

# TOSHIBA

R32

## KLIMAGERÄT (SPLIT-TYP) Installationsanleitung

Inneneinheit

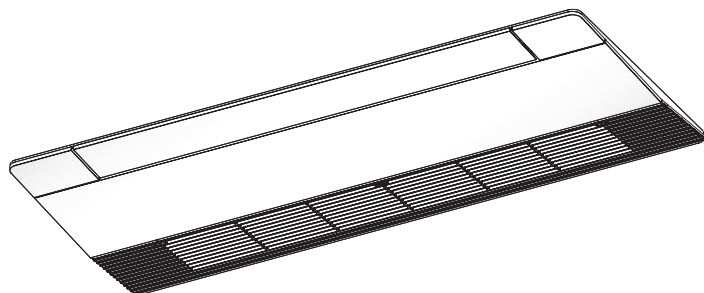
Modellname:

1-Weg-Kassettyp

**RAV-HM301U1TP-E**

**RAV-HM401U1TP-E**

Für gewerbliche Nutzung



**Originalanleitung**

- Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung vor dem Einbau der Klimaanlage sorgfältig durch.
- In dieser Anleitung wird die Montage der Inneneinheit beschrieben.
  - Für die Montage der Außeneinheit folgen Sie bitte der Installationsanleitung, die der Außeneinheit beiliegt.
  - Beachten Sie aus Sicherheitsgründen die Installationsanleitung, die der Außeneinheit beiliegt.

**VERWENDUNG DES KÜHLMITTELS R32**

Dieses Klimagerät arbeitet mit dem HFC-Kältemittel (R32), das die Ozonschicht nicht zerstört. Überprüfen Sie den Kältemitteltyp, der vom zu kombinierenden Außengerät verwendet wird, und installieren Sie es dann.

**Produktinformationen bezüglich der Ökodesign-Anforderungen. (Regulation (EU) 2016/2281)**  
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Sicherheitsvorkehrungen</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Zubehörteile</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Wahl der Einbaustelle</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Ablaufrohr</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Kühlmittleitungen</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Anwendbare steuerelemente</b> .....	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Testlauf</b> .....	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Problembehandlung</b> .....	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>Spezifikationen</b> .....	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>28</b>

Vielen Dank, dass Sie sich für diese Toshiba Klimaanlage entschieden haben.

Bitte lesen Sie diese Anleitung, die wichtige Informationen gemäß der Machinery Directive (Directive 2006/42/EC) enthält, aufmerksam und klären Sie eventuelle Fragen.

Übergeben Sie nach Abschluss der Einbauarbeiten diese Installationsanleitung mit der Bitte um griffbereite Aufbewahrung an einem sicheren Ort.

### Allgemeine Bezeichnung: Klimaanlage

#### Definition Qualifizierter Installateur oder Qualifizierter Servicetechniker

Die Klimaanlage muss von einem qualifizierten Installateur oder einem qualifizierten Servicetechniker eingebaut, gewartet, repariert und abgebaut werden. Sobald eine dieser Aufgaben ausgeführt werden muss, wenden Sie sich an einen qualifizierten Installateur oder einen qualifizierten Servicetechniker um das für Sie zu erledigen.

Ein qualifizierter Installateur oder ein qualifizierter Servicetechniker ist ein Auftragnehmer, der über die Qualifikationen und das Fachwissen verfügt, so wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Ausführender	Die erforderlichen Qualifikationen und das Fachwissen des Ausführenden
Qualifizierter Installateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation werden von einem qualifizierten Installateur eingebaut, gewartet, an einen anderen Standort versetzt und abgebaut. Er oder sie ist dafür ausgebildet Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation einzubauen, zu warten, zu versetzen und abzubauen. Wahlweise ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> <li>Ein qualifizierter Installateur, der über die Berechtigung verfügt, die mit dem Einbau, dem Versetzen an einen anderen Standort und dem Abbau verbundenen Elektroarbeiten vorzunehmen, hat gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, die erforderlichen Qualifikationen diese Elektroarbeiten durchzuführen. Er oder sie ist zudem befähigt, Elektroarbeiten an den Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation durchzuführen, alternativ ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> <li>Ein qualifizierter Installateur, der über die Berechtigung verfügt, beim Einbau, dem Versetzen an einen anderen Standort und dem Abbau mit Kühlmittel zu hantieren und Rohrleitungen zu verlegen, hat gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, die erforderlichen Qualifikationen für das Hantieren mit Kühlmitteln und für die Verlegung von Rohrleitungen. Er oder sie ist zudem befähigt, Arbeiten im Bereich der Kühlmittel und Rohrleitungsverlegung an den Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation durchzuführen. Alternativ ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> <li>Ein qualifizierter Installateur ist befugt in Höhen zu arbeiten und ist befähigt, die erforderlichen Arbeiten in Höhen an den Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation durchzuführen. Wahlweise ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> </ul>
Qualifizierter Servicetechniker	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein qualifizierter Servicetechniker ist befähigt, Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation einzubauen, zu warten, an einen anderen Standort zu versetzen und abzubauen. Er oder sie ist dafür ausgebildet, Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation einzubauen, zu warten, zu versetzen und abzubauen. Wahlweise ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> <li>Ein qualifizierter Servicetechniker, der über die Berechtigung verfügt, die mit dem Einbau, dem Versetzen an einen anderen Standort und dem Abbau verbundenen Elektroarbeiten vorzunehmen, hat gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften die erforderlichen Qualifikationen, diese Elektroarbeiten durchzuführen. Er oder sie ist zudem befähigt, Elektroarbeiten an den Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation durchzuführen, alternativ ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> <li>Ein qualifizierter Servicetechniker, der über die Berechtigung verfügt, beim Einbau, dem Versetzen an einen anderen Standort und dem Abbau mit Kühlmittel zu hantieren und Rohrleitungen zu verlegen, hat gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, die erforderlichen Qualifikationen für das Hantieren mit Kühlmitteln und für die Verlegung von Rohrleitungen. Er oder sie ist zudem befähigt, Arbeiten im Bereich der Kühlmittel und Rohrleitungsverlegung an den Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation durchzuführen. Alternativ ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> <li>Ein qualifizierter Servicetechniker ist befugt in Höhen zu arbeiten und ist befähigt, die erforderlichen Arbeiten in Höhen an den Klimaanlagen von Toshiba Carrier Corporation durchzuführen. Wahlweise ist er oder sie von ausgebildetem Fachpersonal in diesen Aufgaben unterwiesen worden, und verfügt daher über die nötigen Kenntnisse, um diese Aufgaben durchführen zu können.</li> </ul>

#### Definition Schutzausrüstung



Beim Transport, beim Einbau, bei der Wartung, bei Reparatur oder beim Abbau der Klimaanlage sind Schutzhandschuhe und „Arbeitsschutzkleidung“ zu tragen.

Sind Spezialarbeiten durchzuführen, wie sie in der folgenden Tabelle aus aufgelistet sind, so ist zusätzlich zur üblichen Schutzausrüstung die unten beschriebene Schutzkleidung zu tragen.

Die Nichtbefolgung angemessene Schutzkleidung zu tragen ist gefährlich und kann zu Verletzungen, Verbrennungen, Stromschlägen und anderen Verwundungen führen.





Ausgeführte Arbeiten	Zu tragende Schutzkleidung
Alle Arten von Tätigkeiten	Schutzhandschuhe „Arbeitsschutzkleidung“ zu tragen.
Elektroarbeiten	Handschuhe zum Schutz von Elektrikern und vor Hitze Isolierendes Schuhwerk Bekleidung die Schutz vor Stromschlägen bietet
Arbeit in Höhen (50 cm oder höher)	Helme für gewerbliche Nutzung
Transport schwerer Gegenstände	Schuhe mit verstärkter Schuhkappe
Reparatur der Außeneinheit	Handschuhe zum Schutz von Elektrikern und vor Hitze

Diese Sicherheitshinweise beschreiben wichtige Sicherheitsaspekte, um Verletzungen von Benutzern oder anderen Personen sowie Sachschäden zu vermeiden. Nachdem Sie die folgenden Inhalte (Bedeutung der Hinweise) verstanden haben, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch und befolgen Sie sie unbedingt.






Hinweis	Bedeutung des Hinweises
 <b>WARNUNG</b>	Der auf diese Weise hervorgehobene Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Warnhinweise bei unsachgemäßer Handhabung zu schweren Körperverletzungen (*1) oder zum Verlust von Menschenleben führen kann.
 <b>VORSICHT</b>	Der auf diese Weise hervorgehobene Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Warnhinweise bei unsachgemäßer Handhabung zu leichten Verletzungen (*2) oder Sachschäden (*3) führen kann.

- \*1: Schwere Körperverletzung deutet auf Verlust der Sehkraft, Verletzungen, Verbrennungen, Stromschläge, Knochenbrüche, Vergiftungen und andere Verletzungen hin, die eine Nachwirkung haben und einen Krankenhausaufenthalt oder eine langfristige ambulante Behandlung erfordern.  
 \*2: Leichte Verletzungen weisen auf Verletzungen, Verbrennungen, Stromschläge und andere Verletzungen hin, die weder einen Krankenhausaufenthalt noch eine langfristige ambulante Behandlung erfordern.  
 \*3: Sachschäden weisen auf Schäden hin, die sich auf Gebäude, Hausrat sowie Nutz- und Haustiere erstrecken.

#### BEDEUTUNG DER AUF DER EINHEIT ANGEZEIGTEN SYMBOLE

	<b>WARNUNG</b> (Brandgefahr)	Diese Kennzeichnung gilt nur für Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengerätes angegeben. Wenn der Kältemitteltyp R32 ist, verwendet dieses Gerät ein brennbares Kältemittel. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder Heizungssteilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
		Lesen Sie die BENUTZERSANLEITUNG vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.
		Das Servicepersonal muss vor der Inbetriebnahme die BENUTZERSANLEITUNG und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.
		Weitere Informationen finden Sie in der GEBRAUCHSANLEITUNG, der INSTALLATIONSANLEITUNG und dergleichen.

■ Warnhinweise am Klimagerät

Warnhinweis	Beschreibung
 <p><b>WARNING</b> <b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p>	<p><b>WARNUNG</b> <b>GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS</b> Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen vom Netz, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.</p>
 <p><b>WARNING</b> Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</p>	<p><b>WARNUNG</b> <b>Flexible Teile.</b> Das Gerät darf nicht bedient werden, wenn das Gitter entfernt wurde. Schalten Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten das Gerät aus.</p>
 <p><b>CAUTION</b> High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p>	<p><b>VORSICHT</b> Teile mit hohen Temperaturen. Es besteht die Gefahr, dass Sie sich verbrennen, wenn Sie diese Platte entfernen.</p>
 <p><b>CAUTION</b> Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</p>	<p><b>VORSICHT</b> Berühren Sie nicht die Aluminiumlamellen des Geräts. Dies kann zu Verletzungen führen.</p>
 <p><b>CAUTION</b> <b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</p>	<p><b>VORSICHT</b> <b>EXPLOSIONSGEFAHR</b> Öffnen Sie die Versorgungsventile vor Inbetriebnahme, andernfalls kann es zu einer Explosion kommen.</p>

# 1 Sicherheitsvorkehrungen

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch Nichtbefolgung der Beschreibungen in dieser Anleitung entstanden sind.

 **WARNUNG**

**Allgemeines**

- Lesen Sie bitte die Installationsanleitung sorgfältig, bevor Sie mit dem Einbau beginnen, und befolgen Sie die Anleitungen zum Einbau der Klimaanlage.
- Die Installation darf nur von einem qualifizierten Installateur oder von qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Montage kann zum Austreten von Wasser, zu einem Stromschlag oder Brand führen.
- Verwenden Sie ausschließlich das angegebene Kühlmittel zur Ergänzung oder als Ersatz. Anderenfalls kann im Kühlkreislauf ein abnormal hoher Druck entstehen, der eine Fehlfunktion oder eine Explosion des Produkts, oder Verletzungen zur Folge haben kann.
- Bevor Sie das Lufteinlassgitter der Inneneinheit oder das Service-Panel der Außeneinheit öffnen, stellen Sie den Unterbrecher in die OFF Position. Die Nichtbeachtung den Unterbrecher in die OFF Position zu stellen, kann zu Stromschlägen durch den Kontakt mit den Innenteilen führen. Ausschließlich ein qualifizierter Installateur (\*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker (\*1) darf das Lufteinlassgitter der Inneneinheit oder das Service-Panel der Außeneinheit entfernen und die nötigen Arbeiten durchführen.
- Vor Ausführung der Installation, Wartungsarbeiten, Reparatur oder Abbau ist der Unterbrecher in die OFF Position zu stellen. Anderenfalls drohen Stromschläge.
- Bringen Sie während Ausführung der Installation, von Wartungsarbeiten, der Reparatur oder des Abbaus ein Schild mit der Aufschrift „Wartungsarbeiten“ in der Nähe des Unterbrechers an. Es besteht die Gefahr von Stromschlägen, wenn der Unterbrecher irrtümlich auf ON gestellt wird.

- Ausschließlich ein qualifizierter Installateur (\*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker (\*1) darf Arbeit in Höhen unter Verwendung einer Trittleiter von mindestens 50 cm, um das Lufteinlassgitter der Inneneinheit zu entfernen und Arbeiten durchzuführen.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitsschutzkleidung während der Installation, Wartungsarbeiten und des Abbaus.
- Berühren Sie nicht die Aluminiumlamelle des Geräts. Sie könnten sich dabei verletzen. Wenn die Lamelle doch berührt werden muss, ziehen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitsschutzkleidung an, bevor Sie weiterarbeiten.
- Klettern Sie nicht auf das Außengerät, und stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.  
Anderenfalls können Sie abstürzen, oder Gegenstände können herunterfallen. In beiden Fällen besteht Verletzungsgefahr.
- Wenn Arbeit in Höhen durchgeführt wird, ist eine Leiter entsprechend dem ISO 14122 Standard zu verwenden. Folgen Sie den Anweisungen der Bedienungsanleitung. Verwenden Sie während der Arbeit einen Schutzhelm, wie er in der gewerblichen Nutzung üblich ist.
- Vor Reinigung des Filters oder anderer Teile der Außeneinheit stellen Sie den Unterbrecher ausnahmslos auf OFF. Ein Schild mit der Aufschrift „Wartungsarbeiten“ wird in der Nähe des Unterbrechers platziert, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren.
- Vor dem Arbeiten in Höhen, stellen Sie ein Schild auf, so dass sich niemand dem Arbeitsort nähert. Erst dann fahren Sie mit der Arbeit fort.  
Geräteteile und andere Gegenstände könnten herunterfallen und möglicherweise jemanden verletzen. Tragen Sie während der Arbeit einen Schutzhelm um sich vor herunterfallenden Gegenständen zu schützen.
- Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als R32. Prüfen Sie für den Kältemitteltyp die zu kombinierende Außeneinheit.
- Hinsichtlich des in dieser Klimaanlage verwendeten Kühlmittels beachten Sie die Angaben zur Außeneinheit.
- Die Klimaanlage muss in einem stabilen Zustand transportiert werden.  
Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung, wenn ein Teil des Produkts defekt ist.

- Falls die Klimaanlage von Hand transportiert wird, muss sie von mindestens zwei Personen getragen werden.
- Das Gerät darf nicht vom Nutzer abmontiert oder repariert werden. Im Inneren des Geräts herrscht Hochspannung. Bei Abnahme der Abdeckung und der Haupteinheit besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Dieses Gerät ist dafür bestimmt, von Experten oder geschulten Anwendern in Geschäften, in der Leichtindustrie oder für den kommerziellen Einsatz von Laien verwendet zu werden.

### **Wahl einer geeigneten Einbaustelle**

- Sollte die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert werden, stellen Sie sicher, dass die Konzentration des Kühlmittelverlusts im Raum die Richtwerte nicht überschreitet.
- Der Einbau darf nicht an einem Ort stattfinden, wo brennbares Gas austreten kann. Wenn sich das austretende Gas um das Gerät sammelt, könnte es sich entzünden und ein Feuer verursachen.
- Tragen Sie beim Transport der Klimaanlage Schuhe mit Zehenschutzkappen.
- Halten Sie die Klimaanlage beim Tragen nicht an den Bändern des Verpackungskartons fest. Sie könnten sich verletzen, wenn die Bänder abreißen.
- Installieren Sie die Inneneinheit mindestens 2,5 m über dem Boden, da sich anderenfalls die Nutzer verletzen könnten, oder diese erleiden einen elektrischen Schlag, wenn sie bei eingeschalteter Klimaanlage ihre Finger oder Gegenstände in die Inneneinheit stecken.
- Stellen Sie keine Verbrennungsvorrichtung an Orten auf, wo sie direkt dem Wind der Klimaanlage ausgesetzt ist, da anderenfalls eine unvollständige Verbrennung die Folge ist.

