del liquido in base alla coppia specificata, utilizzando due chiavi. In seguito, stringere l'attacco a cartella del tubo del gas nello stesso modo. Dopo averlo stretto, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante.



Applicare olio refrigerante



Non applicare l'olio refrigerante al di fuori del componente di svasatura.

Coppia di serraggio necessaria

Diametro ($\varnothing$ d) mm (in.)	Coppia di serraggio Nm
6,35 (1/4)	14 - 18
9,52 (3/8)	34 - 42
12,7 (1/2)	49 - 61
15,88 (5/8)	68 - 82



NOTA

- Se l'olio refrigerante entra a contatto con il pannello di mandata, può causare una crepa. Fare attenzione che l'olio refrigerante non entri a contatto con il pannello di mandata.



AVVERTENZA

Stringere gli attacchi a cartella in base alla coppia specificata. Se si applica una forza eccessiva, gli attacchi a cartella potrebbero rompersi per deterioramento e si potrebbero verificare perdite di refrigerante.

Se la temperatura e l'umidità all'interno del soffitto superano i 27°C con un'umidità relativa dell'80%, si forma condensa sulla superficie dell'isolante accessorio. Avvolgere l'isolante supplementare (circa. 5~10 mm di spessore) intorno all'isolante accessorio del tubo del refrigerante come misura preventiva.

In caso di tubi interrati con giunti a gomito o con prese, predisporre uno sportello di servizio per facilitare il controllo del collegamento.

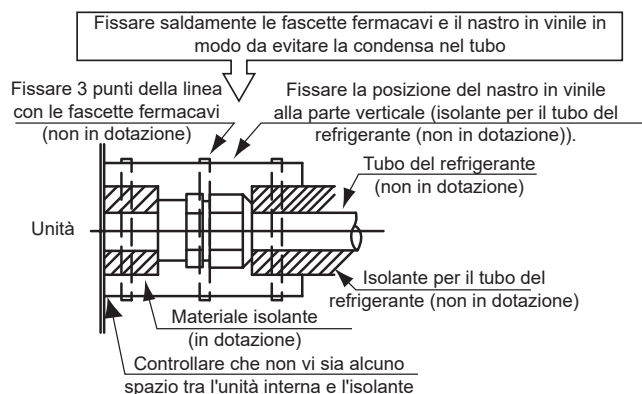
I tubi devono essere rinforzati da un supporto antisismico in modo che non vengano danneggiati da una forza esterna.

Per evitare tensioni dovute alla differenza di temperatura, non stringere troppo forte il tubo del refrigerante.

Quando si collegano unità interne/esterne con i tubi del refrigerante, fissare i tubi come richiesto in modo che questi non entrino a contatto con le parti deboli del muro, del soffitto, ecc. In caso contrario, si può verificare un rumore anomalo causato dalla vibrazione del tubo.

Eseguire la prova di tenuta dell'aria secondo il Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna.

Isolare ogni attacco a cartella senza spazi vuoti con gli isolanti non in dotazione per evitare la formazione di condensa. Quindi isolare anche ogni tubo del refrigerante.



Se dopo l'installazione si riveste il pannello di mandata con un agente schiumogeno (si consiglia Gupoflex), assicurarsi che l'agente schiumogeno non sia a contatto con il pannello. In caso

contrario, potrebbe provocare la rottura del pannello e la sua conseguente caduta. Se l'agente schiumogeno è a contatto con il pannello di mandata, rimuoverlo completamente.

10 LINEA DI DRENAGGIO

10.1 INFORMAZIONI GENERALI

⚠ AVVERTENZA

- Non inserire la linea di drenaggio dell'unità interna nel canale di drenaggio, dove possono essere presenti gas corrosivi. In caso contrario, i gas velenosi possono penetrare nel locale, causando avvelenamento.
- Non creare rimonte o contropendenze nella linea, in quanto l'acqua di drenaggio potrebbe rifluire verso l'unità e da essa potrebbe riversarsi nell'ambiente all'arresto dell'unità.
- La linea di drenaggio non deve mai essere collegata a una linea di scarico sanitaria o fognaria né ad altre tubazioni di drenaggio.
- Quando si usa una linea di drenaggio comune a più unità interne, il collegamento a esse deve correre sempre più in alto della tubazione comune. Le dimensioni della linea di drenaggio comune deve essere sufficientemente ampia in base alle dimensioni e al numero delle unità.

