

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

R32 oder R410A

KLIMAGERÄT (MULTISPLIT-TYP) Installationshandbuch

Innengerät

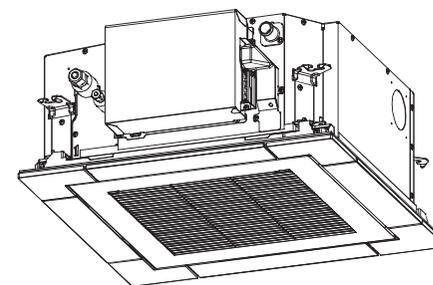
Modellname:

4-Wege-Kompakt-Kassettengerät

RAS-M10U2MUVG-E

RAS-M13U2MUVG-E

RAS-M16U2MUVG-E



Originalanleitung

Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Klimagerät installieren.

- Dieses Handbuch beschreibt die Installation des Innengeräts.
- Für die Installation des Außengeräts befolgen Sie bitte das Installationshandbuch, das mit dem Außengerät mitgeliefert wird.

VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS R32 oder R410A

Diese Klimaanlage verwendet ein HFC-Kältemittel (R32 oder R410A), das die Ozonschicht nicht angreift. Überprüfen Sie unbedingt den Kältemitteltyp für das zu kombinierende Außengerät und installieren Sie es anschließend.

Produktinformationen zu den Ökodesign-Anforderungen (Verordnung (EU) 2016/2281)

<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

Inhalt

1	Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit	3
2	Zubehör	7
3	Auswahl des Einbauorts	7
4	Installation	9
5	Kondensatablauf	11
6	Kühlmittleitungen	13
7	Elektrischer Anschluss	14
8	Testlauf	17
9	Wartung	17
10	Andere	18

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Klimagerät von Toshiba entschieden haben.
Bitte lesen Sie diese Anleitung, die wichtige Informationen enthält, aufmerksam und klären Sie eventuelle Fragen.
Geben Sie nach Abschluss der Installation dieses Installationshandbuch und die Bedienungsanleitung dem Benutzer und bitten Sie ihn, diese zu Informationszwecken an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Allgemeine Bezeichnung: Klimaanlage

Definition der Bezeichnungen „Qualifizierter Installateur“ oder „Qualifizierter Servicetechniker“

Die Klimaanlage muss von einem qualifizierten Installateur oder einem qualifizierten Servicetechniker installiert, gewartet, repariert und entsorgt werden. Wenn eine dieser Aufgaben erledigt werden muss, bitten Sie einen qualifizierten Installateur oder einen qualifizierten Servicetechniker, diese für Sie auszuführen.

Ein qualifizierter Installateur oder ein qualifizierter Servicetechniker ist ein Auftragnehmer, der über die Qualifikationen und das Fachwissen verfügt, welche in der untenstehenden Tabelle genannt sind.

Auftragnehmer	Qualifikationen und Fachwissen, über welche der Auftragnehmer verfügen muss
Qualifizierter Installateur	<ul style="list-style-type: none"> • Der Installationsfachmann ist eine Person, die Klimageräte der Toshiba Carrier Corporation einbaut, wartet, umzieht und ausbaut. Die Person ist im Einbau und in der Wartung sowie im Umzug und Ausbau von Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult oder wurde von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen und verfügt aufgrund dessen über gründliche Kenntnisse, die sie zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt. • Der Installationsfachmann, dem es erlaubt ist, Elektroarbeiten im Zuge des Einbaus, Umzugs oder Ausbaus auszuführen, verfügt über die jeweils gesetzlich vorgeschriebene Qualifikation zur Ausführung von Elektroarbeiten und ist eine Person, die im Zusammenhang mit Elektroarbeiten an Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult ist oder in diesem Zusammenhang von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen wurde, so dass sie über gründliche Kenntnisse verfügt, die sie zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt. • Der Installationsfachmann, dem es erlaubt ist, Kältemittel- oder rohrtechnische Arbeiten im Zuge des Einbaus, Umzugs oder Ausbaus auszuführen, verfügt über die jeweils gesetzlich vorgeschriebene Qualifikation zur Ausführung von Kältemittel- und rohrtechnischen Arbeiten und ist eine Person, die im Zusammenhang mit Kältemittel- und rohrtechnischen Arbeiten an Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult ist oder in diesem Zusammenhang von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen wurde, so dass sie über gründliche Kenntnisse verfügt, die sie zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt. • Der Installationsfachmann, dem es erlaubt ist, Arbeiten in der Höhe auszuführen, ist im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe an Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult oder wurde in diesem Zusammenhang von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen und verfügt aufgrund dessen über gründliche Kenntnisse, die ihn zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt.
Qualifizierter Servicetechniker	<ul style="list-style-type: none"> • Der Installationsfachmann ist eine Person, die Klimageräte der Toshiba Carrier Corporation repariert, einbaut, wartet, umzieht und ausbaut. Die Person ist im Einbau und in der Reparatur und Wartung sowie im Umzug und Ausbau von Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult oder wurde von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen und verfügt aufgrund dessen über gründliche Kenntnisse, die sie zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt. • Der Installationsfachmann, dem es erlaubt ist, Elektroarbeiten im Zuge des Einbaus, der Reparatur, des Umzugs oder Ausbaus auszuführen, verfügt über die jeweils gesetzlich vorgeschriebene Qualifikation zur Ausführung von Elektroarbeiten und ist eine Person, die im Zusammenhang mit Elektroarbeiten an Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult ist oder in diesem Zusammenhang von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen wurde, so dass sie über gründliche Kenntnisse verfügt, die sie zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt. • Der Installationsfachmann, dem es erlaubt ist, Kältemittel- oder rohrtechnische Arbeiten im Zuge des Einbaus, der Reparatur, des Umzugs oder Ausbaus auszuführen, verfügt über die jeweils gesetzlich vorgeschriebene Qualifikation zur Ausführung von Kältemittel- und rohrtechnischen Arbeiten und ist eine Person, die im Zusammenhang mit Kältemittel- und rohrtechnischen Arbeiten an Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult ist oder in diesem Zusammenhang von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen wurde, so dass sie über gründliche Kenntnisse verfügt, die sie zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt. • Der Installationsfachmann, dem es erlaubt ist, Arbeiten in der Höhe auszuführen, ist im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe an Klimageräten der Toshiba Carrier Corporation geschult oder wurde in diesem Zusammenhang von einer geschulten Person oder geschulten Personen unterwiesen und verfügt aufgrund dessen über gründliche Kenntnisse, die ihn zur Ausführung dieser Arbeiten befähigt.

Definitionen zur Schutzkleidung

Bei Transport, Einbau, Wartung, Reparatur und Ausbau des Klimageräts sind Schutzhandschuhe und Sicherheitsarbeitskleidung zu tragen.

Neben dieser normalen Schutzausrüstung wird für die in der Tabelle unten aufgeführten Spezialarbeiten die jeweils genannte Schutzausrüstung benötigt.

Wer auf die korrekte Schutzausrüstung verzichtet, geht ein hohes Risiko ein, denn die Ausrüstung schützt vor Verletzungen, Verbrennungen, Stromschlag und anderen Gefahren.

Arbeitsaufgabe	Zu tragende Schutzkleidung
Alle Arten von Arbeiten	Schutzhandschuhe Sicherheitsarbeitskleidung
Elektroarbeiten	Isolierhandschuhe zum Schutz vor Stromschlägen Isolierschuhe Arbeitskleidung, die Schutz vor Stromschlägen bietet
Arbeiten in der Höhe (50 cm und höher)	Industrie-Schutzhelme
Transport schwerer Gegenstände	Schuhe mit Zehenschutzkappen
Reparatur des Außengeräts	Isolierhandschuhe zum Schutz vor Stromschlägen

Diese Vorsichtsmaßregeln zur Sicherheit beschreiben wichtige Fragen zur Sicherheit, um Verletzungen der Benutzer und anderer Personen ebenso wie Sachschäden zu vermeiden. Bitte lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, nachdem Sie sich mit den untenstehenden Inhalten (den Bedeutungen der Anzeigen) vertraut gemacht haben, und folgen Sie immer der Beschreibung.

Anzeige	Bedeutung der Anzeige
 WARNUNG	Auf diese Weise gekennzeichnete Text weist darauf hin, dass die Nichteinhaltung der Anweisungen in der Warnung zu schweren Körperverletzungen (*1), möglicherweise mit Todesfolge, führen kann, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß verwendet wird.
 VORSICHT	Auf diese Weise gekennzeichnete Text weist darauf hin, dass die Nichteinhaltung der Anweisungen in der Warnung zu schweren Körperverletzungen (*2) oder Sachschäden (*3) führen kann, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß verwendet wird.

- *1: Schwere Körperverletzung beinhaltet Verlust der Sehkraft, Verletzungen, Verbrennungen, Stromschlag, Knochenbrüche, Vergiftungen und andere Verletzungen, die Nachwirkungen hinterlassen und Krankenhausaufenthalt oder lange ambulante Behandlung erfordern.
- *2: Leichte Körperverletzung beinhaltet Verletzungen, Verbrennungen, Stromschlag und andere Verletzungen, die keinen Krankenhausaufenthalt bzw. keine langfristige ambulante Behandlung erfordern.
- *3: Sachschäden beinhaltet Schäden an Gebäuden, Hausrat, Nutztieren und Haustieren.

BEDEUTUNG DER AUF DEM GERÄT ANGEZEIGTEN SYMBOLE

	WARNUNG (Feueregefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts vermerkt. Im Falle, dass das Kältemittel R32 vermerkt ist, verwendet dieses Gerät ein brennbares Kältemittel. Wenn das Kältemittel austritt und in Kontakt mit einer Zündquelle oder einem heißen Gegenstand gerät, erzeugt es ein gefährliches Gas und es besteht Feueregefahr.
	Lesen Sie die BEDIENUNGSANLEITUNG gründlich durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.	
	Das Servicepersonal muss die BEDIENUNGSANLEITUNG und die INSTALLATIONSANLEITUNG gründlich durchlesen, bevor es das Gerät in Betrieb nimmt.	
	Ausführliche Informationen finden Sie in der BEDIENUNGSANLEITUNG , INSTALLATIONSANLEITUNG usw.	

■ Warnhinweise am Klimagerät

Warnanzeige	Beschreibung
 <p>WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p>	<p>WARNUNG GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS Trennen Sie alle fernen Stromversorgungsquellen vom Netz, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen.</p>
 <p>WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</p>	<p>WARNUNG Bewegliche Teile. Bedienen Sie nicht das Gerät, wenn das Gitter entfernt wurde. Stoppen Sie das Gerät, bevor Sie es warten.</p>
 <p>CAUTION High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p>	<p>VORSICHT Teile mit hohen Temperaturen. Es besteht die Gefahr, dass Sie sich verbrennen, wenn Sie diese Abdeckung entfernen.</p>
 <p>CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</p>	<p>VORSICHT Die Aluminiumlamellen des Geräts nicht berühren. Dies kann zu Verletzungen führen.</p>
 <p>CAUTION BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</p>	<p>VORSICHT EXPLOSIONSGEFAHR! Öffnen Sie vor dem Arbeitsgang die Versorgungsventile, da es anderenfalls zu einer Explosion kommen kann.</p>

1 Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für durch Nichtbeachtung der Beschreibungen in diesem Handbuch entstandene Schäden.