### **Installation**

- Bei Aufhängung der Inneneinheit dürfen nur die dafür geeigneten Schrauben (M10 oder W3/8) und Muttern (M10 oder W3/8) verwendet werden.
- Installieren Sie die Klimaanlage an einer ausreichend tragfähigen Stelle, welche das Gewicht des Gerätes tragen kann. Wenn die Tragfähigkeit nicht ausreichend ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

- Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsanleitungs zum Einbau der Klimaanlage. Bei Nichteinhaltung dieser Anweisungen besteht die Gefahr, dass das Gerät herunterfällt, umkippt, Geräusche verstärkt, Vibrationen verursacht, Wasser verliert oder andere Probleme auftreten.
- Führen Sie die nötigen Montagearbeiten durch, die vor starker Windeinwirkung und Erdbeben schützen. Bei einer nicht ordnungsgemäß installierten Klimaanlage besteht die Gefahr, dass das Gerät umkippt oder herunterfällt und dadurch ein Unfall verursacht wird.
- Sollte bei Montagearbeiten Kühlmittel austreten, lüften Sie unverzüglich den Raum. Wenn das entwichene Kühlmittel in Kontakt mit Feuer gerät, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- Verwenden Sie einen Hubwagen, um die Geräte der Klimaanlage zu transportieren, und benutzen Sie eine Winde oder eine Hebevorrichtung für die Aufstellung.

### **Kühlmittleitungen**

- Stellen Sie sicher, dass die Kühlmittleitungen fest installiert sind, bevor die Klimaanlage in Betrieb gesetzt wird. Wenn der Kompressor mit geöffnetem Ventil und ohne Kühlmittleitungen in Betrieb gesetzt wird, saugt er Luft an und im Kühlmittelkreislauf entsteht ein Überdruck. Das kann zu Verletzungen führen.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter vorschriftsmäßig mit einem Drehmomentschlüssel an. Wird die Mutter zu fest angezogen, kann sich im Laufe der Zeit ein Riss bilden, und Kühlmittel könnte austreten.
- Stellen Sie sicher, dass nach Beendigung der Montagearbeiten kein Kühlmittel entweicht. Wenn Kühlmittel entweicht und sich Nahe einer Feuerquelle ausbreitet wie zum Beispiel im Kochbereich, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- Bei der Installation der Klimaanlage oder bei Verlegung an einen anderen Ort folgen Sie den Anleitungen im Installationsanleitung. Stellen Sie sicher, dass vollständig entlüftet ist, so dass sich das Kühlmittel im Kühlkreislauf nicht mit anderen Gasen mischen kann. Die Nichtbeachtung der vollständigen Entlüftung kann zu Fehlfunktionen der Klimaanlage führen.

- Für die Dichtheitsprüfung muss Stickstoffgas verwendet werden.
- Der Füllschlauch muss so verbunden werden, dass er nicht schlaff wird.

### **Elektrische Anschlüsse**

- Nur ein qualifizierter Installateur (\*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker (\*1) darf Elektroarbeiten an der Klimaanlage ausführen. Unter keinen Umständen dürfen unqualifizierte Personen diese Arbeiten durchführen, da die unsachgemäße Ausführung zu elektrischen Schlägen und/oder Leckstrom führen kann.
- Beim Verbinden der elektrischen Kabel, beim Reparieren von Elektroteilen oder bei Durchführung sonstiger Elektroarbeiten, sind Schutzhandschuhe für Elektromonteur, isoliertes Schuhwerk und Arbeitsschutzkleidung, die vor Stromschlägen schützt, zu tragen. Die Nichtbeachtung des Tragens dieser Arbeitsschutzkleidung kann zu Stromschlägen führen.
- Verwenden Sie elektrische Leitungen nach Maßgabe der Installationsanleitung und entsprechend den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Die Verwendung nicht vorschriftsmäßiger Leitungen erhöht die Gefahr von Stromschlägen, Leckstrom, Rauchentwicklung und/oder Feuer.
- Anschluss des Erdungskabels. (Erdung) Ungenügende Erdung führt zu Stromschlägen.
- Verbinden Sie Erdungskabel nicht mit Gasleitungen, Wasserleitungen, mit dem Blitzableiter oder den Telefonkabeln.
- Prüfen Sie nach Abschluss von Reparaturarbeiten oder nach einem Standortwechsel, ob die Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Installieren Sie einen Schutzschalter nach Maßgabe der Installationsanleitung und entsprechend den örtlichen Gesetzen und Vorschriften.
- Installieren Sie den Unterbrecher an einer leicht zugänglichen Stelle.
- Wenn Sie den Unterbrecher im Freien installieren, stellen Sie sicher, dass dieser für den Außenbereich geeignet ist.
- Keinesfalls dürfen elektrische Leitungen verlängert werden. Verbindungsprobleme an den Stellen der Kabelverlängerung können zu verstärkter Rauchbildung und/oder zu einem Feuer führen.

- 
- Elektrische Anschlussarbeiten sollen gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und gemäß dem Installationsanleitung vorgenommen werden. Die Nichtbeachtung kann zu einem tödlichen elektrischen Schlag oder zu einem Kurzschluss führen.

### **Testlauf**

- Stellen Sie sicher, dass nach Fertigstellung der Arbeiten und vor der Inbetriebnahme der Klimaanlage die Abdeckungen des elektrischen Steuerkastens der Inneneinheit und des Service-Panels der Außeneinheit geschlossen sind, und stellen sie den Unterbrecher auf ON. Wenn ohne vorherige Durchführung dieser Maßnahmen der Strom eingeschaltet wird, können Sie einen elektrischen Schlag erleiden.
- Wenn Probleme auftreten (eine Fehleranzeige scheint auf, Brandgeruch, Störgeräusche, die Klimaanlage kühlt oder wärmt nicht oder Wasser tritt aus), berühren Sie die Klimaanlage nicht, sondern stellen Sie den Unterbrecher in die OFF-Position und kontaktieren Sie einen qualifizierten Techniker. Stellen Sie sicher, dass der Strom bis zum Eintreffen eines qualifizierten Technikers abgeschaltet bleibt (zum Beispiel durch den Hinweis „Außer Betrieb“ neben dem Unterbrecher). Sollte die Klimaanlage trotz Störung weiter betrieben werden, können mechanische Schäden verschlimmert, Stromschläge oder andere Probleme verursacht werden.
- Messen Sie nach Beendigung der Arbeit mit Hilfe eines Isolationsmessgeräts (500V-Megger) den Widerstand, der 1M $\Omega$  oder mehr zwischen dem Ladeteil und dem nicht geladenen Metallteil (Erdungsteil). Wenn der Widerstandswert klein ist, verursacht das ein Leck oder einen elektrischen Schlag bei Benutzung.
- Nach Fertigstellung der Installationsarbeiten ist zu prüfen, ob kein Kühlmittelverlust auftritt. Der Isolationswiderstand und der Wasserabfluss sind zu kontrollieren. Anschließend führen Sie einen Probelauf durch, um zu gewährleisten, dass die Klimaanlage richtig funktioniert.

---

### **Erklärungen für den Nutzer**

- Nach Fertigstellung der Installationsarbeiten zeigen Sie dem Nutzer, wo sich der Unterbrecher befindet. Wenn der Nutzer nicht weiß, wo sich der Unterbrecher befindet, ist er oder sie nicht in der Lage diesen abzuschalten, sollten Probleme bei der Klimaanlage auftreten.
- Wenn das Lüftungsgitter beschädigt ist, nähern Sie sich nicht der Außeneinheit, sondern stellen den Unterbrecher in die OFF-Position und kontaktieren einen qualifizierten Techniker um die Reparaturen durchzuführen. Stellen Sie den Unterbrecher so lange nicht in die ON Position bis die Reparaturen beendet sind.
- Nach den Installationsarbeiten erklären Sie dem Kunden anhand des Benutzersanleitungen wie das Gerät zu benutzen und instand zu halten ist.

### **Standortwechsel**

- Nur ein qualifizierter Installateur(\*1) oder ein qualifizierter Servicetechniker(\*1) darf die Klimaanlage an einen anderen Ort verlegen. Es ist gefährlich, die Klimaanlage von einer unqualifizierten Person an einen anderen Ort verlegen zu lassen, da es zu Feuer, Stromschlägen, Verletzungen, Wasseraustritt, Lärm und/oder Vibrationen kommen kann.
  - Schalten Sie bei einer Unterpumpfunktion vor dem Entfernen des Kühlmittelrohrs den Kompressor aus. Bei Entfernung des Kühlmittelrohrs bei laufendem Kompressor und bei offenen Serviceventilen wird Luft oder ein anderes Gas eingesaugt, wodurch im Kältekreislauf der Druck bis zu einem anormal hohen Wert steigt. Das kann zum Platzen des Rohres, zu Verletzungen oder zu anderen Problemen führen.
-

**⚠ VORSICHT**









**Dieses Klimagerät arbeitet mit dem HFC-Kältemittel (R32), das die Ozonschicht nicht zerstört.**

- Da die Kältemittel R32 aufgrund des hohen Drucks leicht durch Verunreinigungen, wie Feuchtigkeit, einer Oxidationsschicht, Öl usw., beeinträchtigt werden, achten Sie darauf, dass Sie während der Installationsarbeiten keine Feuchtigkeit, Schmutz, vorhandenes Kältemittel, Kältemaschinenöl usw. in den Kältemittelkreislauf gelangen lassen.
- Zur Installation sind Spezialwerkzeuge für das Kältemittel R32 erforderlich.
- Verwenden Sie für die Anschlussrohre neues und sauberes Rohrleitungsmaterial, damit während der Installationsarbeiten keine Feuchtigkeit oder Schmutz in da Kältemittel gelangen.
- Befolgen Sie die Installationsanleitung im Lieferumfang des Außengeräts, wenn Sie vorhandene Rohrleitungen verwenden.

(\*1) Bezieht sich auf „Definition qualifizierter Installateur oder qualifizierter Servicetechniker.“

## 2 Zubehörteile

### ■ Zubehörteile

Teilbezeichnung	Menge	Form	Verwendung
Installationsanleitung	1	Dieses Handbuch	(Für die Übergabe an Kunden) (Für andere Sprachen, die nicht in diesem Installationsanleitung aufscheinen, verwenden Sie bitte die beigegebene CD-ROM.)
Benutzersanleitung	1		(Für die Übergabe an Kunden) (Für andere Sprachen, die nicht in diesem Installationsanleitung aufscheinen, verwenden Sie bitte die beigegebene CD-ROM.)
CD-ROM	1	–	Benutzersanleitung und Installationsanleitung
Wärmeisolierung	2		Für die Wärmeisolation der Leitungsverbindungen
Installationsvorgabe	1	–	Zur Bestätigung der Deckenöffnung und der Position der Inneneinheit
Installationslehre	--		Zur Positionierung der Deckenposition
Beilagscheibe	4		Für hängende Einheit
Exzentrische Beilagscheibe	4		Für hängende Einheit
Schlauchschellen	1		Zum Anschluss der Ablaufleitung
Flexibler Schlauch	1		Zum Einstellen der Mitte des Abflussrohrs
Wärmeisolator	1		Zur Wärmeisolation des Ablaufanschlussteils

### ■ Separat erhältliche Teile

- Das Deckenpaneel und die Fernbedienung sind separat erhältlich. Für die Installation dieser Produkte folgen Sie den mitgelieferten Installationshandbüchern.
- Die kabellose Fernbedienung ist für die Installation durch Anbringen eines kabellosen Fernbedienungskits (separat erhältlich) am Standardpaneel vorgesehen. (Der Bausatz für die kabellose Fernbedienung besteht aus einer kabellosen Fernbedienung und Eckkappen mit einem Empfängerteil.)



### 3 Wahl der Einbaustelle

#### ⚠️ WARNUNG

- **Installieren Sie die Klimaanlage an ausreichend starken Stellen, die dem Gewicht des Geräts standhalten.**  
Wenn die Tragfähigkeit nicht ausreichend ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Installieren Sie das Klimagerät in einer Höhe von 2,5 m oder mehr über dem Boden.**  
Wenn Sie oder andere Personen die Hände direkt in das Gerät stecken, während das Klimagerät in Betrieb ist, ist dies gefährlich, da Sie mit dem rotierenden Ventilator oder mit aktiver Elektrizität in Berührung kommen können.

#### ⚠️ VORSICHT

- Installieren Sie die Klimaanlage nicht an Orten, an denen die Gefahr besteht, dass sie brennbaren Gasen ausgesetzt ist.**  
Wenn brennbares Gas ausströmt und sich im Bereich des Geräts sammelt, kann es sich entzünden.

#### Nach Zustimmung des Kunden installieren Sie die Klimaanlage an einem Ort, der die folgenden Bedingungen erfüllt.

- Ort, an dem die Einheit horizontal installiert werden kann.
- Ort, an dem ein ausreichender Wartungsraum für die Wartung und Überprüfung der Sicherheit gewährleistet werden kann.
- Ort, an dem abgelassenes Wasser keine Probleme verursacht.

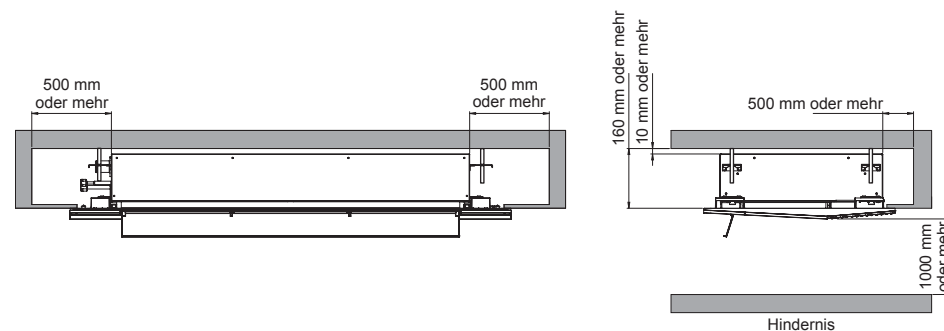
#### Vermeiden Sie den Einbau an folgenden Orten.

- Ort, der Luft mit hohem Salzgehalt ausgesetzt ist (Küstengebiet), oder Ort, der großen Mengen von Sulfidgas ausgesetzt ist (heiße Quelle).  
(Sollte die Einheit an diesen Orten eingesetzt werden, sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich.)
- Eine Restaurantküche, in der viel Öl verwendet wird, oder ein Platz in der Nähe von Maschinen in einer Fabrik (Öl, das am Wärmetauscher und Harzteil in der Inneneinheit haftet, kann die Leistung verringern, Nebel oder Tautropfen erzeugen oder Harzteile verformen oder beschädigen).
- Orte, an denen Eisen- oder anderer Metallstaub vorhanden ist. Wenn sich Eisen- oder anderer Metallstaub im Inneren der Klimaanlage festsetzt oder ansammelt, kann sie sich spontan entzünden und Feuer fangen.
- Ort, an dem in der Nähe organische Lösungsmittel verwendet werden.
- Ort, an dem die ausgeblasene Luft direkt in das Fenster des Nachbarhauses bläst. (Außeneinheit)
- Ort, an dem das Geräusch der Außeneinheit leicht übertragen wird.  
(Wenn Sie die Außeneinheit an der Grenze zum Nachbarn installieren, achten Sie auf den Geräuschpegel.)
- Ort mit schlechter Belüftung. (Prüfen Sie vor der Durchführung von Luftleitungsarbeiten, ob die Werte für Luftvolumen, statischen Druck und Leitungswiderstand korrekt sind.)
- Verwenden Sie das Klimagerät nicht für besondere Anwendungen wie Lebensmittelkonservierung, Kühlung von Präzisionsinstrumenten, Kunstobjekten oder Aufzucht von Tieren oder Zucht von Pflanzen. (Die Qualität der zu konservierenden Materialien kann dadurch beeinträchtigt werden.)
- Ort, an dem ein Hochfrequenzgerät (einschließlich Wechselrichtergeräte, private Stromgeneratoren, medizinische Geräte und Kommunikationsgeräte) und ein Fluoreszenzlicht vom Inverter-Typ installiert ist. (Eine Fehlfunktion der Klimaanlage, eine anormale Steuerung oder Probleme aufgrund von Lärm an solchen Geräten/Ausrüstungen können auftreten.)
- Wenn die drahtlose Fernbedienung in einem Raum, der mit Fluoreszenzlicht vom Inverter-Typ ausgestattet ist, oder an einem Ort verwendet wird, der direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, werden die Signale der Fernbedienung möglicherweise nicht korrekt empfangen.
- Ort in der Nähe einer Tür oder eines Fensters, die der feuchten Außenluft ausgesetzt sind. (Tautropfen können sich bilden.)
- Ort, an dem Spezia spray häufig verwendet wird.

### ■ Einbaustelle

(Einheit: mm)

Sichern Sie die in der Abbildung angegebene Stelle für Installation und Wartung.



### ■ Wahl der Einbaustelle

Bei fortgesetztem Betrieb des Innengerätes unter den nachfolgend beschriebenen Bedingungen mit hoher Luftfeuchtigkeit kann Tau kondensieren und Wasser heruntertropfen. Insbesondere in einer Atmosphäre mit hoher Luftfeuchtigkeit (Taupunkttemperatur: 23°C oder mehr) kann es zu Taubildung in der Decke kommen.