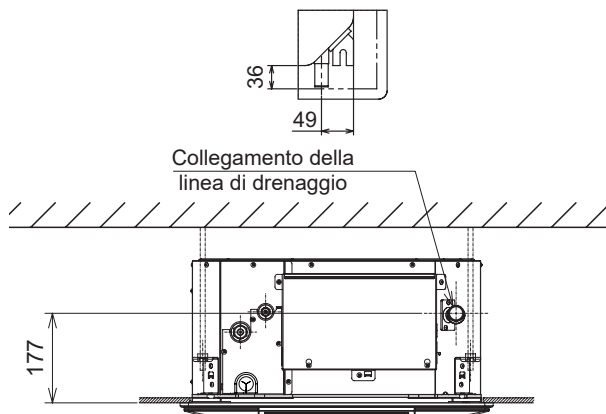
- Isolare la linea di drenaggio se viene installata in una posizione in cui la condensa che si forma all'esterno della linea può gocciolare e provocare danni. L'isolante della linea di drenaggio deve essere tale da garantire la tenuta di vapore e da impedire la formazione di condensa.
- Installare un sifone di drenaggio in prossimità dell'unità interna. Il sifone deve essere realizzato a regola d'arte e sottoposto a prova caricando acqua per verificarne il flusso corretto. Non unire insieme la linea di drenaggio e la linea del refrigerante.

i NOTA

- Installare il drenaggio in conformità alla normativa locale vigente.
- Prestare attenzione allo spessore dell'isolante quando viene eseguito l'attacco sul lato sinistro. Se lo spessore è eccessivo, non sarà possibile collegare la linea all'unità.

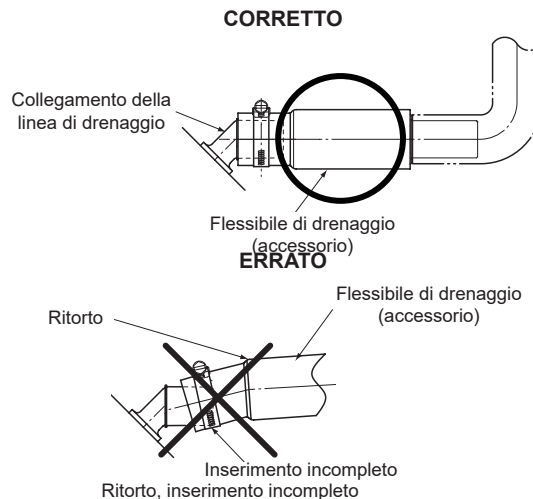
10.2 COLLEGAMENTO DELLA LINEA DI DRENAGGIO

- La posizione del collegamento della linea di drenaggio è illustrata di seguito

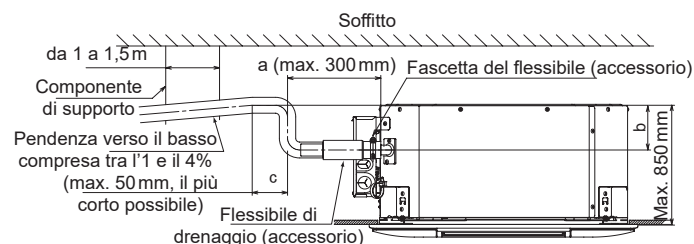


- Procurarsi un tubo in PVC con un diametro esterno di 32 mm (VP25).
- Fissare il tubo al flessibile di drenaggio con un collante e la fascetta in dotazione. La linea di drenaggio deve avere una inclinazione discendente compresa tra l'1% e il 4%.
- Non esercitare una sollecitazione eccessiva sul collegamento della linea di drenaggio. Ciò potrebbe provocare danni.
- Collegare il flessibile di drenaggio in dotazione al collegamento della linea di drenaggio con il nastro adesivo in PVC. Eseguire la pulizia della superficie del collegamento, applicando il nastro adesivo, inserendo il tubo, conservandolo e avendone cura come indicato dal produttore del nastro adesivo.