WARNUNG

Allgemeines

- Bevor Sie mit der Installation des Klimageräts beginnen, lesen Sie das Installationshandbuch sorgfältig durch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen zum Installieren des Klimageräts.
- Die Installationsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Installations- oder Servicepersonal durchgeführt werden. Eine nicht fachgerechte Installation kann zum Austritt von Wasser sowie zu Stromschlägen oder Brand führen.
- Verwenden Sie ausschließlich das zur Ergänzung oder als Ersatz angegebene Kühlmittel. Andernfalls kann im Kühlkreislauf ein abnormal hoher Druck entstehen, der eine Fehlfunktion oder Explosion des Produkts oder Verletzungen zur Folge haben kann.
- Bevor Sie das Einlassgitter des Innengerätes oder das Wartungspaneel des Außengeräts öffnen, stellen Sie den Schutzschalter auf die Position OFF (aus). Sollten Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es durch Kontakt mit den Innenteilen zu einem Stromschlag kommen. Nur ein qualifizierter Installateur (*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker (*1) darf das Einlassgitter des Innengeräts oder das Wartungspaneel des Außengeräts entfernen und die erforderlichen Arbeiten ausführen.
- Bevor Sie mit den Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder Deinstallationsarbeiten beginnen, schalten Sie den Hauptschalter in die Stellung OFF (aus). Andernfalls kann es zu elektrischen Schlägen kommen.
- Befestigen Sie ein Schild „Arbeiten in Ausführung“ neben dem Schutzschalter, während die Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder Entsorgungsarbeiten ausgeführt werden. Es besteht die Gefahr von Stromschlägen, wenn der Schutzschalter aus Versehen auf ON (ein) gestellt wird.
- Nur ein qualifizierter Installateur (*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker (*1) darf Höhenarbeiten unter Verwendung eines 50 cm hohen oder noch höheren Ständers ausführen oder das Einlassgitter des Innengeräts entfernen und die erforderlichen Arbeiten ausführen.
- Tragen Sie bei Installation, Wartung und Entsorgung Schutzhandschuhe und Arbeitsschutzbekleidung.
- Die Aluminiumlamelle des Geräts nicht berühren. Andernfalls können Sie sich verletzen. Wenn die Rippen aus einem bestimmten Grund berührt werden muss, ziehen Sie zuerst Schutzhandschuhe und Arbeitsschutzbekleidung an, bevor Sie diese Arbeiten ausführen.
- Klettern Sie nicht auf das Außengerät, und stellen Sie keine Gegenstände darauf ab. Andernfalls können Sie abstürzen, oder Gegenstände können herunterfallen. In beiden Fällen besteht Verletzungsgefahr.

- Wenn Sie Höhenarbeiten ausführen, verwenden Sie eine Leiter gemäß ISO-Norm 14122 und befolgen Sie die in der Anleitung der Leiter aufgeführten Anweisungen. Tragen Sie als Schutzkleidung beim Ausführen der Arbeiten außerdem einen Industrie-Schutzhelm.
- Bevor Sie den Filter oder andere Teile des Außengeräts reinigen, stellen Sie unbedingt den Schutzschalter auf OFF (aus), und befestigen Sie ein Schild „Laufende Arbeiten“ neben dem Schutzschalter, bevor Sie die Arbeiten ausführen.
- Bevor Sie Höhenarbeiten ausführen, stellen Sie ein Warnschild auf, damit sich niemand dem Arbeitsbereich nähert. Teile und andere Gegenstände können von oben herunterfallen und u. U. unten befindliche Personen verletzen. Tragen Sie während der Arbeit einen Helm zum Schutz vor herabfallenden Objekten.
- Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als R32 oder R410A. Überprüfen Sie das zu kombinierende Außengerät wegen des Kältemitteltyps.
- Die Klimaanlage muss in einem stabilen Zustand transportiert werden. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung, falls Sie feststellen sollten, dass ein Teil des Produkts defekt ist.
- Falls die Klimaanlage von Hand transportiert wird, muss von mindestens zwei Personen getragen werden.
- Versuchen Sie unter keinen Umständen, eines der Geräte selbst auszubauen bzw. instand zu setzen. Im Geräteinneren liegt Hochspannung an. Beim Ausbau von Abdeckung und Hauptgerät besteht elektrische Berührungsgefahr.

Auswahl des Installationsortes

- Wenn Sie die Klimaanlage in einem kleinen Raum installieren, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, damit es in dem Raum bei einem Leck nicht zu einer übermäßigen Konzentration von Kühlmitteldämpfen kommt.
- Nehmen Sie keine Installation an einem Ort vor, an dem der Austritt entflammbarer Gase möglich sein könnte. Wenn entflammbares Gas austritt und sich um das Gerät herum ansammelt, könnte es sich entzünden und einen Brand verursachen.
- Tragen Sie beim Transportieren der Klimaanlage Schuhe mit Zehenschutzkappen.
- Halten Sie die Klimaanlage beim Tragen nicht an den Bändern des Verpackungskartons fest. Anderenfalls können Sie sich verletzen, wenn die Bänder reißen.
- Installieren Sie das Innengerät mindestens 2,5 m über dem Boden, da sich Personen anderenfalls verletzen oder Stromschläge erleiden können, falls sie ihre Finger oder andere Gegenstände in das Innengerät stecken, während die Klimaanlage läuft.
- Stellen Sie keine Verbrennungsvorrichtung an Orten auf, wo sie direkt dem Wind der Klimaanlage ausgesetzt ist, da anderenfalls eine unvollständige Verbrennung die Folge ist.

- Das Gerät und die Rohrleitungen sind in einem Raum zu installieren, zu betreiben und zu lagern, dessen Raumfläche größer als $A_{\min} \text{ m}^2$ ist. So berechnen Sie $A_{\min} \text{ m}^2$: $A_{\min} = (M / (2,5 \times 0,22759 \times h_0))^2$
M ist die Füllmenge des Kältemittels im Gerät in **kg**;
 h_0 ist die Installationshöhe des Geräts in **m**:
0,6 m bei Aufstellung auf dem Fußboden / 1,8 m bei Montage an einer Wand / 1,0 m bei Montage an einem Fenster / 2,2 m bei Montage an der Decke.
(Nur für Modelle mit Kältemittel R32. Ausführliche Informationen finden Sie in der Installationsanleitung des Außengeräts.)

Installation

- Wenn das Innengerät aufgehängt werden soll, müssen die angegebenen Hängeschrauben (M10 oder W3/8) und Muttern (M10 oder W3/8) verwendet werden.
- Installieren Sie die Klimaanlage sicher an einer Stelle, die für das Gewicht des Geräts geeignet ist. Ist der Boden nicht widerstandsfähig genug, kann das Gerät umkippen und Verletzungen verursachen.
- Installieren Sie die Klimaanlage entsprechend den Anweisungen im Installationshandbuch. Bei Missachtung dieser Anweisungen kann das Gerät hinunterfallen, umkippen oder Geräusche, Vibrationen, Wasseraustritte oder andere Probleme verursachen.
- Falls Sie in einem windanfälligen oder erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung. Wenn die Klimaanlage nicht ordnungsgemäß installiert wird, kann das Gerät umkippen oder hinunterfallen und so einen Unfall verursachen.
- Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend. Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- Verwenden Sie für den Transport der Klimaanlage einen Gabelstapler sowie eine Winde oder einen Flaschenzug bei der Installation.

Kühlmittleitungen

- Überprüfen Sie die sichere Installation der Kühlmittleitung, bevor Sie die Klimaanlage in Betrieb nehmen. Falls der Kompressor bei geöffnetem Ventil und ohne Kühlmittelrohr betrieben wird, saugt er Luft ein und der Gasdruck im Kühlkreislauf wird extrem hoch, was zu einer Verletzung führen kann.
- Ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel wie angegeben fest. Übermäßiges Festziehen der Bördelmutter kann nach längerer Zeit zu Rissen in der Bördelmutter führen, wodurch Kühlmittel auslaufen kann.
- Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, dass kein Kühlmittel austreten kann. Wenn Kühlmittelgase austreten und in einen Raum mit einem Herd oder Ofen gelangen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.

- Wenn die Klimaanlage installiert oder umgesetzt wurde, führen Sie gemäß den Anweisungen im Installationshandbuch eine vollständige Luftspülung aus, so dass lediglich das Kühlmittel im Kühlkreislauf gemischt wird. Wird keine vollständige Luftspülung ausgeführt, können Fehlfunktionen der Klimaanlage auftreten.
- Für die Luftdichteprüfung muss Stickstoff verwendet werden.
- Der Zuleitungsschlauch muss so angeschlossen werden, dass er nicht durchhängt.

Elektrische Verdrahtung

- Nur ein qualifizierter Installateur (*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker (*1) darf Elektroarbeiten an der Klimaanlage ausführen. Unter keinen Umständen dürfen diese Arbeiten von unqualifizierten Mitarbeitern ausgeführt werden, da eine nicht sachgemäße Ausführung der Arbeit zu elektrischen Schlägen und/oder Kriechströmen führen kann.
- Tragen Sie beim Anschließen von elektrischen Drähten, Reparieren von elektrischen Teilen oder Ausführen anderer Elektroarbeiten Isolierhandschuhe zum Schutz vor Stromschlägen, isolierendes Schuhwerk sowie Arbeitsschutzkleidung zum Schutz vor Stromschlägen. Falls keine Schutzkleidung getragen wird, kann es zu elektrischen Schlägen kommen.
- Beachten Sie beim Legen von elektrischen Leitungen die Spezifikationen im Installationshandbuch sowie die Bestimmungen der lokalen Gesetze und die Rechtsvorschriften. Bei Verwendung von Kabeln, die die Spezifikationen nicht erfüllen, kann es zu Stromschlägen, Kriechströmen, Rauchentwicklungen und/oder Bränden kommen.
- Schließen Sie das Erdungskabel an. (Erdungsarbeiten)
Eine ungenügende Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
- Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungskabel von Telefonkabeln an.
- Prüfen Sie nach Abschluss der Reparatur- oder Umsetzungsarbeiten, ob die Erdungsleiter korrekt angeschlossen sind.
- Installieren Sie einen Schutzschalter, der die Spezifikationen im Installationshandbuch sowie die Bestimmungen der lokalen Gesetze und die Rechtsvorschriften erfüllt.
- Bringen Sie den Schutzschalter an einem Ort an, wo er vom Bediener problemlos erreicht werden kann.
- Wenn der Schutzschalter im Freien installiert werden soll, verwenden Sie einen Outdoor-Schutzschalter.
- Unter keinen Umständen darf die Stromleitung oder die Anschlussleitung des Innengeräts und Außengeräts in der Mitte angeschlossen werden (Anschluss an einem lötfreien Anschluss usw.)
Ein Anschlussfehler, der dadurch entsteht, dass die Leitung in der Mitte angeschlossen wurde, kann zu Rauchbildung und/oder einem Brand führen.