1. Das Gerät ist in der Decke mit Schiefdach installiert.
2. Das Gerät wird an einem Ort installiert, an dem die Innenseite der Decke als Frischluftzufuhr genutzt wird.
3. Einheit ist in der Küche installiert.

#### ◆ Empfehlung

- Wenn Sie ein Gerät an einem solchen Ort installieren, legen Sie zusätzlich Dämmmaterial (Glaswolle usw.) auf alle Stellen der Inneneinheit, die mit hochfeuchter Atmosphäre in Berührung kommen.

#### ANFORDERUNGEN

**Wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Decke höher als 80% zu sein scheint, bringen Sie einen Wärmeisolator an der seitlichen (oberen) Oberfläche der Inneneinheit an. (Verwenden Sie einen Wärmeisolator mit einer Dicke von 10 mm oder mehr).**

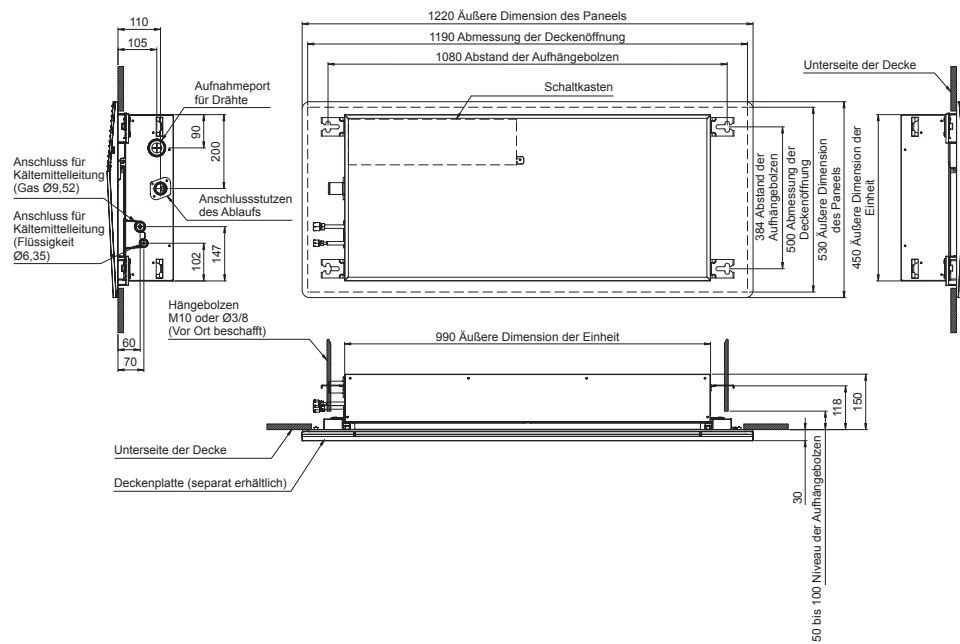
# 4 Installation

## ⚠ VORSICHT

- Halten Sie sich genau an die folgenden Anweisungen, um Schäden an der Inneneinheit und Verletzungen zu vermeiden.
- Legen Sie keinen schweren Gegenstand auf die Inneneinheit. (Flache Teile sind verpackt)
  - Wenn möglich tragen Sie die Inneneinheit verpackt herein. Besteht die Notwendigkeit, die Inneneinheit ausgepackt herein tragen zu müssen, so verwenden Sie Decken zum Schutz oder anderes Material, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
  - Um die Inneneinheit zu bewegen, halten Sie nur die Haken Elemente (4 Positionen) fest. Wenden Sie keine Kraft auf die anderen Teile (Kältemittelleitung, Ablaufwanne, geschäumte Teile oder Harzteile usw.) an.
  - Tragen Sie das Paket mit zwei oder mehr Personen und legen Sie ein Kunststoffband nur an den dafür vorgesehenen Stellen an.
  - Zur Installation von Schwingungsisolierungsmaterial an Hängebolzen. Vergewissern Sie sich, dass dadurch die Vibration des Geräts nicht erhöht wird.

## ■ Außenmaße

(Einheit: mm)



## ■ Öffnen einer Decke und Einbau von Aufhängebolzen

- Berücksichtigen Sie bei der Entscheidung des Montageortes für die Inneneinheit die Lage der Leitungen und Verkabelungen nach der Befestigung.
- Nach Bestimmung der Lage für die Inneneinheit öffnen Sie die Decke und montieren Sie die Aufhängebolzen.
- Die Abmessungen der Deckenöffnung und die Abstände der Aufhängebolzen sind in der Umrisszeichnung und dem beigefügten Einbauschema angegeben.
- Wenn bereits eine Decke vorhanden ist, verlegen Sie vor dem Aufhängen der Inneneinheit das Abflussrohr, das Kältemittelrohr, die Anschlussdrähte von Inneneinheit und Außeneinheit sowie die Fernbedienungsdrähte an ihre Anschlussstellen.

Aufhängebolzen, Unterlegscheiben und Muttern zur Montage der Inneneinheit bereitstellen (diese werden nicht mitgeliefert).

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

## ◆ Verwendung der Installationsvorgabe (Zubehör)

Die Installationsvorgabe befindet sich im Inneren des Verpackungskartons.

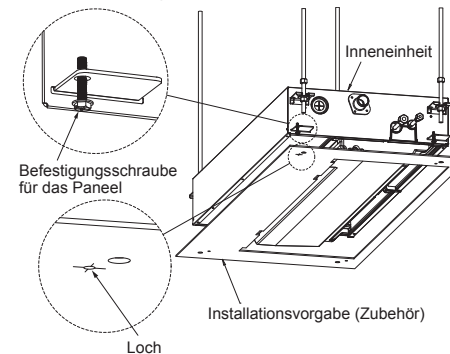
### <Für bestehende Decke>

Verwenden Sie die Installationsvorgabe zur Positionierung einer Deckenöffnung und von Aufhängebolzen.

### <Für neue Decke>

Verwenden Sie die Installationsvorgabe zur Positionierung einer Deckenöffnung beim Aufhängen einer neuen Decke.

- Nachdem die Aufhängebolzen angebracht wurden, installieren Sie die Inneneinheit.
- Hängen Sie die vier Löcher der Installationsvorgabe in die Panel-Befestigungsschrauben der Inneneinheit ein.
- Wenn Sie eine Decke aufhängen, öffnen Sie die Decke entlang der Außenabmessungen der Installationsvorgabe.



## ◆ Behandlung der Decke

Die Decke ist je nach Gebäudestruktur unterschiedlich. Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Bau- oder Innenausbauunternehmen.

In dem Prozess, nachdem die Deckenplatte entfernt wurde, ist es wichtig, das Deckenfundament (Rahmen) zu verstärken und die installierte Decke horizontal zu belassen, um Schwingungen der Deckenplatte zu verhindern.

1. Cut and remove the ceiling foundation.
2. Reinforce the cut surface of ceiling foundation, and add ceiling foundation for fixing the end of ceiling board.

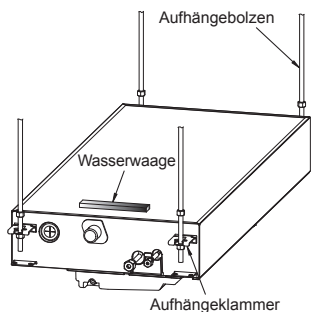
## ◆ Installation der Aufhängebolzen

Verwenden Sie M10 Aufhängebolzen (4 Stück, nicht im Lieferumfang).

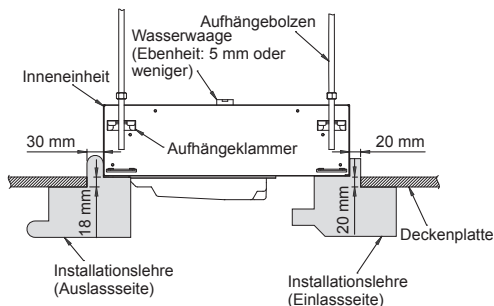
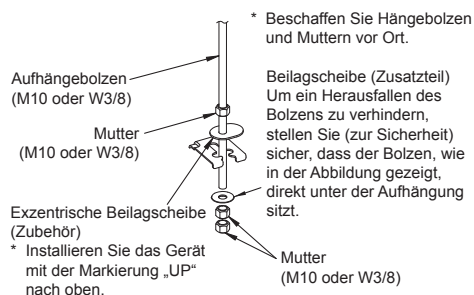
Entsprechend der vorhandenen Struktur stellen Sie den Abstand entsprechend der Größe in der Außenansicht der Einheit wie unten dargestellt ein.

Neue Betonplatten
Montieren Sie die Bolzen mit Einsätzen oder Anker.
Stahlrahmenkonstruktion
Verwenden Sie vorhandene Winkelisen oder montieren Sie neue.
Bestehende Betonplatten
Verwenden Sie Lochverankerung, Dübel oder Bolzen.

## ◆ Installation der Deckenöffnung und der Aufhängebolzen



- Bringen Sie an jedem Aufhängebolzen eine Mutter (M10 oder W3/8; nicht mitgeliefert) und die Unterlegscheibe Ø34 (mitgeliefert) an.
- Setzen Sie auf beiden Seiten der T-Nut des Aufhängebügels der Inneneinheit eine Unterlegscheibe ein und hängen Sie die Inneneinheit auf.
- Prüfen Sie, ob die vier Seiten der Inneneinheit mit einer Wasserwaage waagrecht ausgerichtet sind (Ebenheit: 5 mm oder weniger).
- Lösen Sie die Installationslehre (Zubehör) aus der Installationsvorgabe.
- Überprüfen und justieren Sie mit Hilfe der Installationslehre die Positionsbeziehung zwischen der Inneneinheit und der Deckenöffnung. (Wie die Installationslehre zu verwenden ist, ist auf der Lehre aufgedruckt.)



## ■ Installation der Deckenplatte (separat erhältlich)

Installieren Sie die Deckenplatte nach Abschluss der Verrohrungs- / Verdrahtungsarbeiten gemäß dem beigefügten Installationsanleitung. Überprüfen Sie, ob die Installation der Inneneinheit und des Deckenöffnungsteils korrekt ist, und installieren Sie sie dann.

### ANFORDERUNGEN

- Verbinden Sie die Verbindungsabschnitte von Deckenplatte, Deckenfläche, Deckenplatte und Inneneinheit eng miteinander. Jeder Spalt zwischen ihnen führt zu Luftaustritt und erzeugt Kondensation oder Wasseraustritt.
- Entfernen Sie die Eckkappen an den vier Ecken der Deckenplatte und installieren Sie dann die Deckenplatte an der Inneneinheit.
- Überprüfen Sie, dass die Klemmen der vier Eckkappen fest sitzen. Eine unsachgemäße Montage der Klemmen kann zu Wasseraustritt führen.

## ■ Installation der Fernbedienung (separat erhältlich)

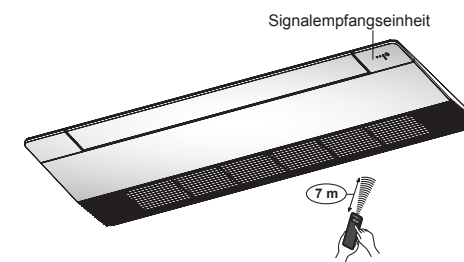
Für die Installation der kabellosen Fernbedienung folgen Sie bitte der Installationsanleitung, die der Fernbedienung beiliegt.

- Ziehen Sie das Anschlusskabel der Fernbedienung zusammen mit der Kühlmittelleitung oder der Abfluehrleitung heraus. Führen Sie das Anschlusskabel der Fernbedienung oberhalb der Kühlmittel- und Abfluehrleitung.
- Setzen Sie die Fernbedienung weder direktem Sonnenlicht aus, und legen Sie sie nicht in die Nähe eines Ofens.

## ■ Kabelloser Typ (separat erhältlich)

Der Sensor der Inneneinheit mit kabelloser Fernbedienung kann ein Signal über eine Entfernung von ca. 7 m empfangen. Bestimmen Sie auf dieser Grundlage einen Ort, an dem die Fernbedienung bedient wird, und den Installationsort.

- Stellen Sie vor dem Installieren sicher, dass bei Bedienung der Fernbedienung die Inneneinheit ein Signal erhält.
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 1 m von Fernsehgeräten, Stereoanlagen usw. Es kann sonst zu Bild- oder Tonstörungen kommen.)
- Um eine Fehlfunktionen zu vermeiden, wählen Sie einen Platz, der nicht durch Leuchtstofflampen oder direkte Sonneneinstrahlung beeinträchtigt ist.
- Zwei oder mehr (bis zu 6 Einheiten) Inneneinheiten mit Fernbedienung vom kabellosen Typ können im selben Raum installiert werden.



# 5 Ablaufrohr

## ⚠ VORSICHT

**Befolgen Sie das Installationsanleitung, führen Sie die Ablaufrohrleitungen so, dass das Wasser ordnungsgemäß abgelassen wird, und bringen Sie eine Wärmeisolierung an, damit es nicht zu einem Tautropfen kommt. Eine mangelhafte Installation der Ablaufleitung kann zum Austreten von Wasser im Raum und damit zu Schäden bei der Einrichtung führen.**

## ■ Rohrleitungen / Wärmeisoliermaterial

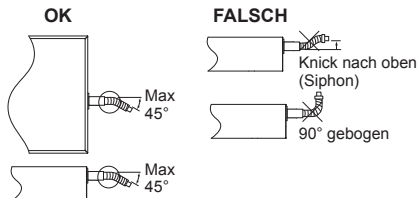
Folgende Materialien sind für Rohrleitungen und Wärmeisolierung am Standort erforderlich.

<b>Leitungen</b>	Hartes Vinylchlorid-Rohr VP25 (Außendurchmesser : Ø32 mm)
<b>Wärmeisolator</b>	PE-Schaum: Dicke 10 mm oder mehr

## ■ Flexibler Schlauch

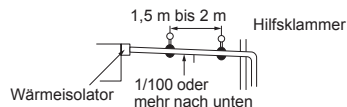
Verwenden Sie den beiliegenden flexiblen Schlauch, um die Mittenabweichung des harten Vinylchlorid-Rohrs oder den Winkel einzustellen.

- Verwenden Sie den flexiblen Schlauch nicht in gedehntem Zustand oder verformen Sie ihn nicht stärker als in der folgenden Abbildung dargestellt.
- Achten Sie darauf, das weiche Ende des flexiblen Schlauchs mit dem beigefügten Schlauchband zu fixieren.
- Verwenden Sie den flexiblen Schlauch auf einer horizontalen Ebene.



## ANFORDERUNGEN

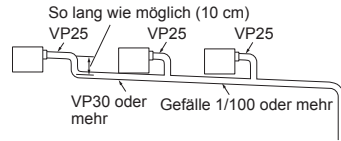
- Vergewissern Sie sich, dass die Ablaufrohre der Inneneinheit wärmeisoliert sind.
- Vergessen Sie nie, die Wärmeisolierung des Verbindungssteils mit der Inneneinheit durchzuführen. Eine unvollständige Wärmeisolierung verursacht Tautropfen.
- Legen Sie das Ablaufrohr mit Gefälle (1/100 oder mehr) an und machen Sie keine Schwellung oder Siphon an der Rohrleitung. Es könnte ein abnormales Geräusch verursachen.



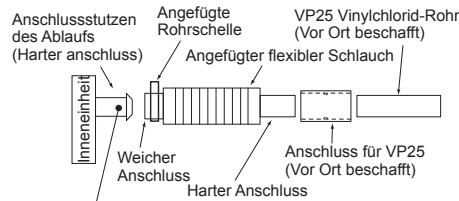
- Die Länge des durchlaufenden Ablaufrohrs ist auf 20 m oder weniger zu beschränken. Bei einem langen Rohr sollten Sie in regelmäßigen Abständen von 1,5 bis 2 m Reihenfolge Klammern aufhängen, um Wellenbildung zu verhindern.



- Bauen Sie die Sammelleitung wie in der folgenden Abbildung dargestellt ein.

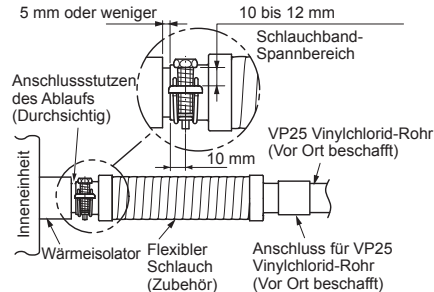


- Achten Sie darauf, keine Kraft auf den Anschlussstutzen des Ablaufrohrs auszuüben.
- Ein hartes Vinylchlorid-Rohr kann nicht direkt an den Anschlussstutzen des Ablaufrohrs direkt angeschlossen werden. Für die Verbindung mit dem Anschlussstutzen des Ablaufrohrs müssen Sie unbedingt den beigefügten flexiblen Schlauch mit dem Schlauchband verwenden / befestigen, da sonst eine Beschädigung oder ein Wasserleck am Anschlussstutzen des Ablaufrohrs verursacht wird.