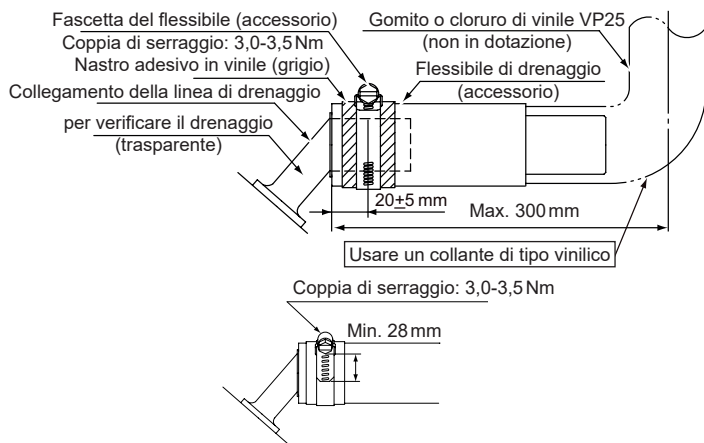
- Inserire completamente il flessibile di drenaggio. Se non è inserito correttamente, o se è attorcigliato, possono verificarsi perdite d'acqua.



- Se si solleva la linea di drenaggio, installarla secondo le dimensioni mostrate nella figura in basso. La lunghezza totale della tubazione (a+b+c) non deve superare i 1.100 mm.



- 8 Collegare la fascetta stringitubo in dotazione al nastro in vinile (grigio) collegato al flessibile di drenaggio. La fascetta deve essere a una distanza di 20 millimetri dall'estremità del flessibile di drenaggio. Poi serrare la fascetta stringitubo in modo da assicurarsi che siano circa 28 mm di lunghezza dalla vite al bordo della fascetta come mostrato:

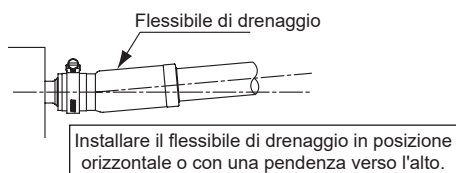


i NOTA

- Se si collega il flessibile di drenaggio in dotazione al collegamento della linea di drenaggio senza adesivo, per uno spostamento successivo, seguire la procedura (6) e (8).
- Usare il flessibile di drenaggio in dotazione e la fascetta stringitubo. Potrebbero verificarsi perdite d'acqua.
- Non piegare o attorcigliare il flessibile di drenaggio in dotazione. Potrebbero verificarsi perdite d'acqua.
- Non esercitare una forza eccessiva sul collegamento della linea di drenaggio. Ciò potrebbe provocare danni.

◆ Posa della linea di drenaggio

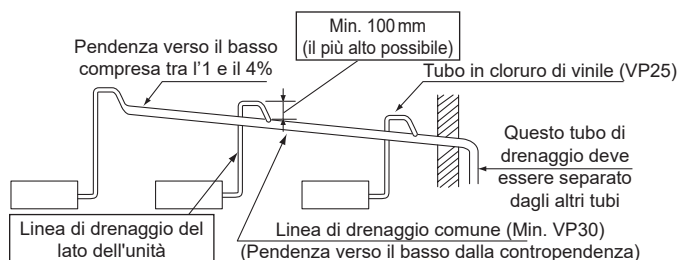
- Collegare il flessibile di drenaggio in dotazione al collegamento della linea di drenaggio con il nastro adesivo in PVC.
- Eseguire la pulizia della superficie del collegamento, applicando il nastro adesivo, inserendo il tubo di drenaggio, conservandolo e avendone cura come indicato dal produttore del nastro adesivo.
- Installare i componenti di supporto a un intervallo che va di 1 m-1,5 m per non piegare la linea di drenaggio.
- Installare il flessibile di drenaggio in orizzontale o su una pendenza verso l'alto per evitare che si formino sacche d'aria al suo interno. Se si formano sacche d'aria, l'acqua di drenaggio defluirà nuovamente verso l'unità e ciò potrebbe causare un rumore anormale e perdite d'acqua nella stanza quando il funzionamento dell'unità viene arrestato.