- Alle elektrischen Arbeiten sind nach geltender Vorschrift und unter Beachtung des Installationshandbuchs auszuführen.
Es besteht Stromschlag- und Kurzschlussgefahr.
- Das Trennelement muss entsprechend der Verdrahtungsregeln in die Festverdrahtung integriert sein.

Testlauf

- Bevor Sie die Klimaanlage nach Abschluss der Arbeiten betreiben, stellen Sie sicher, dass die Abdeckung des Stromkastens am Innengerät und das Wartungspaneel des Außengeräts geschlossen sind, und stellen Sie den Schutzschalter auf die Position ON (ein). Sie können einen elektrischen Schlag erleiden, falls der Strom eingeschaltet wird, ohne dass Sie vorher diese Prüfungen durchgeführt haben.
- Falls Probleme mit der Klimaanlage auftreten (z. B. ein Fehler wird angezeigt, es riecht verbrannt, ungewöhnliche Geräusche sind zu hören, die Klimaanlage kühlt bzw. heizt nicht oder Wasser läuft aus), suchen Sie nicht selbst nach der Ursache, sondern stellen Sie den Schutzschalter auf die Position OFF (aus) und wenden Sie sich an einen Servicetechniker. Stellen Sie sicher, dass der Strom nicht wieder eingeschaltet wird (indem Sie beispielsweise den Schutzschalter durch „außer Betrieb“ kennzeichnen), bis ein qualifizierter Servicetechniker eintrifft. Die weitere Verwendung der Klimaanlage in fehlerhaftem Zustand kann zur Verschlimmerung der mechanischen Probleme oder zu elektrischen Schlägen und anderen Problemen führen.
- Nachdem die Arbeiten abgeschlossen wurden, überprüfen Sie mit einem Isolationsprüfgerät (500 V Megger-Tester), dass der Widerstand zwischen dem geladenen Teil und dem nichtgeladenen Metallteil (Erdungsbereich) 1 MΩ oder mehr beträgt. Falls der Widerstandswert zu niedrig ist, können an der Benutzerseite Kriechströme oder Stromschläge verursacht werden.
- Stellen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten sicher, dass kein Kühlmittel ausläuft, und prüfen Sie Isolierwiderstand sowie Wasserableitung. Führen Sie danach einen Testlauf durch, um sicherzustellen, dass die Klimaanlage ordnungsgemäß funktioniert.

Dem Benutzer mitzuteilende Informationen

- Teilen Sie dem Benutzer nach Abschluss der Installationsarbeiten mit, wo sich der Schutzschalter befindet. Sollte der Benutzer nicht wissen, wo sich der Schutzschalter befindet, kann er diesen nicht ausschalten, falls Probleme mit der Klimaanlage auftreten.
- Befolgen Sie nach den Installationsarbeiten die Bedienungsanleitung, um dem Kunden zu erklären, wie das Gerät verwendet und gewartet wird.

Umsetzung

- Nur ein qualifizierter Installateur (*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker (*1) darf die Klimaanlage umsetzen. Es ist gefährlich, wenn die Klimaanlage durch einen nicht qualifizierten Benutzer umgesetzt wird, da es zu Bränden, elektrischen Schlägen, Verletzungen, Wasseraustritten, Geräuschen und/oder Vibrationen kommen kann.
 - Schließen Sie beim Durchführen der Abpumparbeiten zuerst den Kompressor, bevor Sie das Kühlmittelrohr trennen. Wenn die Kältemittelleitung bei offenem Wartungsventil abgetrennt wird und der Kompressor noch läuft, werden Luft oder andere Gase angesaugt. Der Druck im Kältemittelkreislauf steigt, und es besteht die Gefahr eines Leitungsbruchs und dementsprechend die Gefahr von Verletzungen und anderen Störungen.
-

VORSICHT

Diese Klimaanlage verwendet ein HFC-Kältemittel (R32 oder R410A), das die Ozonschicht nicht angreift.

- Da das R32- oder R410A-Kältemittel aufgrund des hohen Drucks leicht durch Verunreinigungen wie zum Beispiel Feuchtigkeit, einer Oxidationsschicht, Öl usw. in Mitleidenschaft gezogen wird, achten Sie sorgfältig darauf, dass bei den Installationsarbeiten keine Feuchtigkeit, kein Schmutz, verbrauchtes Kältemittel, Kältemaschinenöl usw. in den Kältemittelkreislauf eindringt.
 - Für die Installation des Kältemittels R32 oder R410A ist ein Spezialwerkzeug erforderlich.
 - Verwenden Sie für das Anschließen der Rohre neue und saubere Leitungen, sodass das Kältemittel während der Installationsarbeiten nicht mit Wasser und Schmutz verunreinigt wird.
 - Wenn Sie die vorhandenen Leitungen verwenden, befolgen Sie die dem Außengerät beigefügte Installationsanleitung.
-

(*1) Siehe „Definition der Bezeichnungen „Qualifizierter Installateur“ oder „Qualifizierter Servicetechniker““.

2 Zubehör

Teilename	Anz.	Form	Einsatz
Bedienungsanleitung	1		(An Kunden übergeben) (Sprachen, die in dieser Installationsanleitung nicht enthalten sind, enthält die beiliegende CD-R.)
Installationshandbuch	1	Dieses Handbuch	(An Kunden übergeben) (Sprachen, die nicht in diesem Installationshandbuch enthalten sind, enthält die beiliegende CD-R.)
CD-ROM	1	—	Bedienungsanleitung und Installationshandbuch
Wärmeisierungsleitung	2		Zur Wärmedämmung der Leitungsanschlüsse
Installationsvorlage	1	—	Zur Überprüfung der Deckenöffnung und der Position des Hauptgeräts
Installationsmesswaage	2		Zur Positionierung der Deckenposition (Zur Verwendung mit der Installationsvorlage)
Wärmeisolerung	1		Zur Wärmedämmung der Kondensatleitungsanschlüsse
Exzentrische Unterlegscheibe	4		Zum Aufhängen des Geräts
Unterlegscheibe	4		Zum Aufhängen des Geräts
Flexibler Schlauch	2		Zum Anschluss der Kondenswasserleitung
Schlauchbinder	1		Zur Justierung der Entleerung der Kondensatleitung

■ Separat erhältliche Teile

Die Deckenblende und die Fernbedienung sind separat erhältlich. Folgen Sie für die Installation dieser Produkte den diesen beiliegenden Handbüchern.

3 Auswahl des Einbauorts

⚠ WARNUNG

- **Installieren Sie die Klimaanlage sicher an einer Stelle, die für das Gewicht des Geräts geeignet ist.**
Ist der Boden nicht widerstandsfähig genug, kann das Gerät umkippen und Verletzungen verursachen.
- **Bringen Sie die Klimaanlage mindestens 2,5 m über dem Boden an.**
Es ist gefährlich, bei laufender Klimaanlage etwa die Hand in das Gerät zu halten, da Sie mit dem rotierenden Ventilator oder dem Stromkreis in Berührung kommen können.

⚠ VORSICHT

- **Nehmen Sie keine Installation an einem Ort vor, an dem der Austritt entflammbarer Gases möglich sein könnte.**
Wenn entflammbares Gas austritt und sich um das Gerät herum ansammelt, könnte es sich entzünden und einen Brand verursachen.

Nach Abstimmung mit dem Kunden installieren Sie das Klimagerät an einer Stelle, welche die folgenden Voraussetzungen erfüllt.

- Eine Stelle, an der das Gerät waagrecht ausgerichtet werden kann.
- Eine Stelle, an der soviel Platz ist, dass das Gerät auch nach dem Einbau sicher und ohne Probleme gewartet und geprüft werden kann.
- Eine Stelle, an der das ablaufende Kondenswasser keine Probleme verursacht.

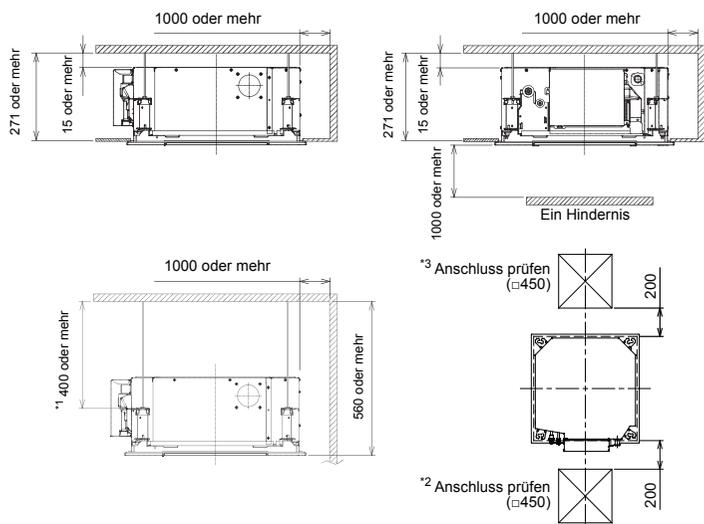
Vermeiden Sie es, das Gerät an den folgenden Stellen zu installieren.

- Stellen, an denen es mit sehr salzhaltiger Luft (in Küstennähe) oder mit großen Mengen schwefelhaltiger Dämpfe (heiße Quellen) in Kontakt kommt.
(Wird das Gerät in einem solchen Bereich eingesetzt, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden.)
- Eine Restaurantküche, in der sehr viel Öl verwendet wird, oder ein Ort in der Nähe von Maschinen in einer Fabrik (Öl, das am Wärmeaustauscher und dem Kunstharzteil (Ventilator) des Innengeräts haftet, kann die Leistung verringern, feuchten Dunst oder Kondensationstropfen erzeugen oder die Kunstharzteile verformen oder beschädigen.)
- Orte mit Eisen- oder anderem Metallstaub. Falls Eisen- oder anderer Metallstaub sich im Inneren des Klimagerät absetzt, kann er sich spontan entzünden und Brände verursachen.
- Eine Stelle, in deren Nähe organische Lösungsmittel benutzt werden.
- Eine Stelle, die in der Nähe von Maschinen liegt, welche hohe Frequenzen erzeugen.
- Eine Stelle, an der die Abluft direkt in das Fenster eines benachbarten Hauses geblasen wird. (Außengerät)
- Eine Stelle, an der die Geräusche des Außengeräts leicht übertragen werden.
(Wenn Sie das Außengerät direkt an der Grenze zu Ihrem Nachbarn installieren, achten Sie unbedingt auf den Geräuschpegel.)
- Eine Stelle mit schlechter Lüftung. (Ehe Sie an den Luftkanälen arbeiten, prüfen Sie, ob Ventilatorgeschwindigkeit, statischer Druck und Kanalwiderstand in Ordnung sind.)
- Verwenden Sie das Klimagerät nicht für besondere Anwendungen wie Lebensmittelkonservierung, Kühlung von Präzisionsinstrumenten, Kunstobjekten oder wo brütende Tier oder wachsende Pflanzen gehalten werden. (Die Qualität der zu konservierenden Materialien wird dadurch beeinträchtigt.)
- Stellen, an denen Hochfrequenzgeräte (einschließlich Umrichter, Generatoren, medizinische Geräte und Kommunikationseinrichtungen) sowie wechselgerichtete Leuchtstofflampen installiert sind.
(Es können Fehlfunktionen im Klimagerät, Steuer- und Regelungsprobleme oder Geräuschbildungen an den Geräten auftreten.)
- Wird die kabellose Fernbedienung in Räumen betrieben, die wechselgerichteten Leuchtstofflampen oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind, werden Signale von der Fernbedienung nicht einwandfrei empfangen.
- Eine Stelle, in der organische Lösungsmittel benutzt werden.
- Umgebung einer Tür oder eines Fensters, die der feuchten Außenluft ausgesetzt sind (Es können sich Tautropfen bilden.).
- Orte, an denen öfters Spray angewendet wird.