### Klebstoff verboten:

Verwenden Sie den angefügten flexiblen Schlauch und das Schlauchband, um den Ablaufschlauch an den freien Ablaufstutzen anzuschließen. Wenn der Klebstoff aufgetragen wird, wird der Stutzen beschädigt und es kann Wasser austreten.



## ■ Anschluss der Ablaufleitung

- Schließen Sie einen (vor Ort beschaffen) Hartanschluss an den Hartanschluss des beigefügten mitgelieferten flexiblen Schlauchs an.
- Schließen Sie ein (lokal beschafftes) Abflussrohr an den angeschlossenen Hartanschluss an.

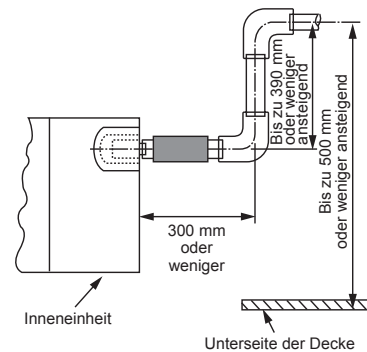
## ANFORDERUNGEN

- Verbinden Sie harte Vinylchloridrohre sicher mit einem Klebstoff für Vinylchlorid, um Wasseraustritt zu vermeiden.
- Es dauert einige Zeit, bis der Klebstoff getrocknet und ausgehärtet ist (siehe Handbuch des Klebstoffs). Bringen Sie während dieses Zeitraums keine Spannung auf die Verbindung mit dem Abflussrohr auf.

## ■ Kondenswasserablauf nach oben

Wenn eine Verlegung mit Gefälle nicht möglich ist, kann die Leitung ebenfalls nach oben verlegt werden.

- Die Höhe des Ablaufrohrs ab der Unterseite der Decke darf 500 mm nicht übersteigen.
- Nehmen Sie das Abflussrohr aus der Abflussrohrverbindung mit der Inneneinheit in 300 mm oder weniger heraus und biegen Sie das Rohr vertikal nach oben.
- Unmittelbar nachdem das Rohr senkrecht nach oben gebogen wurde, verlegen Sie das Rohr im Gefälle.
- Unmittelbar nach dem vertikalen Anheben wird die Gradierung nach unten eingestellt.



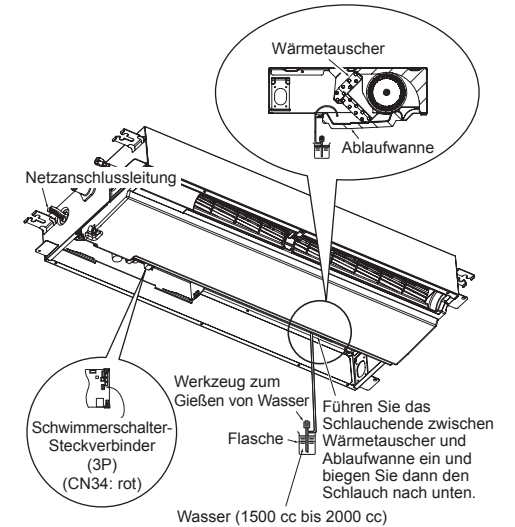
## ■ Den Ablauf prüfen

Beim Testlauf ist zu überprüfen, ob der Wasserablauf ordnungsgemäß durchgeführt wird und kein Wasser aus dem Verbindungsteil der Rohre austritt. Prüfen Sie den Ablauf auch bei Installation in der Heizperiode.

Gießen Sie vor der Installation der Deckenplatte mit einem Krug oder Schlauch Wasser (1500 bis 2000 cc) in den Sauganschluss. Gießen Sie das Wasser allmählich aus, damit sich das Wasser nicht auf dem Motor der Ablaufpumpe verteilt.

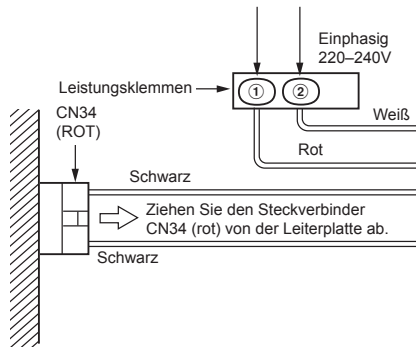
## ⚠ VORSICHT

Gießen Sie das Wasser allmählich aus, damit sich das Wasser nicht in der Inneneinheit ausbreitet verteilt, was zu einer Fehlfunktion kann.



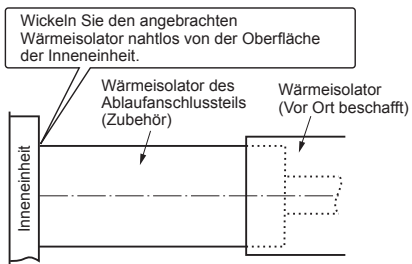
- Gießen Sie nach Abschluss der elektrischen Arbeiten während des Betriebs im Kühlungsmodus Wasser ein.
- Wenn die elektrischen Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind, ziehen Sie den Schwimmerschalter-Steckverbinder (CN34: Rot) aus dem Schaltkasten heraus, und überprüfen Sie den Ablauf, indem Sie die einphasige 220-240V-Stromversorgung an die Klemmenblöcke ① und ② anschließen. If doing so, the drain pump motor operates. (Wenden Sie niemals 220-240V an (A) oder (B), an, da sonst ein Problem mit der Leiterplatte auftritt.

- Testen Sie den Wasserablauf, während Sie das Betriebsgeräusch des Motors der Ablaufpumpe überprüfen.  
(Wenn das Betriebsgeräusch von einem Dauerton zu einem intermittierenden Ton wechselt, wird normalerweise Wasser abgelassen.)  
Nach der Prüfung läuft der Motor der Ablaufpumpe und schließt den Schwimmerschalter-Steckverbinder an.  
Im Falle einer Überprüfung durch Herausziehen des Schwimmerschalter-Steckverbinders ist darauf zu achten, dass der Stecker wieder in die ursprüngliche Position gebracht wird.



## ■ Wärmeisolator

- Decken Sie, wie in der Abbildung gezeigt, den flexiblen Schlauch und das Schlauchband mit dem angebrachten Wärmeisolator bis zur Unterseite der Inneneinheit ohne Spalt ab.
- Decken Sie das Ablaufrohr nahtlos mit einer lokal beschafften Wärmeisolation ab, so dass sie mit der angebrachten Wärmeisolation des Ablaufanschlusstells überlappt.



\* Richten Sie die Schlitz- und Nähte des Wärmeisolators nach oben, um Wasseraustritt zu vermeiden.

# 6 Kühlmittelleitungen

## ⚠ VORSICHT

Bei einer langen Kühlmittelleitung müssen in Abständen von jeweils 2,5 m bis 3 m Klemmen zur Unterstützung der Leitung gesetzt werden. Andernfalls kann es zu abnormalen Geräuschen kommen.

## ■ Erlaubte Rohrleitungslänge und Höhenunterschied

Sie unterscheiden sich je nach Art der Außeneinheit. Nähere Details erfahren sie im Installationsanleitung, das dieser Außeneinheit beigelegt wurde.

## ⚠ VORSICHT

### 4 WICHTIGE PUNKTE FÜR ROHRLEITUNGSARBEITEN

1. Wiederverwendbare mechanische Verbinder und Bördelverbindungen sind in Innenräumen nicht erlaubt. Bei der Wiederverwendung von mechanischen Steckverbindern im Innenbereich sind die Dichtungsteile zu erneuern. Wenn Bördelverbindungen in Innenräumen wiederverwendet werden, muss der Bördelteil neu gefertigt werden.
2. Enge Verbindung (zwischen Rohren und Einheit)
3. Evakuieren Sie die Luft in den Anschlussleitungen mit einer VAKUUMPUMPE.
4. Prüfen Sie die Gasleckage. (Verbundene Stellen)

## ■ Rohrgröße

Rohrgröße (mm)	
Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
Ø9,5	Ø6,4

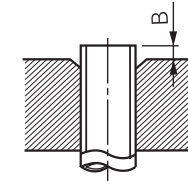
## ■ Anschluss der Kältemittelleitung

### Bördeln

- Rohrleitung mit einem Rohrschneider ablängen. Grate vollständig entfernen. Ein verbliebener Grat kann Leckstellen bilden.
- Führen Sie eine Überwurfmutter in das Rohr ein und bördeln Sie es damit auf.  
Da sich Bördelgrößen von R32 von denen des Kältemittels R22 unterscheiden, werden die für R32 neu hergestellten Bördelwerkzeuge empfohlen. Die herkömmlichen Werkzeuge können jedoch verwendet werden, indem die Bördelhöhe des Kupferrohrs angepasst wird.

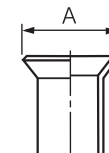
### Bördelhöhe: B (Einheit: mm)

Außendurchm. des Kupferrohres	Verwendetes Werkzeug	Herkömmliches Werkzeug verwendet
6,4, 9,5	0 zu 0,5	1,0 zu 1,5



### Bördeldurchmesser: A (Einheit: mm)

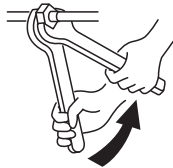
Außendurchm. des Kupferrohres	A <sup>+0</sup> / <sub>-0,4</sub>
6,4	9,1
9,5	13,2



## ⚠ VORSICHT

- Verkratzen Sie beim Entfernen von Graten nicht die Innenfläche des gebördelten Teils.
- Die Bördelbearbeitung bei Kratzern auf der Innenfläche des Bördelbearbeitungsteils führt zu Kältemittelgaslecks.
- Stellen Sie sicher, dass das Bördelteil nicht verkratzt, verformt, gestuft oder abgeflacht ist und dass nach der Bördelbearbeitung keine Späne oder andere Probleme aufgetreten sind.
- Bringen Sie niemals Kältemaschinenöl auf die Oberfläche der Bördelverbindung auf.

- \* Wenn Sie Leitungen mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug aufbördeln, ziehen Sie etwa 0,5 mm mehr Draht heraus als bei R22, um so die erforderliche Größe der Bördelverbindung zu erzielen. Die Kupferrohrlehre hilft Ihnen dabei, die erforderliche Größe der Aufbördelung richtig einzustellen.
- Das versiegelte Gas wurde mit Luftdruck versiegelt, wodurch beim Entfernen der Überwurfmutter kein „Zischlaut“ zu hören sein wird: Das ist ein normales Betriebsverhalten.
- Benutzen Sie zum Anschluss der Leitung der Inneneinheit zwei Drehmomentschlüssel.



Arbeit mit Doppelringschlüssel

- Verwenden Sie die Drehmomente wie unten in der Tabelle angeführt.

Außendurchm. des Anschlussrohrs (mm)	Drehmoment (N•m)
6,4	14 bis 18 (1,4 bis 1,8 kgf•m)
9,5	34 bis 42 (3,4 bis 4,2 kgf•m)

#### ▼ Drehmoment für die gebördelten Rohrverbindungen

Durch fehlerhafte Verbindungen kann Gas austreten oder eine Störung im Kühlkreislauf entstehen. Richten Sie die Mitten der Anschlussleitungen aus und ziehen Sie die Bördelmutter mit den Fingern so weit wie möglich an.

Ziehen Sie dann die Mutter mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel wie in der Abbildung gezeigt an.

#### **⚠ VORSICHT**

Anziehen mit einem zu starken Drehmoment, könnte die Mutter brechen, je nach Installationsbedingungen.

## ■ Abtransport

Entlüften Sie das Füllanschlussventil der Außeneinheit mittels einer Vakuumpumpe.

Details können Sie dem Installationsanleitung für die Außeneinheit entnehmen.

- Verwenden Sie zur Entlüftung nicht das Kältemittel in der Außeneinheit.

### ANFORDERUNGEN

Verwenden Sie für die Arbeiten nur Werkzeuge, bspw., speziell für R32-Kältemittel zugelassen sind.

## Einzufüllende Kältemittelmenge

Zum Hinzufügen des Kältemittels „R32“ können Sie im angefügten Installationsanleitung für die Außeneinheit die näheren Details nachlesen.

Messen Sie das Kältemittel beim Nachfüllen genau ab.

### ANFORDERUNGEN

- Einfüllen von zu viel oder zu wenig Kältemittel kann zu einer Fehlfunktion des Kompressors führen. Messen Sie das Kältemittel beim Nachfüllen genau ab.
- Personen, die Kältemitteln nachfüllen, sollten die Leitungslänge und die Nachfüllmenge auf dem entsprechenden F-GAS-Etikett der Außeneinheit vermerken. Die Fehlfunktion des Kompressors und des Kühlkreislaufs muss behoben werden.

## Ventil vollständig öffnen

Öffnen Sie das Ventil der Außeneinheit vollständig. Verwenden Sie dabei einen 4 mm-Sechskantschlüssel. Nähere Details erfahren sie im Installationsanleitung, das dieser Außeneinheit beigefügt wurde.

## Gasleckprüfung

Prüfen Sie mit einem Prüfgerät oder mit Seifenlauge, ob Gas aus den Rohrverbindungsstücken oder der Ventilkappe austritt.

### ANFORDERUNGEN

Benutzen Sie ausschließlich HFC-Kältemittel (R32, R134a, R410A), die für diese Prüfgeräte vorgesehen sind.

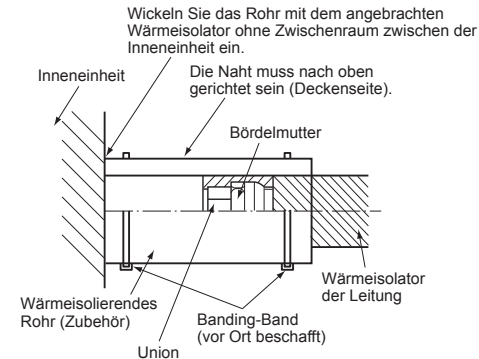
## Wärmeisolierungsprozess

Versehen Sie die Gas- und Flüssigkeitsleitungen mit einer Wärmeisolierung.

- Verwenden Sie dabei für die Gasleitungen Isoliermaterial, das für Temperaturen von 120°C oder höher geeignet ist.
- Verwenden Sie das beiliegende Isoliermaterial und kleiden Sie damit die Anschlüsse der Inneneinheit lückenlos aus.

### ANFORDERUNGEN

- Die Anschlussstutzen der Inneneinheit müssen bis zum Gehäuse der Einheit vollständig isoliert werden. (Das zum Außengerät führende Rohr kann Wasserschäden hervorrufen.)
- Wickeln Sie das Isoliermaterial mit den Schlitzen nach oben (Deckenseite).



# 7 Elektrischer Anschluss

## ⚠️ WARNUNG

- **Verwenden Sie die für den Anschluss an die Klemmen spezifizierten Kabel. Schließen Sie sie sicher an und achten Sie auf eine Zugentlastung, damit keine äußeren Kräfte auf die Klemmen wirken.** WARNUNG Unvollständig ausgeführte Anschlüsse können einen Brand oder andere Probleme zur Folge haben.
- **Anschluss des Erdungskabels. (erdungsarbeit)**  
Eine fehlerhafte Erdung kann zu Stromschlägen führen.  
Schließen Sie Erdungsleitungen nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Blitzableiter oder Telefon-Erdungsleitungen an.
- **Das Gerät muss entsprechend den vor Ort geltenden nationalen Vorschriften angeschlossen werden.** Ein Kurzschluss oder eine nicht ordnungsgemäße Installation kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Keinesfalls dürfen die Stromversorgungsleitung oder die Innen- und Außenanschlusskabel dürfen nicht mittig angeschlossen werden (Anschluss mit lötfreier Klemme etc.)**  
Verbindungsprobleme an den Stellen, an denen die Leitung in der Mitte angeschlossen ist, können zu Rauchbildung und/oder Feuer führen.

## ⚠️ VORSICHT

- Befolgen Sie die Netzspannungsangaben im Installationsanleitung des Außengeräts.
- Schließen Sie keine 220 – 240V an die Klemmenblöcke (A, B) für die Steuerleitung an. Das System fällt ansonsten aus.
- Vermeiden Sie während Ablösen eine Beschädigung oder ein Zerkratzen des leitenden Kerns und der inneren Isolierung der Stromleitungen und Verbindungsdrähte des Systems.
- Führen Sie die Elektroarbeiten so aus, dass die Drähte nicht mit den Rohrteilen in Verbindung kommen, die hohe Temperaturen aufweisen.  
Die Beschichtung könnte schmelzen und das könnte zu einem Unfall führen.

- Schalten Sie den Innenteil erst dann ein, wenn Sie alle Kühlmittelleitungen entlüftet haben.

## ■ Verdrahtungsspezifikationen

### Spezifikationen der Innen-/Außenanschlussdrähte

#### Inneneinheit wird über Außeneinheit mit Strom versorgt

- Die Stromversorgungsmuster der Außeneinheit sind je nach Modell unterschiedlich.