◆ Installazione della linea di drenaggio comune

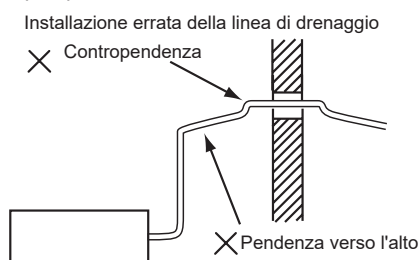
- Installare la linea di drenaggio comune su una pendenza verso il basso per fare in modo che sia più bassa di ogni contropendenza del tubo di drenaggio dall'unità interna.
- La dimensione della linea di drenaggio comune deve essere maggiore di VP30 (diametro nominale 30 mm, diametro esterno 38 mm) a seconda del numero di unità interne collegate.

Esempio



i NOTA

- Non installare la linea di drenaggio su una pendenza verso l'alto o su una contropendenza. In caso contrario, l'acqua di drenaggio potrebbe defluire nuovamente verso l'unità e ciò potrebbe causare perdite d'acqua quando il funzionamento dell'unità viene arrestato.



- La linea di drenaggio non deve mai essere collegata a una linea di scarico sanitaria o fognaria né ad altre tubazioni di drenaggio.

◆ Drenaggio e controllo delle perdite d'acqua

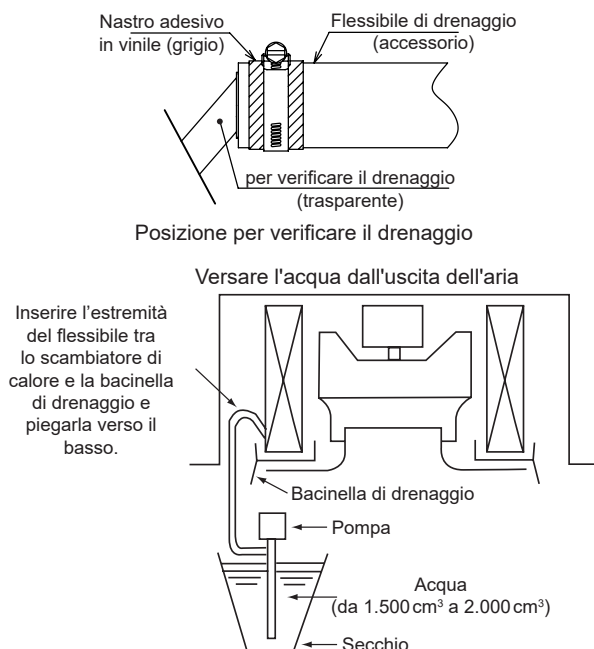
Una volta posata la linea di drenaggio ed eseguiti i collegamenti elettrici, prima di installare il pannello di mandata, verificare che l'acqua defluisca regolarmente dall'unità secondo la procedura indicata di seguito.

- Funzionamento del drenaggio mediante l'interruttore a galleggiante

A continuazione viene riportata la normale procedura per verificare il funzionamento dell'interruttore a galleggiante.

- Collegare l'alimentazione.
- Versare gradualmente nella bacinella di drenaggio 1.500-2.000 cm³ di acqua.
- Controllare che l'acqua defluisca regolarmente all'interno della linea di drenaggio trasparente e che venga drenata all'estremità della linea, e che non vi siano perdite.

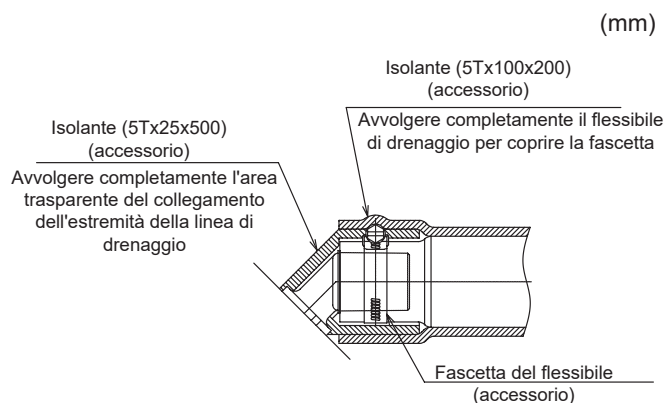
- d. Se non è possibile eseguire il controllo visivo dell'estremità della linea di drenaggio, versare gradualmente altri 1.500-2.000 cm³ di acqua nella bacinella di drenaggio. Se le acqua trabocca dalla bacinella di drenaggio, è possibile che ci sia un guasto all'interno della linea di drenaggio. Ricontrollare la linea di drenaggio.