■ Installationsplatz

Sorgen Sie dafür, dass genügend Platz zur Installation des Geräts und zur Durchführung erforderlicher Wartungsarbeiten zur Verfügung steht. Lassen Sie 15 mm oder mehr Abstand zwischen der Deckplatte des Innengeräts und der Zimmerdecke.

Einheit: mm



ANFORDERUNGEN

- *1 Falls keine Deckenverschalung vorhanden ist, sollte der Aufhängebolzen über 400 mm lang sein.
- *2 Bringen Sie auf der Seite des Stromkastens des Geräts eine Bedienungsöffnungsblende (Größe: 450 × 450 mm oder mehr) für die Leitungen, Wartung und Bedienung an.
- *3 Zur Anpassung der Installationshöhe des Innengeräts.

■ Auswahl des Einbauorts

Dauerbetrieb des Innengeräts bei hoher Luftfeuchtigkeit, wie unten beschrieben; es kann Tau kondensieren und Wasser tropfen.

Insbesondere Luft mit hohem Feuchtigkeitsgehalt (Taupunkttemperatur: 23 °C oder mehr) kann zu Taubildung an der Decke führen.

1. Das Gerät ist in Zwischendecken bei Schieferdächern installiert.
2. Das Gerät ist an einer Stelle installiert, wo der Raum unter der Decke als Frischluftzufuhr verwendet wird.
3. Küche

ANFORDERUNGEN

Wenn die Feuchtigkeit unterhalb der Decke über 80% zu liegen scheint, bringen Sie eine Wärmeisolierung an der (Ober-) Seitenfläche des Raumgeräts an. (Verwenden Sie eine Wärmeisolierung mit einer Dicke von 10 mm oder mehr.)

■ Deckenhöhe

Einheit: m

Modell RAS-	Deckenhöhe, bei der Installation möglich ist
M10, M13-Typ	Bis zu 2,7
M16-Typ	Bis zu 3,5

Wenn die Decke höher ist, als das Element Standard / 4-Wege in der Tabelle unten, kann die warme Luft schwer den Boden erreichen.

Der Einstellungswert der Einstellung für hohe Decke oder die Auslassrichtung muss geändert werden.

(Nur RAS-M16-Typ)

Wenn Sie die Einstellung der Deckenhöhe bei den Modellen RAS-M10 des M13-Typs ändern und diese auf über 2,7 m einstellen, kann die warme Luft schwer den Fußboden erreichen.

▼ Liste der Deckenhöhen, bei denen eine Installation möglich ist

Einheit: m

Kapazitätstyp Innengerät	M10, M13-Typ	M16-Typ	Einrichtung der Auslassrichtung
für hohe Decke	4-Wege	4-Wege	Einrichtungsdaten
Standard (Werkseinstellung)	2,7	2,9	0000
Hohe Decke (1)	—	3,2	0001
Hohe Decke (3)	—	3,5	0003

ANFORDERUNGEN

Wenn hohe Decke (1) oder (3) mit 4-Wege-Gebläse verwendet wird, lässt sich leicht ein Luftzug aufgrund des Abfalls der Auslasstemperatur feststellen.

Details zum Einstellungsvorgang finden Sie unter „10. Andere“ in diesem Handbuch.

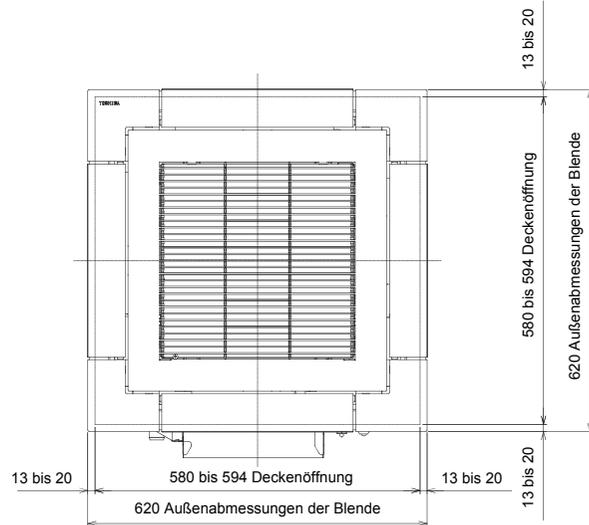
4 Installation

ANFORDERUNGEN

Halten Sie sich genau an die folgenden Anweisungen, um Schäden am Innengerät und Verletzungen zu vermeiden.

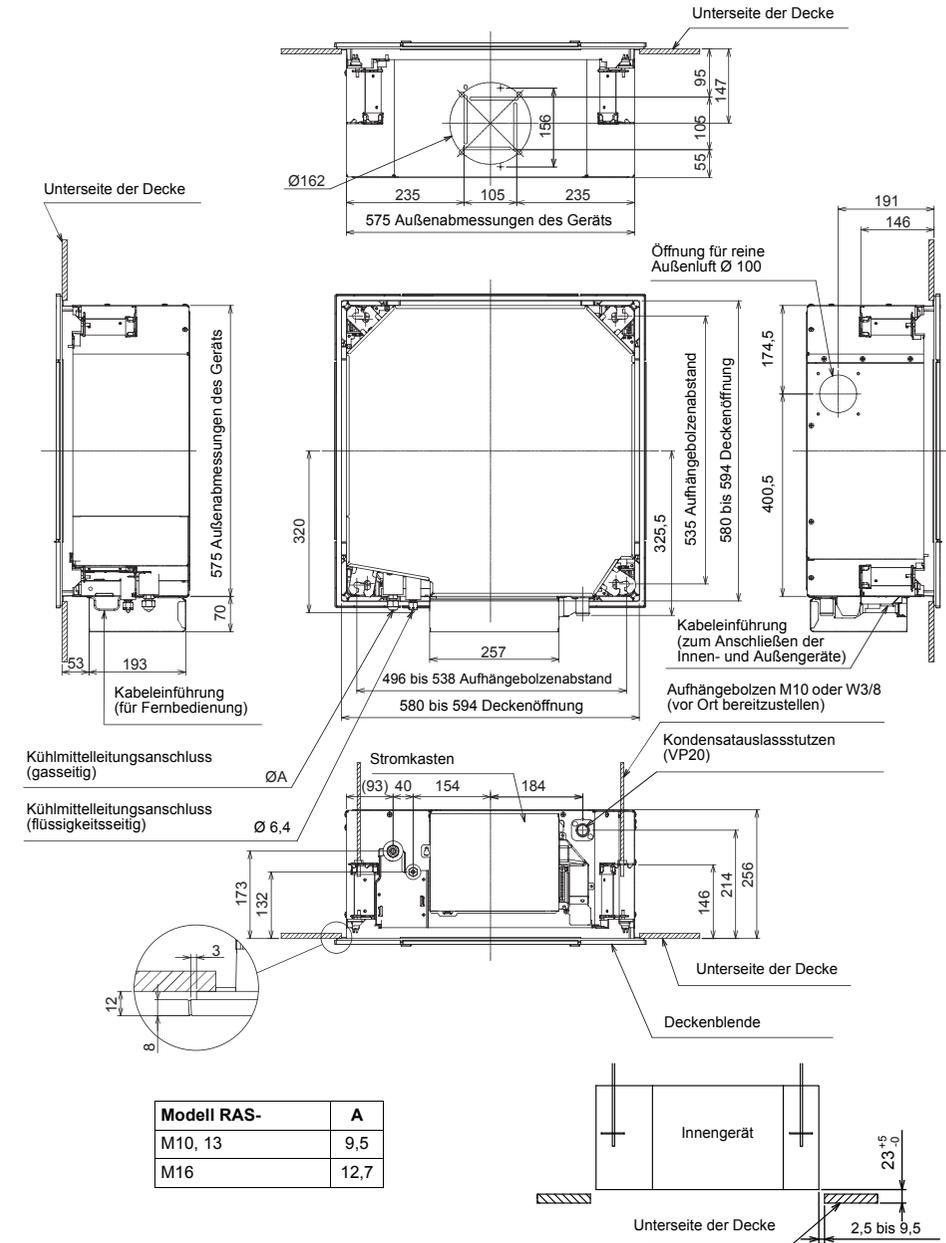
- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Innengerät. (Auch dann nicht, wenn sie noch verpackt ist.)
- Transportieren Sie das Innengerät möglichst verpackt. Wenn das Gerät unverpackt transportiert werden muss, verwenden Sie Decken oder anderes Dämmmaterial, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Heben Sie das Innengerät nur an den 4 Metallösen an.
- Üben Sie keine Kraft auf die anderen Teile (Kühlmittelleitung, Kondensatwanne, geschäumte Teile oder Kunstharzteile) am Gerät aus.
- Tragen Sie die Einheit mit mindestens 2 Personen und legen Sie Bänder nur an den spezifizierten Stellen an.

■ Außenansicht



■ Außenansicht

Einheit: mm



■ Öffnen einer Decke und Installation von Aufhängebolzen

- Berücksichtigen Sie beim Montageort und der Ausrichtung des Innengeräts die Verrohrung/Verkabelung nach der Montage.
- Nachdem Sie den Platz für die Geräteinstallation festgelegt haben, öffnen Sie die Decke installieren Sie die Aufhängebolzen.
- Die Abmessungen der Deckenöffnung und die Aufhängebolzenabstände finden sich in der Umrisszeichnung und der beigefügten Installationsvorlage.
- Wenn eine Decke bereits vorhanden ist, führen Sie Kondensatleitung, Kühlmittelleitung, Steuerungskabel und Fernbedienungskabel an ihre jeweiligen Anschlussorte, bevor Sie das Innengerät aufhängen.

Bereiten Sie Aufhängebolzen, und Muttern (diese sind nicht im Lieferumfang enthalten) für den Einbau des Innengeräts vor.

Aufhängebolzen	M10 oder W3/8	4 Stück
Mutter	M10 oder W3/8	12 Stück

Verwendung der Installationsvorlage (Zubehör)

Die Installationsvorlage befindet sich in der Verpackungskappe.