Netzanschluss Inneneinheit	1~50 Hz    220 - 240V 1~60 Hz    220V
Innen-/Außenanschlussdrähte*	4 × 1,5 mm <sup>2</sup> oder mehr (H07 RN-F oder 60245 IEC 66)*    Bis zu 70 m

\*Anzahl der Kabel x Kabelgröße

\*Einschließlich Erdungsleitung

### Leitung der Fernbedienung

Leitung der Fernbedienung, Verbindungsleitung der Fernbedienung	Kabelgröße: 2 × 0,5 bis 2,0 mm <sup>2</sup>	
Gesamtlänge der Leitung der Fernbedienung und Verbindungsleitung der Fernbedienung = L + L1 + L2 + ... Ln	Nur bei Kabelfernbedienung	Bis zu 500 m
	2 Fernbedienungen	Bis zu 300 m
	Bei drahtlosem Typ inbegriffen	Bis zu 400 m
Gesamtlänge der Verbindungsleitung der Fernbedienung = L1 + L2 + ... Ln	Bis zu 200 m	

\* Die Leitungslänge der Fernbedienung ist je nach verwendeter Fernbedienung unterschiedlich. Nähere Details erfahren Sie im Installationsanleitung, das der Fernbedienung beigelegt ist.

## ⚠️ VORSICHT

Das Kabel der Fernbedienung und die Innen-/Außenanschlussdrähte dürfen nicht parallel zueinander verlaufen und dürfen auch nicht im selben Kabelkanal verlaufen. Wenn dies nicht beachtet wird, kann dies zu Problemen mit dem Steuersystem aufgrund von elektrischen Störungen und anderen Faktoren kommen.

## ■ Kommunikationstyp

TU2C-Link kann mit diesen Modellen verwendet werden.

Wenn es sich bei der Inneneinheit und der angeschlossenen Fernbedienung/dem angeschlossenen Fernbedienungssensor um TU2C-Link-Modelle handelt, wird die TU2C-Link-Kommunikation automatisch durchgeführt.

(Wenn das TCC-Link-Modell enthalten ist, wird die TCC-Link-Kommunikation durchgeführt).

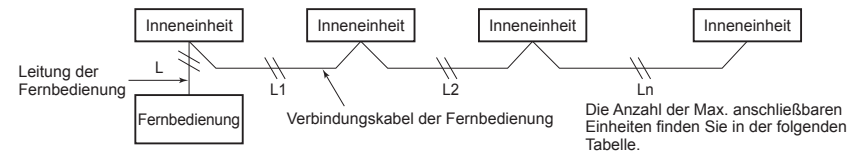
Ausführliche Informationen zum Kommunikationstyp finden Sie in der folgenden Tabelle.

### Kommunikationstyp und Modellbezeichnungen

Kommunikationstyp	TU2C-Link	TCC-LINK
Inneneinheit	Modell der RAV-HM*** -Modellreihe	Andere als RAV-HM*** -Modellreihe
Kabelfernbedienung	RBC-A**U*** ↑ Dieser Buchstabe verweist auf ein Modell der Modellreihe U.	Andere Modellreihen als U
Kabelloses Fernbedienungs-Kit und Empfängereinheit	RBC-AXU*** ↑ Dieser Buchstabe verweist auf ein Modell der Modellreihe U.	Andere Modellreihen als U
Fernbedienungssensor	TCB-TC**U*** ↑ Dieser Buchstabe verweist auf ein Modell der Modellreihe U.	Andere Modellreihen als U

## ⚠️ VORSICHT

Wenn eine Verbindung zu einem zentralen Steuergerät hergestellt wird, das für TCC-Link ausgelegt ist, muss mit einer Kabelfernbedienung zu TCC-Link gewechselt werden. Die Einstellung erfolgt gemäß dem Kommunikationstyp-Verfahren unter „8 Anwendbare steuerelemente“.



### Max. Anzahl der anschließbaren - Inneneinheiten und Kommunikationstyp

	Einheitentyp			
	RAV-HM***	RAV-HM***	*	*
Inneneinheit	RAV-HM***	RAV-HM***	*	*
Fernbedienung Fernbedienungssensor	Modellreihe U	*	Modellreihe U	*
Kommunikationstyp	TU2C-Link		TCC-LINK	
Max. Anzahl anschließbarer Einheiten	16		8	

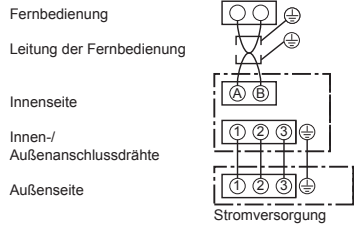
\* : Andere als RAV-HM\*\*\* und U-Modellreihe

## ■ Verdrahtung zwischen Innengerät und Außengerät

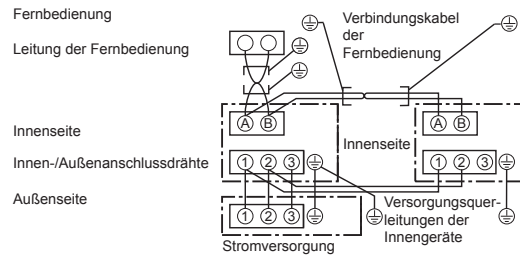
1. Die Abbildung unten zeigt die Verkabelung zwischen Innen- und Außengeräten sowie zwischen Innengeräten und Fernbedienung. Die gestrichelt dargestellten Kabel sind bauseits bereitzustellen.
2. Sehen Sie in den Verkabelungsdiagrammen für Innenraum- und Außengerät nach.
3. Das Innengerät wird über das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

### Schaltplan

#### Einzelsystem



#### Simultanes Twin-System



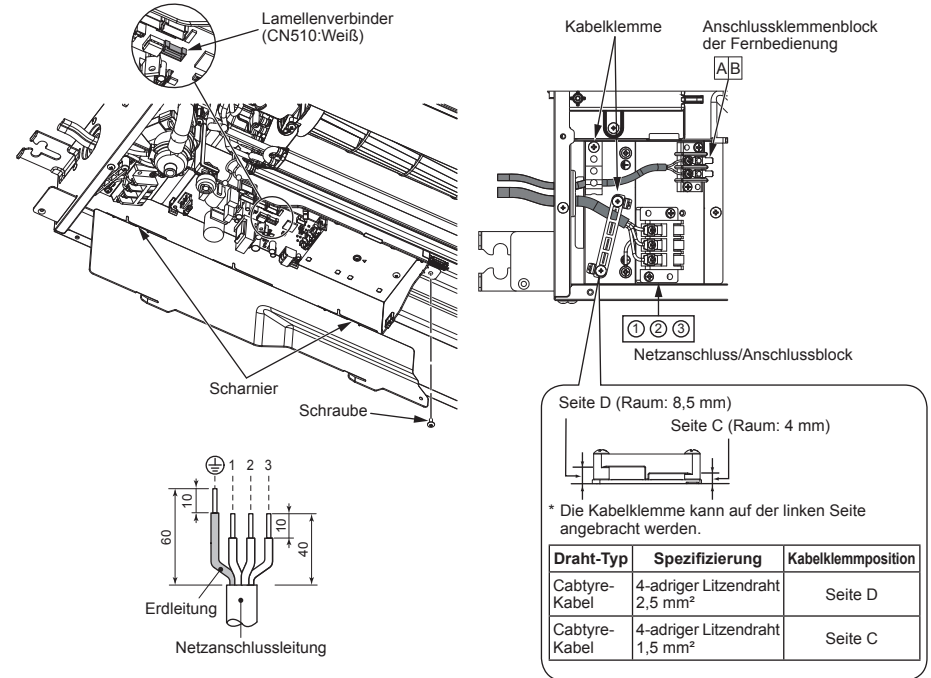
- \* Um Rauschstörungen auszuschließen, verwenden Sie zur Verdrahtung der Fernbedienung mit dem simultanen twin-system ein 2-adriges geschirmtes Kabel (MVVS 0,5 bis 2,0 mm<sup>2</sup> oder mehr). Achten Sie darauf, dass beide Enden der Abschirmung mit Erdkontakten verbunden sind.
- \* Verbinden Sie alle Innengeräte im simultanen twin-system mit einem Erdungskabel.

## ■ Kabelverbindung

### ANFORDERUNGEN

- Verbinden Sie die Kabel, die den Klemmennummern entsprechen. Fehlerhafte Anschlüsse können Fehlfunktionen verursachen.
- Führen Sie die Leitungen durch die entsprechenden Leitungsöffnungen der Inneneinheit.
- Lassen Sie noch etwas Leitungsspiel (ungefähr 100 mm), damit der Anschlusskasten bei Wartung abgehängt werden kann usw.
- Die Fernbedienung wird mit der Niederspannung betrieben. (Niemals mit Hochspannung verbinden).
- Machen Sie am Draht eine Schleife für die Länge des Randes, damit der elektrische Schaltkasten während der Wartung herausgenommen werden kann.

1. Entfernen Sie den Deckel des elektrischen Schaltkastens, indem Sie die Befestigungsschrauben entfernen und den Hakenabschnitt drücken. Der Deckel des elektrischen Schaltkastens bleibt am Scharnier aufgehängt.
2. Schließen Sie den Stromversorgungsdraht und den Fernbedienungsdraht an den Klemmenblock des elektrischen Schaltkastens an.
3. Ziehen Sie die Schrauben des Klemmenblocks fest und fixieren Sie die Drähte mit den angefügten Codeklemmen im Schaltkasten.  
(Achten Sie darauf, dass kein Zug auf die Verbindungsteile des Anschlussblocks ausgeübt wird.)
4. Montieren Sie den Deckel des Schaltkastens, ohne dabei Drähte einzuklemmen.  
Montieren Sie die Abdeckung nach der Verkabelung an der Deckenplatte.



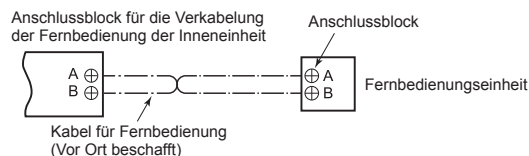
Draht-Typ	Spezifizierung	Kabelklemmposition
Cabtyre-Kabel	4-adriges Litzendraht 2,5 mm <sup>2</sup>	Seite D
Cabtyre-Kabel	4-adriges Litzendraht 1,5 mm <sup>2</sup>	Seite C



## Leitung der Fernbedienung

Von den Adern der anzuschließenden Leitung 9 mm abisolieren.

### Schaltplan



## Verkabelung an der Deckenplatte

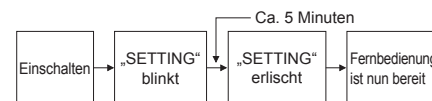
Schließen Sie gemäß dem Installationsanleitung des Deckenpaneels den Verbinder (20P: Weiß) des Deckenpaneels an den Verbinder (CN510: Weiß) auf der Leiterplatte des elektrischen Schaltkastens an.

# 8 Anwendbare steuerelemente

- Informationen zur Verwendung der Kabelfernbedienung RBC-AMS55E\*, finden Sie in der Benutzersanleitung der Kabelfernbedienung beiliegt.

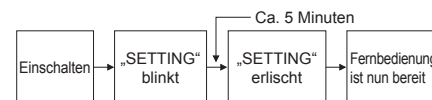
### ANFORDERUNGEN

- Bei Erstbetrieb dieses Klimagerätes dauert es ca. 5 Minuten, bis die Fernbedienung nach Einschalten des Gerätes zur Verfügung steht. Dies ist normal.  
**<Wird nach Montage das Gerät zum ersten mal mit Spannung versorgt>**  
 Benötigt es **ca. 5 Minute**, bis die Fernbedienung funktionsgemäß arbeitet.



**<Wird das Gerät ein zweites (oder weiteres) mal nach Inbetriebnahme eingeschaltet>**

Benötigt es **ca. 1 Minute**, bis die Fernbedienung funktionsgemäß arbeitet.



- Die Inneneinheit wurde mit einer Grundeinstellung ausgeliefert. Ändern Sie die Einstellungen der Inneneinheit je nach Bedarf.
- Verwenden Sie die Kabel-Fernbedienung, um die Einstellungen zu ändern.  
 \* Die Einstellungen können nicht über die drahtlose Fernbedienung, die Sub-Fernbedienung oder das fernbedienungslose System (nur für die zentrale Fernbedienung) geändert werden.  
 Daher wird die Kabelfernbedienung installiert, um die Einstellungen zu ändern.

## Einrichtung der anwendbaren steuerelemente (Einstellungen vor Ort)

### Modellbezeichnung

#### Fernbedienung:

**RBC-ASCU1\***

Grundverfahren

**Achten Sie darauf, das Klimagerät zu stoppen, bevor Sie Einstellungen vornehmen.**

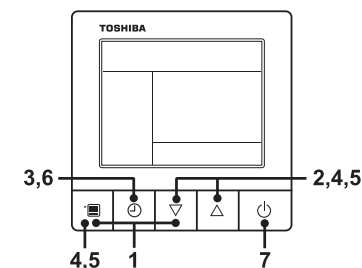
(Ändern Sie die Konfiguration, während das Klimagerät nicht läuft.)

### VORSICHT

Stellen Sie nur die Code No., die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

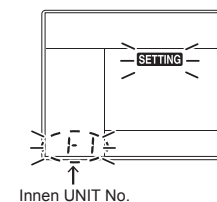
Stellen Sie KEINE anderen Code No.

Wenn eine Code No. eingestellt wird, die hier nicht aufgeführt ist, lässt sich das Klimagerät möglicherweise nicht bedienen oder es kann zu anderen Problemen mit dem Produkt kommen.



- Halten Sie die Menü-Taste und die Einstellungstaste [▽] gleichzeitig mindestens 10 Sekunden lang gedrückt.**

- Nach einer Weile blinke die Anzeige wie in der Abbildung dargestellt. „ALL“ wird während der ersten Kommunikation unmittelbar nach dem Einschalten als Raumgerätnummer angezeigt.

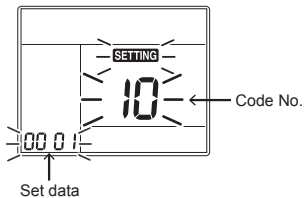


**2** Bei jeder Betätigung der Einstellungstaste [▽] [△] ändern sich die Geräteummern in der Gruppensteuerung zyklisch.

**Wählen Sie die Inneneinheit aus, für die Einstellungsänderungen vorgenommen werden sollen.**

- Das Gebläse der ausgewählten Innengerät ist in Betrieb und die Lüftungsschlitze beginnen sich zu bewegen. Sie können überprüfen, für welches Raumgerät die Einstellungen geändert werden.

**3** Drücken Sie die OFF-Timer-Taste, um das ausgewählte Raumgerät zu bestätigen.



**4** Drücken Sie die Menütaste, damit die Code No. [\*\*] blinkt. Ändern Sie Code No. [\*\*] mit [▽] [△] der Einstellungstaste.

**5** Drücken Sie die Menütaste, um Dateneinstellung [\*\*\*\*] zum Blinken zu bringen. Ändern Sie die Einstellungsdaten [\*\*\*\*] mit der Einstellungstaste [▽] [△].

**6** Drücken Sie die Timer-OFF-Taste, um die Einrichtung abzuschließen.

- Um andere Einstellungen der ausgewählten Inneneinheit zu ändern, wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 4.

**7** Wenn alle Einstellungen abgeschlossen wurden, drücken Sie die Netztaaste (ON/OFF), um die Einstellungen festzulegen. (Rückkehr in den Normalmodus)

- „SETTING“ blinkt und dann erlischt die Anzeige im Display und das Klimagerät wechselt in den normalen Stopp-Modus. (Die Fernbedienung ist nicht verfügbar, während „SETTING“ blinkt.)
- Um die Einstellungen einer anderen Inneneinheit zu ändern, wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 1.

## ■ Für eine bessere Heizleistung

Wenn es aufgrund der Installationsbedingungen der Inneneinheit oder der Raumgegebenheiten schwierig ist, eine ausreichende Erwärmung zu erzielen, kann die ermittelte Temperatur erhöht werden. Benutzen Sie einen Luftumwälzer oder ein ähnliches Maschinen, um die aufgeheizte Luft an der Decke umzuwälzen. Folgen Sie den Schritten für die Grundeinstellung (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Legen Sie [06] als Code No. in Schritt 4 fest.
- Für die Einstellwerte in Schritt 5, wählen Sie Daten einstellen der einzustellenden Unterschiedswerte der Vorgabetemperatur aus der nachfolgenden Tabelle aus.

Set data	Unterschiedswert zur ermittelten Temperatur
0000	Kein Unterschied
0001	+1°C
0002	+2°C (Werkseinstellung)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

## ■ Einstellen der Filterwarnleuchte

Je nach Einbauart kann die Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte (Hinweis für Filterreinigung) geändert werden.