⚠ AVVERTENZA

Fare attenzione a non spargere acqua sui componenti elettrici come il motore della ventola, l'interruttore a galleggiante o i termistori.

Isolare la linea di drenaggio dopo aver collegato il flessibile. Non utilizzare collante tra il collegamento della linea di drenaggio e il flessibile.



i NOTA

Se c'è un spazio eccessivo tra il collegamento della linea di drenaggio e il flessibile, aggiungere un materiale sigillante tra le due parti per evitare l'allentamento e la deformazione del flessibile.

11 COLLEGAMENTO DELLO SCHEMA ELETTRICO

11.1 INFORMAZIONI GENERALI

⚠ PERICOLO

- Spegner l'interruttore di alimentazione principale dell'unità interna e di quella esterna prima di eseguire i collegamenti elettrici o le operazioni di controllo periodiche.
- Prima di eseguire i collegamenti elettrici o altre operazioni di controllo periodico, accertarsi che le ventole dell'unità interna e dell'unità esterna siano del tutto ferme.
- Proteggere cavi, linea di drenaggio e parti elettriche da roditori e da insetti. Se non protetti, questi potrebbero rosicchiare cavi e parti non protette e provocare un incendio.
- Il collegamento elettrico deve essere eseguito da installatori autorizzati. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.
- Effettuare i collegamenti elettrici seguendo il Manuale di Installazione e tutte le normative e gli standard relativi. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare una carenza di capacità e il degrado delle prestazioni, provocando scosse elettriche e incendi.
- Utilizzare i cavi indicati tra le unità. La selezione di cavi non corretti può provocare scosse elettriche o incendi.
- Stringere le viti utilizzando la coppia seguente.
 - M3.5: 1,2 Nm
 - M4: 1,0 - 1,3 Nm

⚠ AVVERTENZA

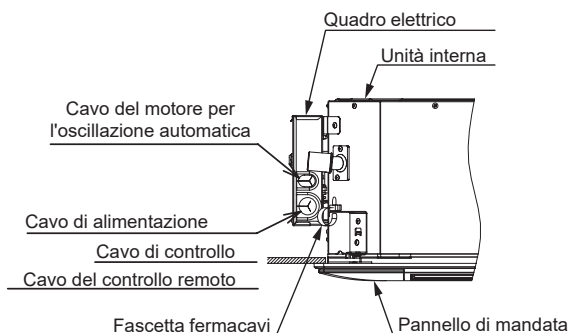
- Utilizzare cavi doppiati ritorti schermati o doppiati schermati per i cavi di trasmissione tra l'unità interna ed esterna, per il cavo di controllo tra le unità interne e per il cavo del controllo remoto, e collegare la parte schermata alla vite di messa a terra nel quadro elettrico dell'unità interna.
- Avvolgere i cavi con il materiale isolante non in dotazione eappare il foro dei collegamenti elettrici con materiale sigillante per evitare l'ingresso di acqua o di insetti.
- Stringere saldamente i cavi con fascetta fermacavi accanto al quadro elettrico.
- Se si utilizza una canalina, far passare i cavi attraverso il foro incompleto che si trova sul coperchio laterale.
- Fissare il cavo del dispositivo di controllo remoto nel quadro elettrico usando l'apposita fascetta.

◆ Controlli generali

- 1 Accertarsi che i componenti elettrici acquistati localmente perché non in dotazione (interruttori di alimentazione principali, interruttori di circuito, cavi, connettori delle canaline e capicorda) siano stati scelti correttamente. Accertarsi anche che tali componenti siano conformi al Codice Elettrico Nazionale (NEC).
- 2 Accertarsi che la tensione di linea sia entro il +10% della tensione nominale.
- 3 Controllare la capacità dei cavi elettrici. Se la capacità di alimentazione è insufficiente potrebbero verificarsi cali di tensione tali da rendere impossibile l'avvio dell'unità.
- 4 Assicurarsi che il cavo di terra sia collegato.