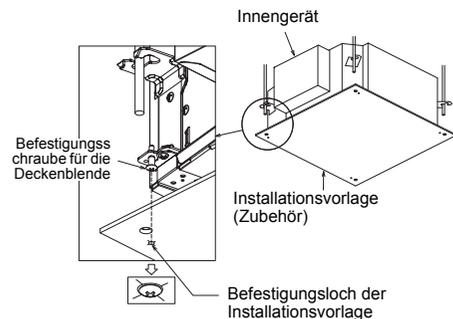
<Für vorhandene Decke>

Verwenden Sie die Installationsvorlage zur Positionierung einer Deckenöffnung und der Aufhängebolzen.

<Für neue Decke>

Verwenden Sie die Installationsvorlage zur Positionierung der Deckenöffnung, wenn eine Decke eingehängt wird.

- Nach Anbringung der Aufhängebolzen bringen Sie das Gerät an.
- Lösen Sie die für das Panel vorgesehenen Befestigungsschrauben des Innengeräts und hängen Sie sie in die vier Löcher der Installationsvorlage ein.
- Beim Einhängen einer Decke öffnen Sie die Decke entlang des Außenrands der Installationsvorlage.



Vorbereitung der Decke

Decken sind je nach Gebäudebauweise unterschiedlich beschaffen. Erkundigen Sie sich beim Bauunternehmer oder Innenausstatter.

Wenn eine Deckenverschalung vorhanden ist und abgenommen wird, ist wichtig, dass das Tragwerk (der Rahmen) verstärkt wird und die Waagerechte der Decke erhalten bleibt, damit die Verschalung später nicht vibriert.

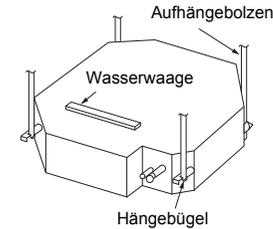
- Schneiden und entfernen Sie die Deckenverschalung.
- Verstärken Sie die Schnittfläche der Deckenverschalung und fügen Sie Deckenverschalung zur Reparatur der Verschalung hinzu.

Installation der Aufhängebolzen

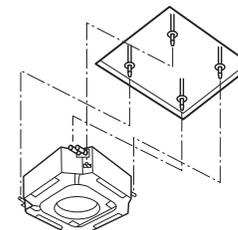
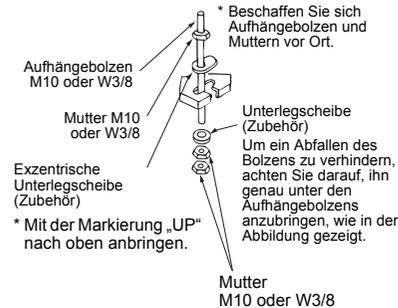
Verwenden Sie M10 Aufhängebolzen (4 Stück, vor Ort bereitzustellen). Montieren Sie die Bolzen mit dem in der unten stehenden Zeichnung angegebenen Abstand.

Neue Betonplatten
Montieren Sie die Bolzen mit Einsätzen oder Ankern.
Stahlkonstruktion
Verwenden Sie vorhandene Winkelisen oder montieren Sie neue.
Bestehende Betonplatten
Verwenden Sie Lochverankerungen, Dübel oder Bolzen.

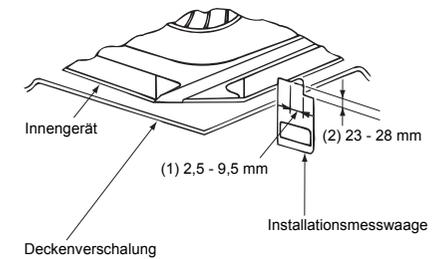
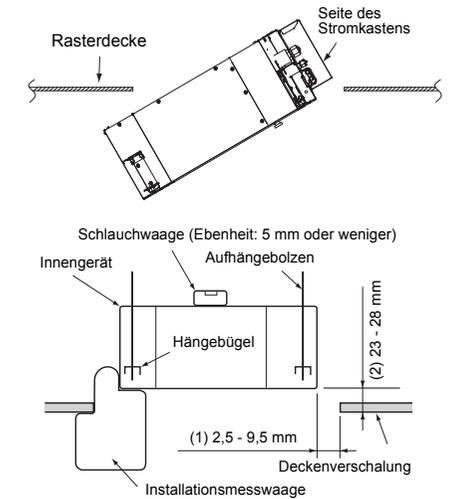
Installation der Deckenöffnung und Aufhängebolzen



- Bringen Sie an allen Aufhängebolzen eine Mutter (vor Ort bereitzustellen) und eine Unterlegscheibe (mitgeliefert) an.
 - Fügen Sie eine Unterlegscheibe auf jeder Seite der T-Kerbe des Aufhängebolzens des Geräts ein und hängen Sie das Gerät auf.
 - Überprüfen Sie mit einer Schlauchwaage, dass die vier Seiten des Innengeräts eben sind (Ebenheit: 5 mm oder weniger).
 - Nehmen Sie die Schlauchwaage (Zubehör) von der Installationsvorlage ab.
 - Überprüfen und justieren Sie mit der Schlauchwaage das Lageverhältnis zwischen Innengerät und Deckenöffnung (1) (2,5 - 9,5 mm: 4 Seiten) und die Aufhängungshöhe (2) (23 - 28 mm: 4 Ecken).
- (Die Verwendung der Schlauchwaage ist auf der Schlauchwaage dargestellt.)



Bei einer Rasterdecke neigen Sie das Gerät und installieren Sie es wie dargestellt von der Seite des Stromkastens aus.



VORSICHT

Entfernen Sie vor dem Anbringen des Geräts das Band, das Ventilator und Einlauftrichter festhält. Betrieb des Geräts bei nicht-entferntem Band kann den Ventilatormotor beschädigen.

■ Anbringung der Deckenblende (separat erhältlich)

Bringen Sie die Deckenblende gemäß dem mitgelieferten Installationshandbuch an, nachdem Leitungen und Kabel verlegt wurden.

Überprüfen Sie, dass die Anbringung des Geräts und der Deckenöffnung korrekt ist, dann installieren Sie sie.

ANFORDERUNGEN

- Fügen Sie die Verbindungsteile von Deckenblende, Deckenfläche und Gerät dicht zusammen. Jede Lücke dazwischen führt zu Luftlecks und der Entstehung von Kondensation oder Wasserlecks.
- Entfernen Sie die Eckenkappen an den vier Ecken der Deckenblende, und installieren Sie die Deckenblende auf dem Gerät. Überprüfen Sie außerdem, ob die Klauen fest sitzen, wenn Sie die Eckenkappen wieder an ihrer ursprünglichen Position anbringen.

■ Installation der Fernbedienung (separat erhältlich)

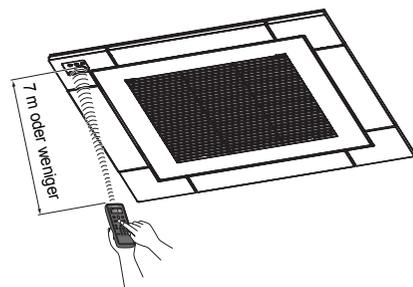
Befolgen Sie für die Installation der Kabelfernbedienung die Anweisungen in dem zur Kabelfernbedienung gehörenden Installationshandbuch.

- Verlegen Sie das Kabel der Kabelfernbedienung gemeinsam mit der Kühlmittelleitung oder der Kondenswasserleitung. Verlegen Sie das Kabel der Fernbedienung entlang der Oberseite der Kühlmittelleitung oder der Kondenswasserleitung.
- Bewahren Sie die Fernbedienung nicht an einem Ort, der der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, oder in der Nähe eines Ofens auf.

■ Kabellose Fernbedienung (separat erhältlich)

Der Sensor des Innengeräts mit drahtloser Fernbedienung kann ein Signal aus einer Entfernung von ca. 7 m empfangen. Bestimmen Sie auf dieser Grundlage eine Stelle, an der die Fernbedienung betrieben wird und den Installationsort.

- Betätigen Sie die Fernbedienung, überprüfen Sie, dass das Innengerät das Signal zuverlässig empfängt, und installieren Sie es dann.
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 1 m zu Fernsehgeräten und Stereoanlagen ein. (Es können Bildstörungen oder Rauschbelastungen auftreten.)
- Wählen Sie einen Installationsort frei von Leuchtstofflampen oder direkter Sonneneinstrahlung aus, um Fehlfunktionen zu vermeiden.
- Es können zwei oder mehr (bis zu sechs) Innengeräte mit kabelloser Fernbedienung im gleichen Raum installiert werden.



5 Kondensatablauf

⚠ VORSICHT

Installieren Sie den Kondensatablauf entsprechend den Anweisungen im Installationshandbuch, so dass das Wasser ordnungsgemäß ablaufen kann. Isolieren Sie das Rohr, um eine Kondenswasserbildung an der Oberfläche zu vermeiden.

Eine fehlerhafte Installation des Kondenswasserablaufs kann zum Austreten von Wasser und zu Schäden an Einrichtungsgegenständen führen.

■ Rohr-/Wärmeisoliermaterialien

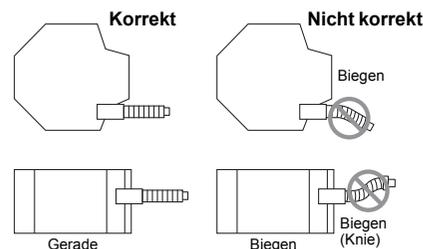
Die folgenden Rohr- und Wärmeisoliermaterialien müssen vor Ort bereitgestellt werden:

Rohrmaterial	PVC-Rohr VP20 (Außendurchm.: Ø 26 mm)
Wärmeisolierung	Polyethylenschaum: Stärke: 10 mm oder mehr

■ Schlauchbinder

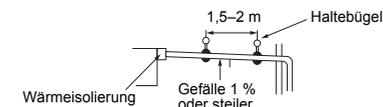
Verwenden Sie den mitgelieferten flexiblen Schlauch, um Zentrierabweichungen des PVC-Rohrs auszugleichen.

- Überdehnen und verbiegen Sie den flexiblen Schlauch nicht.
- Befestigen Sie das weiche Ende des flexiblen Schlauchs mit der mitgelieferten Rohrschelle.
- Verwenden Sie den flexiblen Schlauch auf horizontaler Ebene.

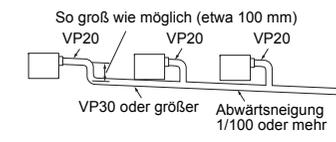


ANFORDERUNGEN

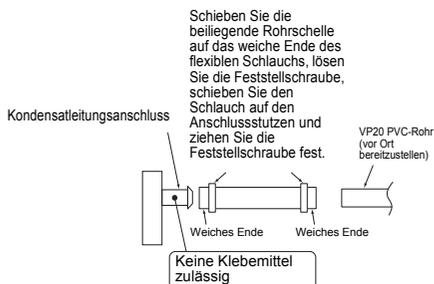
- Bringen Sie an den Ablaufrohren der Innengeräte eine Wärmeisolierung an.
- Bringen Sie an der Anschlussstelle zwischen Ablaufrohr und Innengerät eine Wärmeisolierung an. Eine unvollständige Wärmeisolierung führt zu Kondenswasserbildung.
- Verlegen Sie das Ablaufrohr mit einem Gefälle (1 % oder steiler) und bauen Sie keine Bögen oder Siphons ein. Dies kann zu Geräuschentwicklung führen.
- Die Ablaufleitung sollte nicht länger als 20 m sein. Fügen Sie bei einer langen Leitung Stützklammern im Abstand von 1,5 - 2 m ein, um ein Schwanken zu verhindern.