Folgen Sie den Schritten für die Grundeinstellung (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Legen Sie [01] als Code No. in Schritt 4 fest.
- Für die Einstellungsdaten in Schritt 5 wählen Sie „Einstellungsdaten“ der Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte aus der folgenden Tabelle aus.

Set data	Zeitvorgabe für Filterwarnleuchte
0000	Keine
0001	150 H
0002	2500 H (Werkseinstellung)
0003	5000 H
0004	10000 H

- Die Filterwarnleuchte ist je nach Fernbedienungen möglicherweise nicht verfügbar.

## ■ Sensor der Fernbedienung

Der Temperatursensor der Inneneinheit nimmt für gewöhnlich die Raumtemperatur wahr. Stellen Sie den Fernbedienungssensor so ein, dass er die Temperatur rund um die Fernbedienung wahrnimmt. Folgen Sie den folgenden Schritten für die Grundeinstellung (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Legen Sie [32] als Code No. in Schritt 4 fest.
- Wählen Sie die folgenden Daten für Daten einstellen in Schritt 5.

Set data	Sensor der Fernbedienung
0000	Nicht verwendet (Werkseinstellung)
0001	Wird verwendet

Wenn blinkt, ist der Sensor der Fernbedienung defekt.

Wählen Sie „Einstellungsdaten“ [0000] (nicht verwendet) aus oder ersetzen Sie die Fernbedienung.

## ■ Kommunikationstyp

Wenn eine Verbindung zu einem zentralen Steuergerät hergestellt wird, das für TCC-Link ausgelegt ist, zu TCC-Link gewechselt werden.

Folgen Sie den Schritten für die Grundeinstellung (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Legen Sie [FC] als Code No. in Schritt 4 fest.
- Wählen Sie Daten einstellen [0000] (TCC-Link) im Verfahren 5.

Set data	Kommunikationstyp
0000	TCC-LINK
0004	TU2C-Link (Werkseinstellung)

## ■ Ventilator Drehzahleinstellung bei Thermostat-OFF im Kühlmodus

Stellen Sie die Drehzahl des Ventilators ein, wenn die Raumtemperatur die eingestellte Temperatur im Kühlmodus erreicht.

Folgen Sie den Schritten für die Grundeinstellung (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Legen Sie [9A] als Code No. in Schritt 4 fest.
- Wählen Sie die folgenden Daten für Daten einstellen in Schritt 5.

Set data	Ventilator Drehzahl bei Thermostat-OFF im Kühlmodus
0000	Einstellung der Fernbedienung
0001	Extrem niedrige Geschwindigkeit (UL) (Werkseinstellung)

## ■ 8°C-betrieb

Der Vorheizbetrieb kann für kalte Gebiete eingestellt werden, in denen die Raumtemperatur unter null Grad sinken kann.

Folgen Sie den Schritten für die Grundeinstellung (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Legen Sie [d1] als Code No. in Schritt 4 fest.
- Wählen Sie die folgenden Daten für „Einstellungsdaten“ in Schritt 5.

Set data	8°C-betrieb einstellung
0000	Keine (Werkseinstellung)
0001	8°C-betrieb einstellung

## ■ Installation von optionalen Teilen

Bei der Installation von optionalen Teilen muss möglicherweise die Dateneinstellung mit der Fernbedienung vorgenommen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Daten gemäß der Installationsanleitung für optionale Teile einstellen.

## ■ Informationen

- Die folgenden Funktionen erfordern eine Verbindung mit der RBC-AMTU\*\*\* und RBC-AMSU\*\*\*-Fernbedienungen. Nähere Informationen finden Sie in der mit der Fernbedienung gelieferten Anleitung.
- Auswahl einzelner Einheiten im Gruppenbetrieb
  - Individuelle Einstellung der Lamellenposition (Windrichtung)
  - Einstellung des Schwenktyps
  - Einstellung der Lamellenverriegelung (kein Schwenken)
  - Energiesparbetrieb (Stromsparbetrieb)
  - Benachrichtigung über Filterreinigungszeit

## ■ Sonstige

- Die folgenden Funktionen können mit diesem Modell verwendet werden. Nähere Informationen finden Sie im Servicehandbuch.
- Rotations-/Backup-Betrieb
  - Freie Kühlung
  - Sekundäres Heizen
  - Leistungsverschiebung

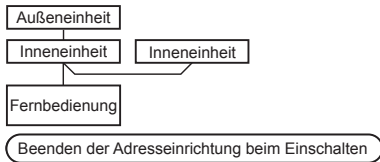
## ■ Gruppensteuerung

### Simultanes Twin-System

Die Kombination mit einem Außengerät ermöglicht den simultanen ON/OFF-Betrieb der Innengeräte. Die folgenden Systemmuster sind verfügbar.

- Zwei Innengeräte für das Twin-System

#### ▼ Twin-System

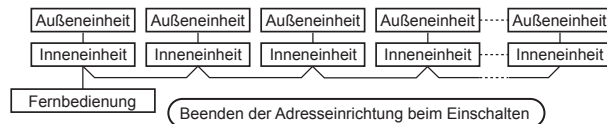


- Details zur Verkabelung finden Sie unter „Elektrischer Anschluss“ in diesem Handbuch.
  - Wird die Stromversorgung eingeschaltet, dann startet die automatische Adresseneinstellung, Diese blinkt auf der Anzeige, die Adressen werden nun eingerichtet. Während der automatischen Adressierung ist keine Bedienung über die Fernbedienung möglich.
- Die automatische Adresseinrichtung dauert etwa 5 Minuten.**

### Gruppensteuerung für Mehrgerätsysteme

Eine Gruppe kann bis zu 16 (TU2C-Link) oder 8 (TCC-Link) Innengeräte mit einer Fernbedienung steuern. (Siehe Verdrahtungsspezifikationen)

#### ▼ Gruppensteuerung für Einzelsysteme



- Details zur Verdrahtung einzelner Kreise (Identische Kühlkreise) finden Sie unter „Elektrischer Anschluss“.
- Für die Herstellung einer Verbindung zwischen zwei Kreisen gehen Sie wie folgt vor.
- Die Kabelfernbedienung ist mit einem Innengerät verbunden. Von dieser geht über Klemme (A/B) eine Verbindung zu weiteren Innengeräten an die Klemmen (A/B).
- Wird die Stromversorgung eingeschaltet, dann startet die automatische Adresseneinstellung, Diese blinkt auf der Anzeige, die Adressen in ca. 3 Minuten eingerichtet. Während der automatischen Adressierung ist keine Bedienung über die Fernbedienung möglich.

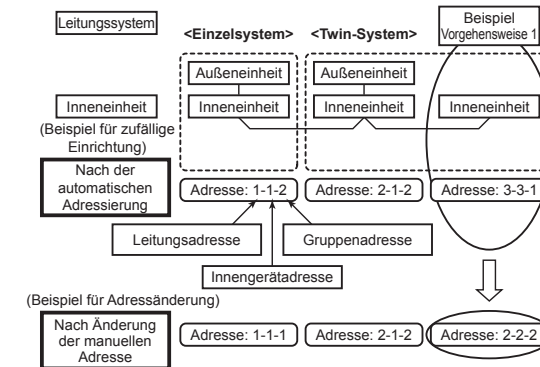
**Die automatische Adresseinrichtung dauert etwa 5 Minuten.**

#### HINWEIS

Manchmal ist nach der automatischen Adressierung eine manuelle Adressenänderung nötig, je nach der Systemkonfiguration der Gruppensteuerung.

- Die folgende Systemkonfiguration wird verwendet, wenn komplexe Systeme simultaner Twin als Gruppe mit einer Fernbedienung gesteuert werden.

### (Beispiel) Gruppensteuerung für komplexes System



**Die obige Adresse wird von der automatischen Adressierung eingestellt, wenn der Strom eingeschaltet wird. Leitungs- und Innengerätadressen werden jedoch zufällig eingestellt. Ändern Sie daher die Einstellung so, dass die Leitungsadressen mit den Innengerätadressen übereinstimmen.**

## ■ Gruppensteuerung

- 1 Halten Sie die Menü-Taste und die Einstellungstaste [▽] gleichzeitig mindestens 10 Sekunden lang gedrückt.
- 2 Drücken Sie die OFF-Timer-Taste, um das ausgewählte Raumgerät zu bestätigen.

#### <Leitungsadresse>

- 3 Drücken Sie die Menü-taste, damit die Code No. blinkt. Geben Sie dann mit den Tasten [ [▽] [△] die Code No. [12] ein.
- 4 Drücken Sie die Menü-taste, damit die Einstellungsdaten blinken. Stellen Sie dann mit den Tasten [ [▽] [△] eine Leitungsadresse ein.
- 5 Drücken Sie die OFF-Timer-Taste, um die Einstellungsdaten zu bestätigen.

#### <Inneneinheit-Adresse>

- 6 Drücken Sie die Menü-taste, damit die Code No. blinkt. Geben Sie dann mit den Tasten [ [▽] [△] die Code No. [13] ein.
- 7 Drücken Sie die Menü-taste, damit die Einstellungsdaten blinken. Stellen Sie dann mit den Tasten [ [▽] [△] Adresse für die Inneneinheit ein
- 8 Drücken Sie die OFF-Timer-Taste, um die Einstellungsdaten zu bestätigen.

#### <Gruppenadresse>

- 9 Drücken Sie die Menü-taste, damit die Code No. blinkt. Geben Sie dann mit den Tasten [ [▽] [△] die Code No. [14] ein.
- 10 Drücken Sie die Menü-taste, damit die Einstellungsdaten blinken. Stellen Sie dann mit den Tasten [ [▽] [△] eine Gruppenadresse ein.  
Wenn es sich um eine einzelne Inneneinheit handelt, stellen Sie die Adresse auf 0000 ein. (Haupteinheit: 0001, Untereinheit: 0002)
- 11 Drücken Sie die OFF-Timer-Taste, um die Einstellungsdaten zu bestätigen.
- 12 Wenn alle Einstellungen abgeschlossen wurden, drücken Sie die Netztaste (ON/OFF), um die Einstellungen festzulegen.  
(Rückkehr in den Normalmodus)

## ■ So finden Sie die Position einer Inneneinheit anhand ihrer Adresse

- 1 Halten Sie die Menü-Taste und die Einstellungstaste [▽] gleichzeitig mindestens 10 Sekunden lang gedrückt. (Z.b.) Eine Einheitennummer 1-1 wird auf dem LCD der Fernbedienung angezeigt. Die angezeigte Nummer zeigt die Leitungsadresse (Systemadresse) und die Inneneinheit-Adresse der Einheit an.
- 2 Wenn 2 oder mehr Inneneinheiten an die Fernbedienung angeschlossen sind (gruppengesteuerte Einheiten), wird jedes Mal, wenn Sie die Tasten [▽] [△] drücken, die Anzahl der anderen angeschlossenen Einheiten angezeigt.
- 3 Drücken Sie die ON/OFF-Taste, um in den normalen Modus zurückzukehren.

# 9 Testlauf

## ■ Vor dem Probelauf

- Bevor Sie die Stromversorgung einschalten, sollten Sie das Folgende prüfen:
  - 1) Prüfen Sie 500V $\Omega$ , dass ein Widerstand von mindestens 1M $\Omega$  zwischen der Klemmleiste 1 zu 3 und der Erdleitung (erdung) vorhanden ist. Wenn der Isolationswiderstand unterhalb von 1M $\Omega$  liegt, nehmen Sie die Einheit nicht in Betrieb.
  - 2) Überprüfen Sie, ob das Ventil der Außeneinheit vollständig geöffnet ist.
- Um den Kompressor zu schützen, lassen Sie das Gerät 12 Stunden eingeschaltet, ehe Vorher in Betrieb setzen.

## ■ Durchführung eines Testlaufs

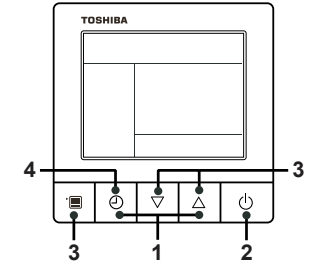
Bedienen Sie die Einheit wie gewöhnlich mit der Kabelfernbedienung.  
Sehen Sie sich zum Betrieb des Geräts das angefügte Benutzersanleitung an.  
Sie können einen Testlauf im folgenden Vorgang auch erzwingen, selbst wenn die Betriebsumstände Thermostat OFF keinen Testlauf zulassen.  
Um eine konstante Wiederholung des Testlaufs zu verhindern, schaltet sich diese Funktion nach 60 Minuten automatisch wieder ab und nimmt den normalen Betrieb auf.

### VORSICHT

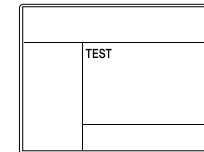
Verwenden Sie den erzwungenen Testlauf ausschließlich im Rahmen eines Testlaufs, da dieser für die Geräte eine enorme Belastung darstellt.

## Kabelfernbedienung

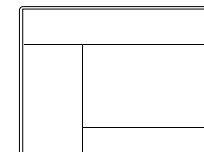
**Achten Sie darauf, das Klimagerät zu stoppen, bevor Sie Einstellungen vornehmen.** (Ändern Sie die Konfiguration, während das Klimagerät nicht läuft.)



- 1 Halten Sie die OFF-Timer-Taste und die Einstelltaste [△] gleichzeitig mindestens 10 Sekunden lang gedrückt. [TEST] wird im Displayteil angezeigt und der Testlauf ist möglich.






- 2 Drücken Sie die ON/OFF.
- 3 Drücken Sie die Menü-Taste, um den Betriebsmodus auszuwählen. Wählen Sie mit [Cool] oder [Heat] [▽] [△] Einstelltaste.
  - Lassen Sie das Klimagerät nicht in einem anderen Modus als [Cool] oder [Heat] laufen.
  - Die Temperatureinstellungsfunktion hat während des Testlaufs keine Funktion.
  - Der Fehlercode wird wie üblich angezeigt.
- 4 Drücken Sie nach dem Testlauf die OFF-Timer-Taste, um den Testlauf zu stoppen. ([TEST] erlischt im Display und das Klimagerät wechselt in den normalen Stoppmodus.)



## Infrarot-Fernbedienung

Modellbezeichnung Fernbedienung:  
RBC-AXU41U\*

**1** Schalten Sie das Klimagerät ein. Wenn das Gerät nach der Installation zum ersten Mal eingeschaltet wird, dauert es ca. 5 Minuten, bis die Fernbedienung zur Verfügung steht. Wenn Sie das Gerät danach einschalten, dauert es ca. 1 Minute, bis die Fernbedienung zur Verfügung steht. Führen Sie einen Testlauf durch, wenn die vorgegebene Zeit verstrichen ist.

**2** Drücken Sie die „ON/OFF“-Taste auf der Fernbedienung, wählen Sie mit der „MODE“-Taste [  Cool] oder [  Heat] und wählen Sie dann mit der „FAN“-Taste [  HIGH].

Kühlungstestlauf	Heizungstestlauf
Stellen Sie die Temperatur mit den Temperatureinstellknöpfen auf 17°C ein.	Stellen Sie die Temperatur mit den Temperatureinstellknöpfen auf 30°C ein.

Kühlungstestlauf	Heizungstestlauf
Wenn der akustische Signalton zur Bestätigung des Signalempfangs zu hören ist, stellen Sie die Temperatur mit den Temperatureinstellknöpfen umgehend auf 18°C ein.	Wenn der akustische Signalton zur Bestätigung des Signalempfangs zu hören ist, stellen Sie die Temperatur mit den Temperatureinstellknöpfen umgehend auf 29°C ein.

Kühlungstestlauf	Heizungstestlauf
Wenn der akustische Signalton zur Bestätigung des Signalempfangs zu hören ist, stellen Sie die Temperatur mit den Temperatureinstellknöpfen umgehend auf 17°C ein.	Wenn der akustische Signalton zur Bestätigung des Signalempfangs zu hören ist, stellen Sie die Temperatur mit den Temperatureinstellknöpfen umgehend auf 30°C ein.

**6** Wiederholen Sie die Schritte 4 → 5 → 4 → 5. Die Anzeigen für Betrieb (grün), Timer (grün) und Bereitschaft (orange) im Bereich für den drahtlosen Empfänger blinken ca. 10 Sekunden lang und der Betrieb des Klimageräts startet. Wenn eine dieser Anzeigen nicht blinkt, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5.

**7** Zum Abschluss des Testlaufs drücken Sie die „ON/OFF“-Taste, um den Betrieb zu stoppen.

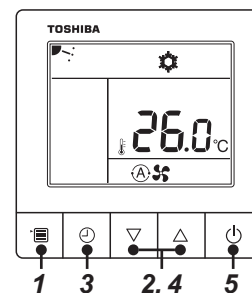
<Übersicht über den Testlaufbetrieb mit der drahtlosen Fernbedienung>

▼ **Kühlungstestlauf:**  
ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (testlauf) → ON/OFF

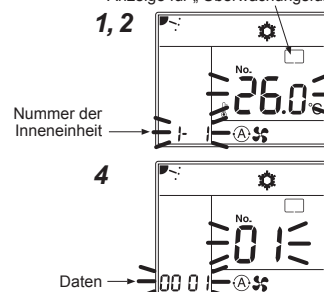
▼ **Heizungstestlauf:**  
ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (testlauf) → ON/OFF

## ■ Überwachungsfunktion

Mit dieser Funktion kann während eines Testlaufs der Service-Überwachungsmodus über die Fernbedienung aktiviert werden. Damit wird die Temperatur der Sensoren der Fernbedienung, der Inneneinheit und der Außeneinheit ermittelt.