11.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI DELL'UNITÀ INTERNA

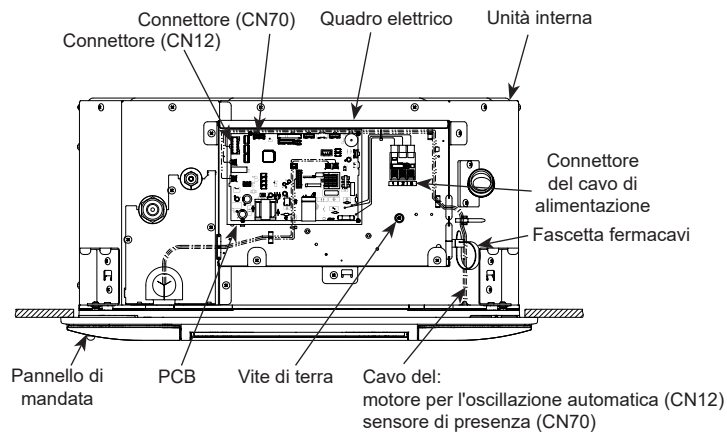
1 I collegamenti elettrici dell'unità interna sono illustrati di seguito.



i NOTA

Fissare i cavi con le fascette fermacavi. Fare attenzione che i cavi non tocchino i bordi del coperchio dei componenti elettrici.

2 Quando si installa il pannello di mandata, collegare il connettore per il motore di rotazione automatica e il connettore per l'unità interna. Per maggiori informazioni consultare il capitolo ["12 Installazione del pannello di mandata: P-AP56NAMS"](#).



i NOTA

Fissare i cavi con la fascetta fermacavi. Fare attenzione che i cavi non tocchino i bordi del coperchio dei componenti elettrici, i bordi delle staffe di sospensione e la linea di drenaggio.

11.3 POSIZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

! AVVERTENZA

- Assicurarsi che i morsetti dei cavi siano ben serrati con le coppie di serraggio indicate. Se i morsetti sono allentati possono generare calore nella parte di collegamento dei morsetti, o provocare un incendio o una scossa elettrica.
- Fissare saldamente i cavi. Se ai morsetti vengono applicati forze esterne provenienti dai cavi, è possibile generare calore e provocare un incendio.
- Assicurarsi che i cavi siano fissati saldamente al fine di non esercitare una forza esterna sui collegamenti terminali dei cavi. Se il fissaggio non fosse completo, ciò potrebbe generare calore o provocare incendi.

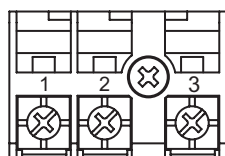
Consultare il capitolo ["12.5 Collegamenti elettrici"](#) per maggiori informazioni sul collegamento intermedio tra l'unità interna e il pannello di mandata.

I collegamenti nella morsettiera dell'unità interna sono indicati nella figura seguente. Controllare l'unità esterna da combinare prima del cablaggio. La coppia di serraggio per i morsetti è indicata nella tabella seguente.

Coppia di serraggio per i morsetti:

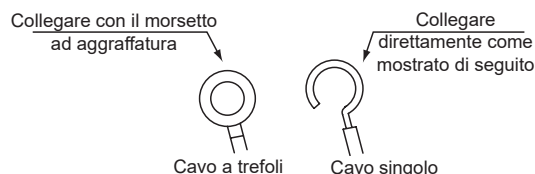
Dimensioni della vite	Coppia di serraggio
TB1	M4
	1,0 - 1,3 (Nm)

Morsettiera del cavo di alimentazione TB1 (nera)



i NOTA

Quando si usa il cavo a tre fili per il collegamento del cablaggio su campo, è necessario un morsetto ad aggaffatura M4. Quando si usa un cavo singolo, modellarlo secondo la forma mostrata nella figura in basso prima di collegarlo per stringere la rosetta in modo uniforme.



Collegare il cavo del controllo remoto o il cavo di estensione opzionale ai morsetti che si trovano nel quadro elettrico, facendoli passare attraverso il foro di collegamento presente nel telaio.

Collegare l'alimentazione e i cavi di terra ai morsetti del quadro elettrico.

Collegare i cavi tra l'unità interna e l'unità esterna ai morsetti del quadro elettrico.

Stringere saldamente i cavi con la fascetta fermacavi all'interno del quadro elettrico.

Effettuare il cablaggio dell'unità interna secondo lo schema elettrico e il Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna.

Cooling & Heating

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain

© Copyright 2023 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.



PMML0613 rev.0 - 10/2023 - 1000015861

Printed in Spain