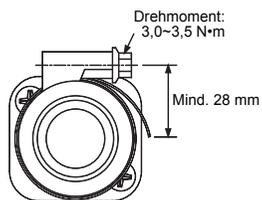
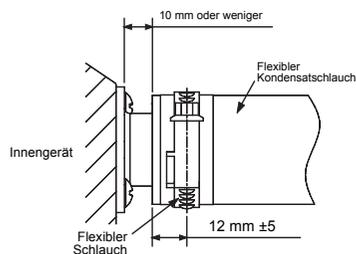
- Installieren Sie die Sammelleitung wie in der unten stehenden Abbildung dargestellt.



- Üben Sie keine Kraft auf das Anschlussende des Ablaufrohrs aus.
- Das PVC-Rohr kann nicht direkt an den Anschlussstutzen am Innengerät angeschlossen werden. Befestigen Sie zum Anschluss des Ablaufrohrs den beiliegenden flexiblen Schlauch mit der Rohrschelle am Anschlussstutzen des Innengeräts. Andernfalls kann es an der Anschlussstelle zu Beschädigungen oder Wasserlecks kommen.



- Für den Anschluss an der Leitung des Innengeräts (weiches Ende) darf kein Klebemittel verwendet werden. Verwenden Sie unbedingt den Schlauchbinder zur Befestigung, da sonst Schäden oder Wasserlecks an der Kondensatleitung verursacht werden.



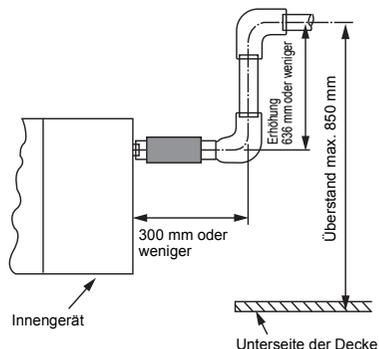
■ Anschluss der Kondensatleitung

- Verbinden Sie das VP20 PVC-Rohr (vor Ort bereitzustellen) mit dem mitgelieferten Schlauchbinder mit dem flexiblen Kondensatschlauch.

■ Kondenswasserablauf nach oben

Wenn eine Verlegung des Ablaufrohrs mit Gefälle nicht möglich ist, kann es nach oben verlegt werden.

- Der Abstand zwischen der Unterseite der Decke und der Mittelachse des Ablaufrohrs darf maximal 850 mm betragen.
- Führen Sie das Ablassrohr in einem Abstand von maximal 300 mm aus dem Verbindungsstück zwischen Kondensatablauf und Innengerät und biegen Sie das Rohr vertikal nach oben.
- Verlegen Sie das Rohr sofort nach dem vertikalen Verlauf abwärts geneigt weiter.
- Das Gefälle muss unmittelbar nach dem vertikalen Kniebogen eingebaut werden.



■ Ablauf überprüfen

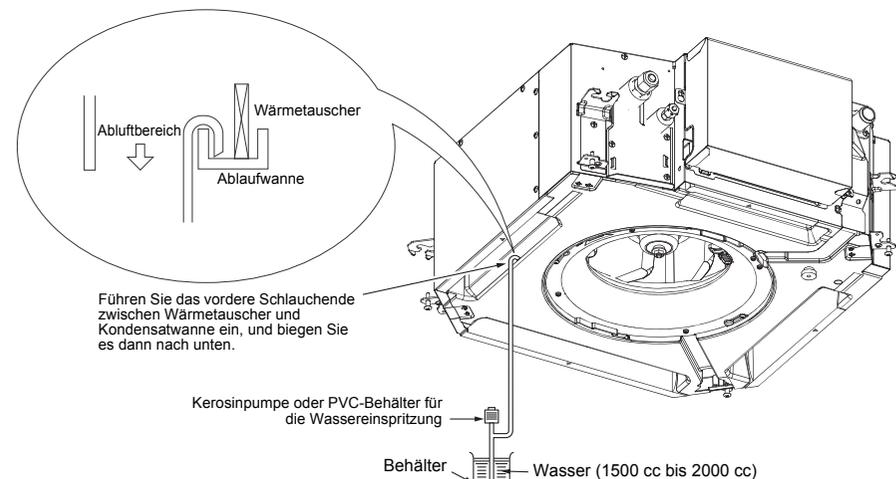
Prüfen Sie während des Testlaufs, ob das Wasser wie gewünscht abläuft und stellen Sie sicher, dass aus den Verbindungsstücken der Rohre kein Wasser ausläuft. Prüfen Sie den Ablauf auch während einer Heizperiode des Geräts.

Füllen Sie von der Abluftseite mit einem Behälter oder einem Schlauch vorsichtig Wasser in die Kondensatschale (1500 cc – 2000 cc), bevor Sie die Deckenblende einsetzen.

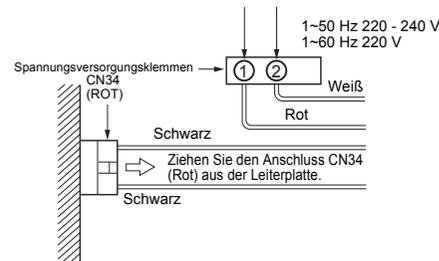
Füllen Sie das Wasser langsam ein, sodass es nicht auf den Motor der Kondenswasserpumpe gelangt.

⚠ VORSICHT

Füllen Sie das Wasser langsam ein, so dass es sich nicht im Innengerät verteilt und Fehlfunktionen verursacht.

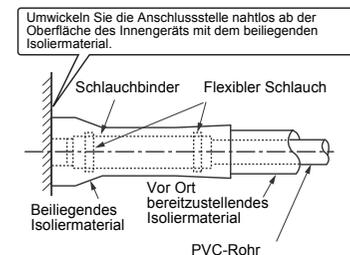


- Nach Abschluss der Elektroarbeiten leiten Sie während des Kühlmodus Wasser ein.
- Wenn die Elektroarbeiten noch nicht abgeschlossen sind, ziehen Sie den Anschluss der Wasserzufuhr (CN34: Rot) aus dem Elektroschaltschrank und überprüfen Sie die Entleerung, indem Sie die Einzelphase 220 - 240 V Strom an die Anschlussklemmen ① und ② anschließen. Dadurch wird der Kondenswasserpumpenmotor in Gang gesetzt. (Schließen Sie niemals 220-240 V an Ⓐ oder Ⓑ an, andernfalls tritt ein Problem mit der Platine auf.)
- Prüfen Sie den Ablauf des Kondenswassers und die Betriebsgeräusche des Kondenswasserpumpenmotors. (Wenn das Betriebsgeräusch von einem kontinuierlichen Geräusch zu einem pulsierenden Geräusch übergeht, wird das Kondenswasser ordnungsgemäß abgeführt.) Schließen Sie den Schwimmerstecker wieder an, nachdem Sie den ordnungsgemäßen Betrieb des Motors der Kondenswasserpumpe geprüft haben. (Wenn Sie zur Prüfung des Kondenswasserabflusses den Schwimmerstecker abgezogen haben, schließen Sie diesen wieder an.)



■ Wärmeisolierung durchführen

- Isolieren Sie den flexiblen Schlauch und die Rohrschelle mit dem beiliegenden Isoliermaterial bis zum Innengerät.
- Umwickeln Sie außerdem das gesamte Ablaufrohr mit Isoliermaterial, das vor Ort bereitzustellen ist, und achten Sie auf eine ordnungsgemäße Überlappung mit dem Isoliermaterial an der Anschlussstelle zum Innengerät.



- * Richten Sie die Längsschlitz und Nahtstellen des Isoliermaterials nach oben aus, um ein Austreten von Wasser zu vermeiden.

6 Kühlmittleitungen

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie die dem Gerät beiliegenden Bördelmuttern. Die Verwendung anderer Bördelmuttern kann zu Kältemittelaustritt führen.

■ Kühlmittleitungen

Verwenden Sie Folgendes für die Kühlmittleitungen.

Material: Nahtloses Rohr aus phosphordesoxidiertem Kupfer. Ø6,35, Ø9,52, Ø12,7 Wandstärke 0,8 mm oder mehr

ANFORDERUNGEN

Bei einer langen Kühlmittleitung müssen in Abständen von jeweils 2,5 bis 3 m Haltewinkel zur Unterstützung gesetzt werden. Es können ansonsten störende Geräusche auftreten.

⚠ VORSICHT

4 WICHTIGE PUNKTE BEI DEN ARBEITEN AN DEN ROHRLEITUNGEN

1. Wiederverwendbare mechanische Anschlüsse und Bördelverbindungen sind für Innenräume nicht zulässig. Wenn Sie mechanische Anschlüsse im Innenraum wiederverwenden, ist der Abdichtungsbereich zu erneuern. Wenn Sie Bördelverbindungen im Innenraum wiederverwenden, ist der Bördelbereich neu herzustellen.
2. Achten Sie auf dichte Verbindungen zwischen Rohren und Gerät.
3. Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer VAKUUMPUMPE.
4. Prüfen Sie die Anschlüsse auf Dichtigkeit. (Verbindungsstellen)

■ Leitungsgröße

Modellbezeichnung	RAS-	M10, M13-Typ	M16-Typ
Leitungsgröße	Gasseitig	9,5 mm	12,7 mm
	Flüssigkeitssseitig	6,4 mm	6,4 mm

■ Erlaubte Rohrleitungslängen und Höhendifferenzen

Sie unterscheiden sich in Abhängigkeit von dem verwendeten Außengerät.

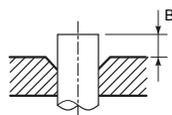
Details können Sie im Installationshandbuch des Außengeräts nachschlagen.

Bördelung

- Trennen Sie das Rohr mit einem Rohrschneider. Grate vollständig entfernen. Verbleibender Grat kann Leckstellen bilden.
- Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln Sie es damit auf.

Da die Größe der Bördelung für R32 oder R410A von der für R22 abweicht, verwenden Sie nach Möglichkeit nur die speziell für R32 oder R410A hergestellten Bördelwerkzeuge.

Sie können trotzdem die herkömmlichen Werkzeuge benutzen. In diesem Fall müssen Sie jedoch die Bördelhöhe des Kupferrohrs entsprechend einstellen.



▼ Bördelhöhe: B (Einheit: mm)

Starr (Kupplung)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Für R32 oder R410A verwendetes Werkzeug	Herkömmliches Werkzeug
6,4, 9,5	0 - 0,5	1,0 - 1,5
12,7		

▼ Bördeldurchmesser: A (Einheit: mm)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	A ⁺⁰ / _{-0,4}
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6



⚠ VORSICHT

- Verkratzen Sie nicht die Innenfläche des Bördelbereiches, wenn Sie entgraten.
- Die Bearbeitung des Bördelbereiches führt zu einem Kältemittelaustritt, wenn die innere Oberfläche des Bördelbereiches verkratzt wird.
- Kontrollieren Sie, dass der Bördelbereich nicht verkratzt, verformt, stufenförmig oder abgeflacht ist und dass nach der Bearbeitung des Bördelbereiches keine Späne oder anderen Probleme an ihm anhaften.