Anzeige für „Überwachungsfunktion“



- 1 Drücken und halten Sie die Menüauswahl-Taste für mindestens 10 Sekunden. Auf dem Bildschirm wird „Überwachungsfunktion (Monitoring function)“ angezeigt.
- 2 Bei jedem Drücken der Tasten [▽] [△] werden nacheinander die Nummern der Inneneinheiten in der Gruppensteuerung angezeigt.
- 3 Drücken Sie die OFF-Timer-Taste, um das ausgewählte Raumgerät zu bestätigen.
- 4 Bei jedem Drücken der Tasten [▽] [△] wird die Code No. des Elements nacheinander geändert.
- 5 Drücken Sie die „ON/OFF“-Taste, nachdem Sie die Überprüfung abgeschlossen haben, um in den Normalmodus zurückzukehren.

Werte für Inneneinheit	
Code No.	Datenbezeichnung
01	Raumtemperatur (Fernbedienung)
02	Ansaugtemperatur der Innengerätluft (TA)
03	Temperatur des Wärmetauschers (Spule) in der Außeneinheit (TCJ)
04	Temperatur des Wärmetauschers (Spule) in der Außeneinheit (TC)
07	Drehzahl des Inneneinheit-Ventilators (×1 U/min)
B9	Kommunikationsprotokoll (0000: TCC-Link, 0001: TU2C-Link)
F3	Aufgelaufene Betriebsstunden des Inneneinheit-Ventilators (×1 h)
F8	Luftaustrittstemperatur der Inneneinheit *1

Außeneinheitdaten *2	
Code No.	Datenbezeichnung
60	Temperatur des Wärmetauschers (der Spule) in der Außeneinheit (TE)
61	Außenlufttemperatur (TO)
62	Kompressoraustrittstemperatur (TD)
63	Kompressoransaugtemperatur (TS)
65	Temperatur am Kühlkörper (THS)
6A	Betriebsstrom (×1/10)
6D	Außentemperatur des Wärmetauschers (der Spule) in der Außeneinheit (TL)
F1	Kumulierte Betriebsstunden des Kompressors (×100 h)

\*1: Die oben angegebenen Temperaturwerte werden anhand der Temperatur des Wärmetauschers geschätzt. Sie können von der tatsächlichen Austrittstemperatur abweichen.

\*2: Die Daten der Außeneinheit finden Sie im Installationsanleitung und in der Bedienungsanleitung dieser Außeneinheit.

◆ **Kabellose Fernbedienung (RBC-AX33UYP-E)**

**Testlauf (Zwangskühlungsvorgang)**

**ANFORDERUNGEN**

Beenden Sie den Zwangskühlungsvorgang nach kurzer Zeit, da er die Klimaanlage übermäßig stark beansprucht.

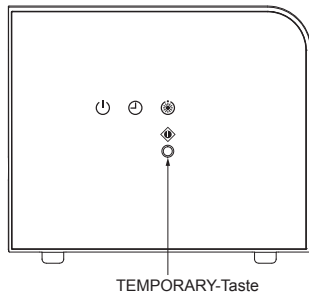
▼ **So führen Sie einen Zwangskühlungsvorgang durch**

**1** Wenn die **TEMPORARY-Taste 10 Sekunden oder länger gedrückt wird, ertönt ein „Pi!“-Geräusch, und der Vorgang wechselt zu einem Zwangskühlungsvorgang. Nach ca. 3 Minuten beginnt zwangsweise ein Kühlvorgang.**

Prüfen Sie, ob kalte Luft anfängt zu blasen. Wenn der Vorgang nicht startet, überprüfen Sie die Verkabelung erneut.

**2** Um einen Testvorgang zu stoppen, drücken Sie die **TEMPORARY-Taste erneut (ca. 1 Sekunde).**

- Prüfen Sie die Drahtverbindungen/die Leitungen der Innen- und Außeneinheit im Zwangskühlungsvorgang.



# 10Wartung

**⚠ VORSICHT**

Stellen Sie vor **Wartungsarbeiten** sicher, dass der **Leckageunterbrecher** ausgeschaltet ist.

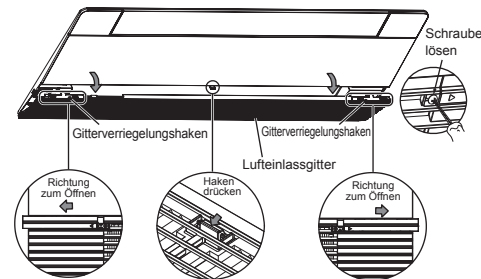
**Reinigen des Luftfilters**

- Das Verstopfen des Luftfilters reduziert die Kühl-/Heizleistung.

**Reinigen von Paneel und Luftfilter**

**Vorbereitung:**

1. Schalten Sie die Klimaanlage mit der Fernbedienung aus.
2. Öffnen Sie das Luftenlassabdeckgitter.
  - Schieben Sie den Haken des Luftenlassgitters nach außen, und öffnen Sie das Luftenlassgitter langsam, während Sie es festhalten.

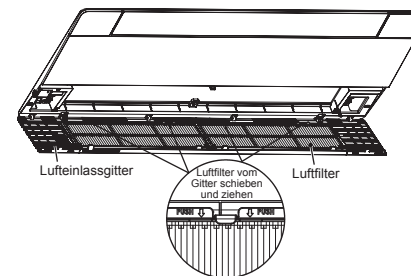


**Reinigen der Luftfilter**

Wenn die Luftfilter nicht gereinigt werden, reduziert dies nicht nur die Kühlleistung einer Klimaanlage, sondern führt auch zu einem Ausfall der Klimaanlage, wie z.B. tropfenweise fallendes Wasser.

**Vorbereitung:**

1. Stoppen Sie den Betrieb per Fernbedienung.
2. Demontieren Sie den Luftfilter.

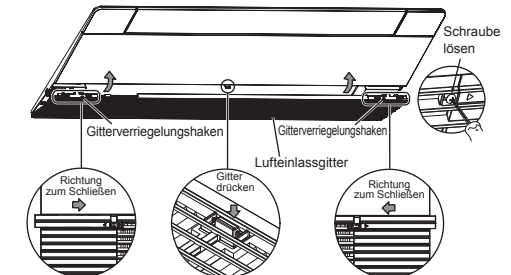



**Verwenden Sie einen Staubsauger, um Staub von den Filtern zu entfernen, oder waschen Sie sie mit Wasser aus.**

- Nachdem die Luftfilter mit Wasser gespült wurden, trocknen Sie sie im Schatten.
- Setzen Sie den Luftfilter in die Klimaanlage ein.

**Reinigen Sie das Paneel und den Luftfilter mit Wasser:**

- Wischen Sie das Paneel und den Luftfilter mit einem Schwamm oder Handtuch ab, der bzw. das mit einem Küchenreinigungsmittel befeuchtet ist. (Verwenden Sie zur Reinigung keine Metallbürste.)
- **Spülen Sie das Paneel und den Luftfilter sorgfältig aus, um das Reinigungsmittel auszuwaschen.**
- **Nachdem das Paneel und der Luftfilter mit Wasser gespült wurden, trocknen Sie sie im Schatten.**
  1. Schließen Sie das Luftenlassabdeckgitter.
    - Schließen Sie das Luftenlassgitter, schieben Sie den Haken nach innen, und befestigen Sie das Luftenlassgitter sicher.



2. Schalten Sie den Unterbrecher ein, drücken Sie anschließend auf der Fernbedienung die Taste , um das Gerät zu starten.

**⚠ VORSICHT**

- Starten Sie die Klimaanlage niemals ohne Paneel und Luftfilter.

**ANFORDERUNGEN**

**Stellen Sie sicher, dass der Wärmetauscher mit Druckwasser gereinigt wird.**

Wenn ein handelsübliches Reinigungsmittel (stark alkalisch oder sauer) verwendet wird, wird die Oberflächenbehandlung des Wärmetauschers beeinträchtigt, was die Selbstreinigungsleistung verschlechtern kann.

Wenden Sie sich zwecks Einzelheiten an Ihren Händler.

## ▼ Regelmäßige Wartung

- Aus Umweltschutzgründen wird dringend empfohlen, die Innen- und Außeneinheit der verwendeten Klimaanlage regelmäßig zu reinigen und zu warten, um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten. Wenn die Klimaanlage für einen längeren Zeitraum in Betrieb ist, wird eine regelmäßige Wartung (einmal in Jahr) empfohlen.

Überprüfen Sie darüber hinaus die Außeneinheit regelmäßig auf Rost und Risse. Beseitigen Sie diese Mängel gegebenenfalls oder tragen Sie ein Rostschutzmittel auf.

Wenn eine Gerät in der Regel täglich 8 Stunden oder länger in Betrieb ist, sollten Sie die Innen- und Außeneinheit mindestens alle 3 Monate reinigen. Bitten Sie einen Fachmann, diese Reinigung/Wartung vorzunehmen.

Diese Wartung kann die Lebensdauer des Produkts verlängern, wenngleich dies für den Besitzer mit Kosten verbunden ist.

Wird die Innen- und Außeneinheit nicht regelmäßig gereinigt, kann dies zu einer verringerten Leistungsfähigkeit, Vereisung, Wasseraustritt und sogar zu Kompressoraustritt führen.

## Inspektion vor Wartung

Die folgenden Inspektionen müssen durch einen qualifizierten Installateur oder einen qualifizierten Servicetechniker ausgeführt werden.

Teile	Inspektionsmethode
Wärmetauscher*	Öffnen Sie das Ansauggitter, um die Glocke und das Gebläse zu entfernen, und überprüfen Sie dann den Wärmetauscher auf Verstopfungen oder Schäden.
Gebläsemotor	Überprüfen Sie, ob ungewöhnliche Geräusche zu hören sind.
Gebläse	Öffnen Sie das Ansauggitter und überprüfen Sie den Lüfter auf Wackelkontakte, Beschädigungen oder anhaftenden Staub.
Filter	Öffnen Sie das Lufteinlassgitter und sehen Sie nach, ob er Flecken oder Risse enthält.
Ablaufwanne*	Entfernen Sie die Verkleidung, die Glocke und die Ablaufwanne und prüfen Sie dann, ob eine Verstopfung, ein ungewöhnlicher Geruch oder eine Verschmutzung des Ablaufwassers vorliegt.

\* Entfernen finden sie im Servicehandbuch.

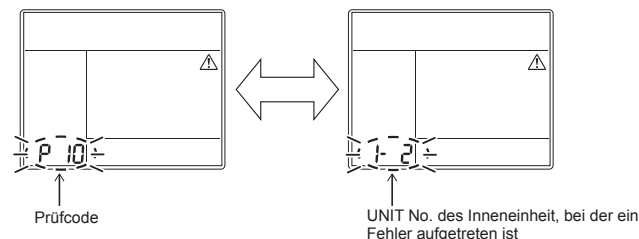
## ▼ Wartungsliste

Teil	Einheit	Überprüfung (visuell / akustisch)	Wartung
Wärmetauscher	Innen / Außen	Verstopfung durch Staub / Schmutz, Kratzer	Reinigen Sie den Wärmetauscher, wenn er verstopft ist.
Gebläsemotor	Innen / Außen	Geräusch	Ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen, wenn Störgeräusche zu hören sind.
Filter	Innen	Staub / Schmutz, Bruchstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigen Sie den Filter mit Wasser, wenn er verunreinigt ist.</li> <li>Ersetzen Sie ihn, wenn er beschädigt ist.</li> </ul>
Gebläse	Innen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibration, Auswuchtung</li> <li>Staub / Schmutz, Aussehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ersetzen Sie das Gebläse aus, wenn starke Vibrationen auftreten oder wenn es nicht mehr ausgewuchtet ist.</li> <li>Bürsten oder waschen Sie das Gebläse, wenn es verschmutzt ist.</li> </ul>
Lufteinlass-/Luftauslassgitter	Innen / Außen	Staub/Schmutz, Risse	Reparieren oder ersetzen Sie sie, sollten Sie deformiert oder beschädigt sein.
Ablaufwanne	Innen	Verstopfung durch Staub / Schmutz, verschmutzter Abfluss	Reinigen Sie die Ablaufwanne und überprüfen Sie die Abwärtsneigung, um ein reibungsloses Abfließen zu gewährleisten.
Zierblende, Lamellen	Innen	Staub/Schmutz, Risse	Waschen Sie die verschmutzten Teile oder behandeln Sie sie mit einer Reparaturbeschichtung.
Außenseite	Außen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rost, Abblättern der Isolierung</li> <li>Abblättern / Ablösen der Isolierung</li> </ul>	Behandeln Sie die Teile mit einer Reparaturbeschichtung.

# 11 Problembehandlung

## ■ Bestätigung und Prüfung

Wenn ein Problem mit dem Klimagerät auftritt, zeigt die OFF-Timer-Anzeige abwechselnd den Fehlercode und die Innen UNIT No. an, bei der das Problem aufgetreten ist.



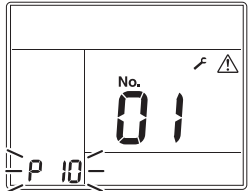
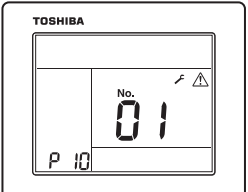

## ■ Verlauf der Problembehebung und Bestätigung

Sie können den Verlauf der Problembehebung anhand der folgenden Schritte prüfen, wenn ein Problem mit dem Klimagerät auftritt.

(Der Verlauf der Problembehebung verzeichnet bis zu vier Vorfälle.)

Sie können diese Überprüfung während des Betriebs vornehmen oder wenn der Betrieb gestoppt wurde.

- Wenn Sie den Verlauf der Problembehebung während des OFF-Timer-Betriebs prüfen, wird der OFF-Timer aufgehoben.

Verfahren	Beschreibung des Betriebs
1	<p>Drücken Sie die OFF-Timer-Taste mindestens 10 Sekunden lang, bis die Anzeigen zeigen, dass der Problembehebungsverlauf-Modus aufgerufen wurde. Wenn [Service check] angezeigt wird, geht der Modus in den Fehlerbehebungs-Verlaufmodus über.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[01: Order of troubleshooting history] wird in der Temperaturanzeige angezeigt.</li> <li>Die OFF-Timer-Anzeige zeigt abwechselnd den [Fehlercode] und die [indoor UNIT No.] an, bei der das Problem aufgetreten ist.</li> </ul> 
2	<p>Bei jeder Betätigung der Einstellungstaste wird der aufgezeichnete Problembehebungsverlauf in Folge angezeigt. Der Problembehebungsverlauf wird in der Reihenfolge von [01] (neuester) bis [04] (ältester) angezeigt.</p> <p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p>Drücken Sie im Problembehebungsverlauf-Modus NICHT länger als 10 Sekunden auf die Menü-Taste. Andernfalls wird der gesamte Problembehebungsverlauf des Raumgeräts gelöscht.</p> 
3	<p>Drücken Sie die ON/OFF-Taste, nachdem Sie die Überprüfung abgeschlossen haben, um zur regulären Modus zurückzukehren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Klimagerät läuft, läuft es weiter, auch wenn die ON/OFF betätigt wurde. Um den Betrieb zu stoppen, drücken Sie erneut die Netz-taste.</li> </ul> 