- Tragen Sie niemals Kältemaschinenöl auf die Oberfläche der Bördelverbindung auf.

Festziehen der Anschlüsse

⚠ VORSICHT

Kein zu hohes Drehmoment anwenden, da ansonsten die Bördelmutter reißen kann.

Einheit: N·m

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Drehmoment
6,4 mm	14 - 18
9,5 mm	34 - 42
12,7 mm	49 - 61

▼ Drehmoment für die Aufbördelung der Rohrverbindungen

Durch fehlerhafte Verbindungen kann Gas austreten oder eine Störung im Kühlkreislauf verursacht werden.

Richten Sie die Rohre mittig zueinander aus und ziehen Sie die Bördelmutter so weit mit den Fingern fest wie möglich. Danach ziehen Sie die Mutter wie abgebildet mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel an.



Mit zwei Schraubenschlüsseln arbeiten

ANFORDERUNGEN

Anziehen der Mutter mit übermäßigem Drehmoment kann die Mutter beschädigen. Ziehen Sie die Mutter mit dem angegebenen Drehmoment an.

■ Evakuierung

Evakuieren Sie das System, indem Sie die Vakuumpumpe an den Füllanschluss des Außengeräts anschließen.

Details können Sie in der Installationsanleitung des Außengeräts nachschlagen.

- Verwenden Sie zum Evakuieren nicht das Kühlmittel im Außengerät.

ANFORDERUNGEN

Verwenden Sie für Ihre Arbeiten nur Werkzeuge, die speziell für R32- oder R410A-Kühlmittel zugelassen sind.

Aufzufüllende Kältemittelmenge

Details über das Nachfüllen von „R32 oder R410A“ können Sie in der Installationsanleitung des Außengeräts nachschlagen.

Messen Sie das Kühlmittel beim Nachfüllen mit einer Waage genau ab.

ANFORDERUNGEN

- Füllen Sie zu viel oder zu wenig Kältemittel nach, kann dies zu Fehlfunktionen des Kompressors führen. Messen Sie das Kühlmittel beim Nachfüllen genau ab.
- Personen, die Kühlmittel nachfüllen, sollten die Leitungslänge und die Nachfüllmenge auf dem F-GAS-Etikett des Außengeräts vermerken. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit Kompressor und Kältemittel.

Ventil ganz öffnen

Öffnen Sie vollständig das Ventil des Außengeräts. Verwenden Sie zum Öffnen des Ventils einen 4-mm-Sechskantschlüssel.

Details können Sie in der Installationsanleitung des Außengeräts nachschlagen.

Gasleckprüfung

Prüfen Sie mit einem Prüfgerät oder mit Seifenlauge, ob Gas aus den Rohrverbindungen oder an der Kappe des Ventils austritt.

ANFORDERUNGEN

Benutzen Sie die ausschließlich für HFC-Kühlmittel (R32, R410A) vorgesehenen Prüfgeräte.

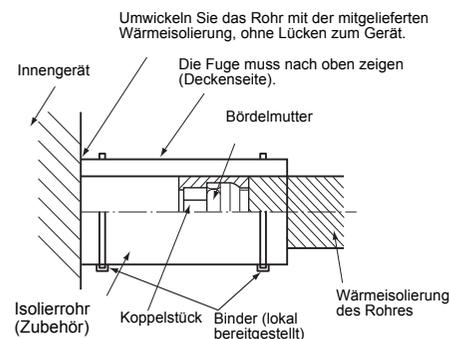
Wärmeisolierungsschritte

Versehen Sie die gasseitigen und flüssigkeitsseitigen Rohrleitungen mit einer Wärmeisolierung.

- Verwenden Sie für die gasseitigen Rohre Isoliermaterial, das für Temperaturen von 120 °C und mehr ausgelegt ist.
- Verwenden Sie das beiliegende Isoliermaterial. Verkleiden Sie lückenlos die Anschlüsse am Raumgerät.

ANFORDERUNGEN

- Die Anschlussstutzen des Innengeräts müssen bis zum Gehäuse der Einheit vollständig isoliert werden. (Das zum Außengerät führende Rohr kann Wasserschäden hervorrufen)
- Das Isoliermaterial mit den Schlitten nach oben wickeln (Deckenseite).



7 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

- **Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen und schließen Sie diese an. Sorgen Sie dafür, dass keine Zugkräfte auf die Anschlüsse wirken können.** Bei fehlerhafter Verbindung oder Befestigung besteht Brandgefahr u. ä.
- **Schließen Sie den Erdungsdraht an. (Erdungsarbeiten)** Eine ungenügende Erdung kann Stromschläge verursachen. Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungskabel von Telefonkabeln an.
- **Bei der Installation des Geräts müssen die nationalen Verdrahtungsvorschriften eingehalten werden.** Leistungseinschränkungen im Stromkreislauf oder eine fehlerhafte Installation können einen elektrischen Schlag oder Feuer verursachen.
- **Unter keinen Umständen darf die Stromleitung oder die Anschlussleitung des Innengeräts und Außengeräts in der Mitte angeschlossen werden (Anschluss an einem lötfreien Anschluss usw.)** Ein Anschlussfehler, der dadurch entsteht, dass die Leitung in der Mitte angeschlossen wurde, kann zu Rauchbildung und/oder einem Brand führen.

VORSICHT

- Befolgen Sie die Netzspannungsangaben im Installationshandbuch des Außengeräts.
 - Schließen Sie niemals 220-240 V an die Anschlussklemmen (Ⓐ, Ⓑ) der Steuerleitung an. Dies führt zu einem Ausfall des Systems.
 - Achten Sie beim Abisolieren der Kabel darauf, dass weder die stromführende Ader noch die innere Isolierung beschädigt oder verkratzt werden.
 - Verlegen Sie die elektrischen Leitungen so, dass diese niemals mit heißen Rohren in Kontakt kommen. Die Ummantelung kann dadurch schmelzen und Schaden hervorrufen.
-
- Schalten Sie das Innengerät erst dann ein, wenn Sie alle Kältemittelleitungen entlüftet haben.

■ Kabelanschlüsse

Spezifikationen der Anschlussleitungen des Innengeräts/Außengeräts

Vom Außengerät dem Innengerät bereitgestellte Stromversorgung

- Die Stromversorgung des Außengeräts ist von den Modellen abhängig.

Spannungsversorgung Innengerät	1~50 Hz 220 - 240 V 1~60 Hz 220 V	
Anschlussleitungen des Innengeräts/ Außengeräts*	4 × 1,5 mm ² oder mehr (H07 RN-F oder 60245 IEC 66)*	Bis zu 70 m

*Anzahl der Kabel × Kabeldurchmesser
*Inklusive Erdungsleitung

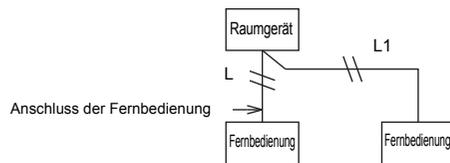
Anschluss der Fernbedienung

Verkabelung der Fernbedienung, Verkabelung der Fernbedienung zwischen den Geräten	Drahtgröße: 2 × 0,5 bis 2,0 mm ²	
Gesamtlänge der Fernbedienungsverkabelung und der Verkabelung zwischen Fernbedienungen (L+L1)	1 Fernbedienung	2 Fernbedienungen
	Bis zu 500 m	Bis zu 300 m

* 1 Detaillierte Informationen über die kabelgebundene Fernbedienung (RB-RWS21-E) finden Sie in der Installationsanleitung, die der Fernbedienung beigelegt ist.

⚠ VORSICHT

Das Kabel der Fernbedienung und die Verbindungsleitungen für das Innen-/Außengerät können nicht parallel zueinander verlaufen und dürfen sich nicht auf den gleichen Leiterplatten befinden. Dies kann zu Geräuschbildung oder anderen Problemen auf dem Steuerungssystem führen.



■ Verkabelung zwischen Raum- und Außengerät

- Die Abbildung unten zeigt die Verkabelung zwischen Innen- und Außengerät sowie zwischen Innengerät und Fernbedienung. Die gestrichelt dargestellten Kabel sind bauseits bereitzustellen.
- Sehen Sie in den Verkabelungsdiagrammen für Innen- und Außengerät nach.
- Das Innengerät wird über das Außengerät mit Strom versorgt.

Verbindungsdiagramm

Einzelsystem

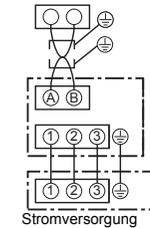
Fernbedienung

Anschluss der
Fernbedienung

Seite des Innengeräts

Verbindungsleitungen
Innengerät/Außengerät

Seite des Außengeräts

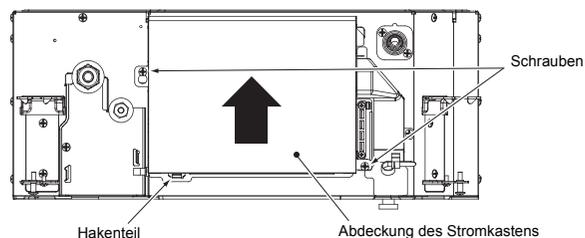


Leitungsanschlüsse

ANFORDERUNGEN

- Verbinden Sie die Kabel entsprechend ihrer Klemmennummern. Fehlerhafte Anschlüsse können Schäden und Fehlfunktionen verursachen.
- Führen Sie das Kabel durch den Kabelanschlussstutzen des Innengeräts.
- Die Bedienung und die Fernbedienung werden mit Niederspannung betrieben. (Niemals an Netzspannung anschließen.)

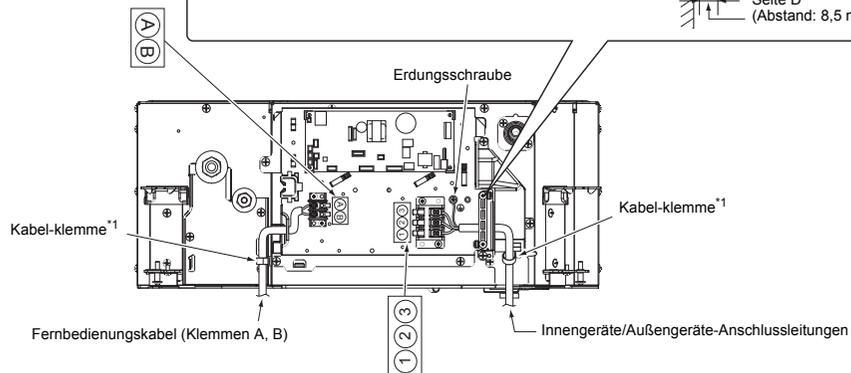
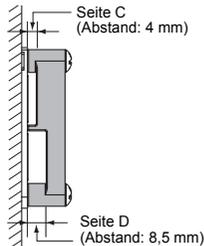
1. Lösen Sie die beiden Schrauben und entfernen Sie die Abdeckung des Stromkastens, indem Sie sie in Pfeilrichtung schieben.
2. Schließen Sie die Innengeräte/Außengeräte-Anschlussleitungen und die Anschlussleitung der Fernbedienung an die Anschlussklemmen des Elektroschaltkastens an.
3. Ziehen Sie die Schrauben der Klemmleiste an, und befestigen Sie die Kabel an den Kabelklemmen im Stromkasten. (Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht unter Zug gesetzt werden.)
4. Montieren Sie die Abdeckung des Stromkastens, ohne dabei die Kabel einzuklemmen. (Montieren Sie die Abdeckung nach der Verkabelung der Deckenblende.)



Wählen Sie entsprechend der folgenden Tabelle je nach Kabeltyp und -durchmesser Seite C oder D für die Klemmposition des Kabels.

* Die Kabelklemme kann rechts oder links angebracht werden. Wird ein Doppelsystem angeschlossen, klemmen Sie die beiden Kabel mit einer Kabelklemme an.

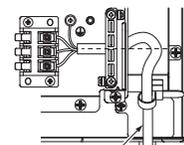
Kabeltyp	Spezifikation	Kabelklemmposition
Cabtyre-Kabel	3-adriger Litzendraht 2,5 mm ²	Seite D
Cabtyre-Kabel	4-adriger Litzendraht 1,5 mm ²	Seite C



VORSICHT

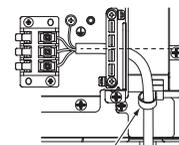
*1 Befestigen Sie die Anschlussleitungen des Innengeräts/Außengeräts stets an der Kabelklemme, sodass kein Wasser durch die Anschlussleitungen des Innengeräts/Außengeräts in den Stromkasten eindringen kann.

Nicht korrekt

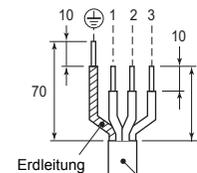


Anschlussleitung des Innengeräts/Außengeräts

Korrekt

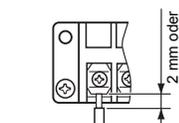


Kabelklemme



Erdleitung

Anschlussleitung des Innengeräts/Außengeräts

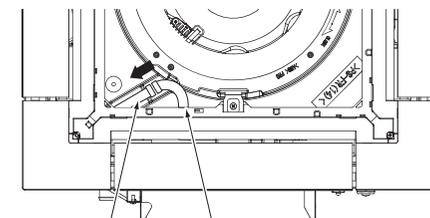


Verbindungskabel Innengerät/Außengerät

Hilfe zur Verbindung der Kabel mit der Klemmleiste finden Sie im Diagramm links.

Verkabeln auf der Deckenblende

Verbinden Sie entsprechend dem Installationshandbuch der Deckenblende den Luftklappenmotor auf der Seite der Deckenblende und den Luftklappenmotoranschluss auf der Seite des Innengeräts miteinander.



Luftklappenmotoranschluss (Innengerät)

Luftklappenmotoranschluss (Deckenblende)

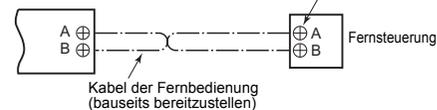
Anschluss der Fernbedienung

Isolieren Sie das Anschlusskabel auf einer Länge von ca. 9 mm ab.

Verbindungsdiagramm

Klemmenblock für den Anschluss der Innengerät-Fernsteuerung

Klemmenblock



Kabel der Fernbedienung (bauseits bereitzustellen)

8 Testlauf

Kabellose Fernbedienung

- 1 Schalten Sie den Strom der Klimaanlage ein. Wenn der Strom zum ersten Mal nach der Installation eingeschaltet wird, dauert es ca. 5 Minuten, bis die Fernbedienung betriebsbereit ist. Beim nachfolgenden Einschalten dauert es ca. 1 Minute, bis die Fernbedienung betriebsbereit ist. Führen Sie einen Testlauf durch, nachdem die vorgegebene Zeit abgelaufen ist.
- 2 Drücken Sie die Taste „ON/OFF“ auf der Fernbedienung, wählen Sie mit der Taste „MODE“ [☀️ Kühl] oder [🌙 Heiz] und wählen Sie dann mit der Taste „FAN“ [■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ HIGH].

3

Kühltestlauf	Heiztestlauf
Stellen Sie mit den Temperatur-Einrichtungstasten die Temperatur auf 17°C.	Stellen Sie mit den Temperatur-Einrichtungstasten die Temperatur auf 30°C.

4

Kühltestlauf	Heiztestlauf
Stellen Sie nach Empfang des Bestätigungssignals „Pieps“ die Temperatur sofort mit den Temperatur-Einrichtungstasten auf 18°C.	Stellen Sie nach Empfang des Bestätigungssignals „Pieps“ die Temperatur sofort mit den Temperatur-Einrichtungstasten auf 29°C.

5

Kühltestlauf	Heiztestlauf
Stellen Sie nach Empfang des Bestätigungssignals „Pieps“ die Temperatur sofort mit den Temperatur-Einrichtungstasten auf 17°C.	Stellen Sie nach Empfang des Bestätigungssignals „Pieps“ die Temperatur sofort mit den Temperatur-Einrichtungstasten auf 30°C.

- 6 Wiederholen Sie die Schritte 4 → 5 → 4 → 5. Die Anzeigen „Bedienung“ (grün), „Timer“ (grün) und „Bereit“ (orange) im Empfangsbereich der drahtlosen Fernbedienung blinken ca. 10 Sekunden und die Klimaanlage beginnt zu arbeiten. Falls eine dieser Anzeigen nicht blinkt, wiederholen Sie Schritte 2 bis 5.

- 7 Drücken Sie nach Beendigung des Testlaufs die Taste „ON/OFF“, um den Betrieb zu stoppen.

<Übersicht der Testläufe mit der drahtlosen Fernbedienung>

▼ **Kühltestlauf:**
ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (Testlauf) → ON/OFF

▼ **Heiztestlauf:**
ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (Testlauf) → ON/OFF

9 Wartung

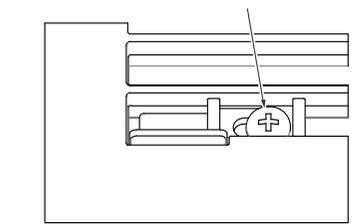
Vergewissern Sie sich vor Wartungsarbeiten, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.

⚠️ WARNUNG
Da die Reinigung der Luftfilter und anderer Teile des Luftfilters Arbeiten in gefährlicher Höhe einschließt, beauftragen Sie einen Servicebetrieb mit den Wartungsarbeiten. Versuchen Sie es nicht selbst.

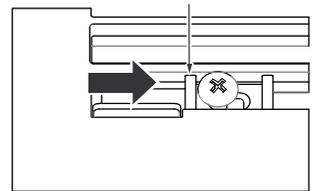
⚠️ VORSICHT
Berühren Sie die Schalter nicht mit nassen Händen, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

Reinigen des Luftfilters
Säubern Sie die Luftfilter alle 3 Monate. Sind die Luftfilter verstaubt, sinkt die Leistung des Klimageräts. Reinigen Sie die Luftfilter so oft wie möglich.

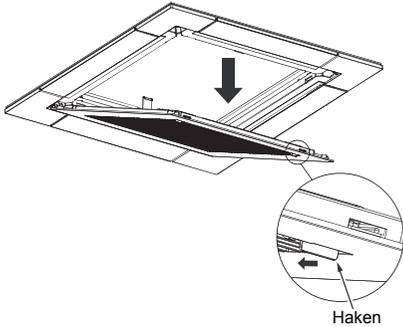
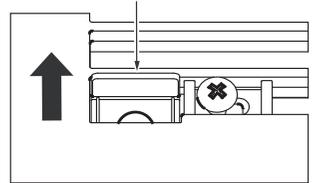
- 1 Öffnen Sie den Lufterlassgrill.



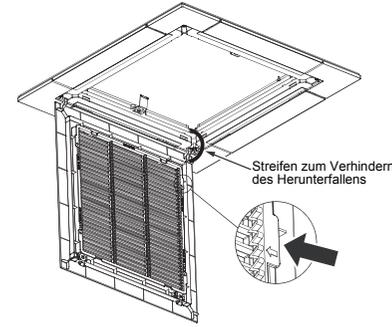
- 2) Führen Sie die Halteklammer nach innen.



- 3) Halten Sie den Lufterlassgrill, schieben Sie den Haken in Pfeilrichtung und öffnen Sie langsam den Grill.



- 2 Nehmen Sie den Luftfilter heraus.
 - Schieben Sie den Vorsprung des Luftfilters von Grill und entfernen Sie ihn.



3 Reinigen Sie ihn mit Wasser oder einem Staubsauger.

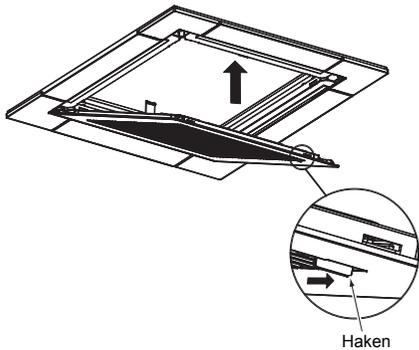
- Verwenden Sie bei starker Verschmutzung Wasser mit einem neutralen Reinigungsmittel.
- Nachdem Sie das Gitter abgespült haben, trocknen Sie es an einem schattigen Platz.



4 Montieren Sie den Luftfilter.

5 Schließen Sie den Lufteinlassgrill.

- Vergewissern Sie sich, dass der Fallschutzstreifen des Luftansauggitters am Paneel befestigt ist.
- Gehen Sie umgekehrt zu Vorgang 1 vor, bringen Sie den Haken, die Halteklammer und die Befestigungsschraube fest an.



⚠ VORSICHT

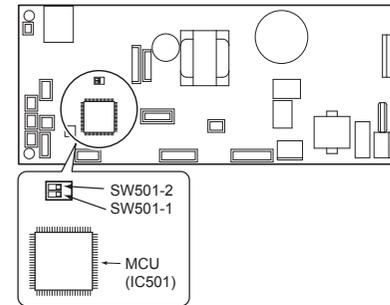
- Starten Sie das Klimagerät nicht, während der Luftfilter abgenommen ist.

10 Andere

■ Installieren des Raumgeräts an einer hohen Decke

Wenn ein Raumgerät an einer Decke angebracht wird, die höher ist als die Standardhöhe, wählen Sie die Einstellung für hohe Decken, um die Ventilatorgeschwindigkeit anzupassen.

Ändern Sie mit dem DIP-Schalter am Empfangsbereich der Leiterplatte den Einstellungswert für hohe Decken.



SET DATA	SW501-1	SW501-2
0000 (Werkseinstellung)	OFF	OFF
0001	ON	OFF
0003	OFF	ON

◆ Zum Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Um die DIP-Schaltereinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, setzen Sie SW501-1 und SW501-2 auf OFF.

TOSHIBA CARRIER CORPORATION

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

EB99825201