## ■ Fehlercodes und Angaben zur Fehlerlokalisierung

Anzeige der Kabelfernbedienung	Infrarot-Fernbedienung Anzeige des Sensorblocks der Empfangseinheit		Fehlerhafte Anlagenteile	Fehlerquellgerät	Zu überprüfende Geräteteile / Fehlerbeschreibung	Betriebszustand
	Betrieb Zeitgeber Bereit GR GR OR	Blinkt				
Hinweis	Betrieb Zeitgeber Bereit GR GR OR	Blinkt				
E01	☉ ● ●		Keine Haupt Fernbedienung Kommunikationsfehler der Fernbedienung	Fernbedienung	Falsche Einstellung der Fernbedienung --- Es wurde keine Haupt-Fernbedienung gesetzt (bei zwei Fernbedienungen). Vom Innengerät kann kein Signal empfangen werden.	*
E02	☉ ● ●		Übertragungsproblem Fernbedienung	Fernbedienung	Innen- / Außenanschlussdrähte, Platine Innengerät, Fernbedienung --- Es kann kein Signal zum Innengerät gesendet werden.	*
E03	☉ ● ●		Kommunikationsfehler der Fernbedienung	Innen	Fernbedienung, Netzwerkadapter, Innengeräteleiterplatte --- Es werden von der Fernbedienung oder vom Netzwerkadapter keine Daten übermittelt.	Auto-reset
E04	● ● ☉		Serieller Kommunikationsfehler problem Innen- und Außengerät IPDU-CDB-Kommunikationsfehler	Innen	Innen- / Außenanschlussdrähte, Platine Innengerät, Platine Außengerät --- Serieller Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät.	Auto-reset
E08	☉ ● ●		Adresskonflikt Inneneinheit ★	Innen	Adressierungsfehler Innengerät --- Es wurde die gleiche Adresse wie die eigene verwendet.	Auto-reset
E09	☉ ● ●		Doppelte Haupt-Fernbedienung	Fernbedienung	Adressierungsfehler der Fernbedienung --- Es wurden in der Steuerung zwei Fernbedienungen als Haupt Fernbedienung gesetzt. (* Das Innen-Leitgerät gibt Alarm und stoppt. Nachgeschaltete Innengeräte fahren mit Betrieb fort.)	*
E10	☉ ● ●		CPU-CPU-Kommunikationsfehler	Innen	Platine Innengerät --- Kommunikationsfehler zwischen Haupt MCU (Mikroprozessor-Steureinheit) und Motoren-MCU.	Auto-reset
E11	☉ ● ●		Kommunikationsfehler zwischen Gerätekontrollereinheit und Inneneinheit	Innen	Kommunikationsfehler zwischen Gerätekontrollereinheit und Inneneinheit	Vollständiger Ausfall
E18	☉ ● ●		Kommunikationsfehler problem Leitgerät und nachfolgendem Gerät	Innen	Innengeräteleiterplatte --- Keine reguläre Kommunikation möglich zwischen Leitgerät und nachfolgendem Innengerät bzw. zwischen Twin-Leitgerät (Hauptsächlich) und Folgegeräten (Untergeräten).	Auto-reset
E31	● ● ☉		IPDU-Kommunikationsprobleme	Außen	Kommunikationsfehler zwischen IPDU und CDB	Vollständiger Ausfall
F01	☉ ☉ ●	ALT	Sensorfehler (TCJ) am Wärmetauscher des Innengeräts	Innen	Wärmetauschersensor (TCJ), Platine Innengerät --- es wurde ein unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss des Sensors (TCJ) gemeldet.	Auto-reset
F02	☉ ☉ ●	ALT	Sensorfehler (TC) am Wärmetauscher des Innengeräts	Innen	Wärmetauschersensor (TC), Platine Innengerät --- es wurde ein unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss des Sensors (TC) gemeldet.	Auto-reset
F04	☉ ☉ ○	ALT	Problem am Luftaustrittssensor (TD) des Außengeräts	Außen	Temperatursensor Außengerät (TD), Platine Außengerät --- es wurde ein unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss des Sensors gemeldet.	Vollständiger Ausfall
F06	☉ ☉ ○	ALT	Problem am Temperatursensor (TE/TS) des Außengerätes	Außen	Temperatursensor Außengerät (TE/TS), Platine Außengerät --- es wurde ein unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss des Sensors gemeldet.	Vollständiger Ausfall
F07	☉ ☉ ○	ALT	TL-Sensorproblem	Außen	TL Sensor wurde entfernt, abgeklemmt oder überbrückt.	Vollständiger Ausfall

Anzeige der Kabelfernbedienung	Infrarot-Fernbedienung Anzeige des Sensorblocks der Empfangseinheit		Fehlerhafte Anlagenteile	Fehlerquellgerät	Zu überprüfende Geräteteile / Fehlerbeschreibung	Betriebszustand
	Betrieb Zeitgeber Bereit GR GR OR	Blinkt				
Hinweis	Betrieb Zeitgeber Bereit GR GR OR	Blinkt				
F08	☉ ☉ ○	ALT	Problem am Außentemperatursensor des Außengeräts	Außen	Temperatursensor Außengerät (TO), Platine Außengerät --- es wurde ein unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss des Sensors gemeldet.	Fortgesetzter Betrieb
F10	☉ ☉ ●	ALT	Problem Innentemperatursensor (TA) Innengerät	Innen	Raumtemperatursensor (TA), Platine Innengerät--- es wurde ein unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss des Sensors (TA) gemeldet.	Auto-reset
F12	☉ ☉ ○	ALT	TS-Sensorproblem	Außen	TS Sensor wurde entfernt, abgeklemmt oder überbrückt.	Vollständiger Ausfall
F13	☉ ☉ ○	ALT	Kühlkörper-Sensorproblem	Außen	Der Temperatursensor des IGBT-Kühlkörpers hat eine übermäßige Temperatur festgestellt.	Vollständiger Ausfall
F15	☉ ☉ ○	ALT	Verbindungsfehler des Temperatursensors	Außen	Temperatursensor (TE/TS) ist möglicherweise falsch angeschlossen.	Vollständiger Ausfall
F29	☉ ☉ ●	SIM	Problem der Innengeräteleiterplatte	Innen	Innengeräteleiterplatte --- EEPROM Fehler	Auto-reset
F30	☉ ☉ ○	SIM	Belegungs-Sensorproblem	Innen	Vom Anwesenheitssensor wurde eine Anomalie erkannt.	Fortgesetzter Betrieb
F31	☉ ☉ ○	SIM	Außengerät-Platine	Außen	Außengerät-Platine --- Bei einem EEPROM-Problem.	Vollständiger Ausfall
H01	● ☉ ●		Ausfall des Außenkompressors	Außen	Fehler Stromaufnahme wegen Unterschreitung der Minimalfrequenz, wodurch Eigenregung verursacht wurde	Vollständiger Ausfall
H02	● ☉ ●		Ausfall des Außenkompressors durch Blockierung	Außen	Kompressorstromkreis --- meldet Blockierung des Kompressors.	Vollständiger Ausfall
H03	● ☉ ●		Übermäßige Stromaufnahme am Außengerät	Außen	Lastüberwachung der Platine Außengerät --- Übermäßiger Strom in AC-CT bzw. Phasenausfall.	Vollständiger Ausfall
H04	● ☉ ●		Gehäusethermostat-Betrieb	Außen	Fehlfunktion des Gehäusethermostats	Vollständiger Ausfall
H06	● ☉ ●		Systemfehler zu niedriger Druck Außengerät	Außen	Stromkreis Druckschalter der Außengerät-Platine --- Meldung Problem am Druckschalter bzw. Unterdruckschutz.	Vollständiger Ausfall
L03	☉ ● ☉	SIM	Doppelte Leitgeräte Innengerät ★	Innen	Adressierungsfehler des Innengeräts --- Zwei oder mehr Leitgeräte in der Gruppe.	Vollständiger Ausfall
L07	☉ ● ☉	SIM	Gruppenleitung bei Einzel-Inneneinheit ★	Innen	Adressierungsfehler Problem --- Mindestens ein Innengerät wurde als Gruppengerät zwischen Einzelgeräten gemeldet.	Vollständiger Ausfall
L08	☉ ● ☉	SIM	Keine Gruppenadresse für Innengerät ★	Innen	Adressierungsfehler des Problem --- Gruppenadresse für Innengerät wurde nicht eingestellt.	Vollständiger Ausfall
L09	☉ ● ☉	SIM	Innengerät-Kapazität nicht eingestellt	Innen	Kapazität des Innengeräts wurde nicht eingestellt.	Vollständiger Ausfall
L10	☉ ○ ☉	SIM	Außengerät-Platine	Außen	Bei einem Einstellungsfehler des Außengerät-Platinen-Schalttrahts (für die Wartung).	Vollständiger Ausfall
L20	☉ ○ ☉	SIM	LAN-Kommunikationsprobleme	Zentralsteuerung Netzwerkadapter	Adressierungseinstellung, Zentralfernbedienungssteuerung, Netzwerkadapter --- Doppelte Adresszuweisung in der Zentralsteuerungskommunikation	Auto-reset
L29	☉ ○ ☉	SIM	Problem bei andere Außengerät	Außen	Problem bei andere Außengerät 1) Kommunikationsfehler zwischen IPDU MCU und CDB MCU 2) Es wurde übermäßige Temperatur am Kühlkörpersensor IGBT festgestellt.	Vollständiger Ausfall
L30	☉ ○ ☉	SIM	Verriegelung zum Innengerät meldet zu hohen Strom	Innen	Externe Geräte, Platine Außengerät--- Betriebsabbruch wegen zu hohem Strom des Verriegelungskreises in die CN80	Vollständiger Ausfall



Anzeige der Kabelfernbedienung	Infrarot-Fernbedienung Anzeige des Sensorblocks der Empfangseinheit		Fehlerhafte Anlagenteile	Fehlerquellenort	Zu überprüfende Geräteteile / Fehlerbeschreibung	Betriebszustand
	Hinweis	Betrieb Zeitgeber Bereit GR GR OR				
L31	☉ ○ ☉	SIM	Phasensequenzfehler usw.	Außen	Phasenfolge der Spannungsversorgung, Platine Außengerät --- Unregelmäßige Phasenfolge der 3-Phasen Spannungsversorgung	Fortgesetzter Betrieb (thermostat OFF)
P01	● ☉ ☉	ALT	Lüfterstörung des Innengeräts	Innen	Ventilator Innengerät, Platine Innengerät --- Problem AC Ventilator (Thermorelais hat ausgelöst).	Vollständiger Ausfall
P03	☉ ● ☉	ALT	Temperaturfehler des Luftaustritts an Außengerät	Außen	Problem in der Auslösesteuerung der Luftaustritts-Temperaturüberwachung.	Vollständiger Ausfall
P04	☉ ● ☉	ALT	Systemfehler an Drucküberwachung Außengerät	Außen	Druckschalter Überdruck --- IOL hat ausgelöst oder es liegt ein Problem an der TE-Drucküberwachung vor.	Vollständiger Ausfall
P05	☉ ● ☉	ALT	Offene Phasenausfall	Außen	Das Stromkabel ist evtl. fehlerhaft angeschlossen. Netzspannungsversorgung auf Leiterbruch und Spannung überprüfen.	Vollständiger Ausfall
P07	☉ ● ☉	ALT	Kühlkörperüberhitzung	Außen	Der Temperatursensor des IGBT-Kühlkörpers hat eine übermäßige Temperatur festgestellt.	Vollständiger Ausfall
P10	● ☉ ☉	ALT	Wasserüberlauf an Innengerät	Innen	Ablaufrohr, Verstopfung des Ablaufes, Stromkreis Schwimmschalter, Platine Innengerät --- Ablauf funktioniert nicht bzw. Schwimmschalter ist defekt.	Vollständiger Ausfall
P12	● ☉ ☉	ALT	Das Lüfterproblem der Inneneinheit	Innen	Fehlerhafter Betrieb des Ventilatormotors im Innengerät, der Platine im Innengerät oder des DC-ventilators im Innengerät (Überstrom oder Sperre etc.) identifiziert.	Vollständiger Ausfall
P15	☉ ● ☉	ALT	Gasleck wurde festgestellt	Außen	Es liegt evtl. ein Gasleck am Rohrsystem oder an Rohranschlüssen vor. Prüfen Sie auf Gaslecks.	Vollständiger Ausfall
P19	☉ ● ☉	ALT	Probleme mit dem 4-Wege Ventil	Außen (Raumeinheit)	4-Wege Ventil, Innentemperatursensor (TC/TCJ) --- Es wurde durch entsprechenden Sensor am Wärmetauscher während des Heizbetriebes ein Temperaturgefälle festgestellt.	Auto-reset
P20	☉ ● ☉	ALT	Hochdruck-Schutzbetrieb	Außen	Überdruckschutz	Vollständiger Ausfall
P22	☉ ● ☉	ALT	Störung des Lüfters der Außeneinheit	Außen	Motor des Außengerät-Ventilators, Platine Außengerät --- Im Ventilatorstromkreis wurde ein Problem gemeldet (Überstrom, Blockierung, etc.).	Vollständiger Ausfall
P26	☉ ● ☉	ALT	Umrichter des Außengeräts hat ausgelöst	Außen	Leistungselektronik, Platine Außengerät, Verdrahtung Umrichter --- Kurzschluss Schutzeinrichtung für Kompressorantriebsansteuerung (G-Tr / JGBT) wurde ausgelöst.	Vollständiger Ausfall
P29	☉ ● ☉	ALT	Positionsfehler Außengerät	Außen	Platine Außengerät, Überdruckschalter --- Positionsfehler des Kompressormotors wurde festgestellt.	Vollständiger Ausfall
P31	☉ ● ☉	ALT	Anderes Problem Raumgerät	Innen	Ein anderes Innengerät der Gruppe gibt Alarm aus.	Vollständiger Ausfall
					E03/L07/L03/L08 Prüfalambereiche und Fehlerbeschreibung	Auto-reset

☉ : Leuchtet ☉ : Blinkt ● : OFF ★ : Das Klimagerät wechselt automatisch in den Auto-Adressierungsmodus.

ALT : Bei zwei LEDs blinken diese abwechselnd. SIM: Bei zwei LEDs blinken diese synchron.

Anzeige des Empfängergeräts OR: Orange GR : Grün

## 12 Spezifikationen

Modell	Schallleistungspegel (dBA)		Gewicht (kg) Haupteinheit (Deckenplatte)
	Kältebetrieb	Heizbetrieb	
RAV-HM301U1TP-E	*	*	13 (4)
RAV-HM401U1TP-E	*	*	13 (4)

\* Unter 70 dBA

## Konformitätserklärung

Hersteller: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.  
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi,  
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

TCF-Inhaber: TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S  
Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Erklärt hiermit, dass nachfolgende Maschinen beschrieben werden:

Allgemeine Bezeichnung: Klimaanlage

Modell/Typ: RAV-HM301U1TP-E  
RAV-HM401U1TP-E

Handelsbezeichnung: Digital-Inverter-Serie von Klimageräten

den Bestimmungen der Machinery Directive (Directive 2006/42/EC) und den Vorschriften zur Umsetzung in nationales Recht entspricht.

Name: Masaru Takeyama  
Position: GM, Abteilung für Qualitätssicherung.  
Datum: 3. Oktober 2022  
Ausstellungsort: Thailand

### HINWEIS

Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, sobald ohne vorherige Zustimmung des Herstellers Modifizierungen an Technik oder Bedienung vorgenommen werden.

## Konformitätserklärung

Hersteller: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.  
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi,  
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

TCF-Inhaber: TOSHIBA CARRIER UK LTD.  
Porsham Close Belliver Industrial Estate Roborough Plymouth Devon PL6 7DB  
Vereinigtes Königreich

Erklärt hiermit, dass nachfolgende Maschinen beschrieben werden:

Allgemeine Bezeichnung: Klimaanlage

Modell/Typ: RAV-HM301U1TP-E  
RAV-HM401U1TP-E

Handelsbezeichnung: Digital-Inverter-Serie von Klimageräten

Entspricht den Bestimmungen der Maschinenlieferverordnung (Sicherheit) von 2008

Name: Masaru Takeyama  
Position: GM, Abteilung für Qualitätssicherung.  
Datum: 3. Oktober 2022  
Ausstellungsort: Thailand

### HINWEIS

Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, sobald ohne vorherige Zustimmung des Herstellers Modifizierungen an Technik oder Bedienung vorgenommen werden.

# Warnung vor Kühlmittelverlust

## Prüfen des Konzentrationsgrenzwerts

Der Raum, in dem ein Klimagerät installiert werden soll, erfordert eine Anordnung, die sicherstellt, dass bei einem Kältemittelleck die Gaskonzentration den vorgegebenen Grenzwert nicht übersteigt.

R32, das für dieses Klimagerät verwendet wird, ist sicher, nicht giftig und erzeugt bei Verbrennung kein Ammoniak. Außerdem fällt es nicht unter die Gesetze zum Schutz der Ozonschicht. Da es allerdings mehr als Luft beinhaltet, besteht die Gefahr des Ersticken, sollte die Konzentration übermäßig ansteigen. Das Risiko durch Austritt von R32 zu ersticken, ist nahezu nicht existent. Aufgrund der jüngsten Zunahme von Gebäuden mit hoher Bebauungsdichte steigt allerdings aufgrund der Notwendigkeit effektiver Wohnraumnutzung, individueller Steuerung und Energieeinsparung aufgrund von Einschnitten bei Heiz- und Stromversorgung auch die Anzahl der installierten Warm- und Kaltluft-Klimasysteme.

Am wichtigsten ist allerdings die Tatsache, dass die Klimasysteme für Warm- und Kaltluft im Gegensatz zu herkömmlichen Einzelklimageräten eine große Kältemittelmenge wieder auffüllen. Wenn ein Einzelgerät in einem Klimasystem mit mehreren Geräten in einem kleinen Raum installiert werden soll, ist die Wahl eines geeigneten Modells und Installationsverfahrens ratsam, sodass die Konzentration bei einem versehentlichen Kältemittelleck nicht den Grenzwert erreicht (und in einem Notfall Maßnahmen ergriffen werden, bevor es zu einer Verletzung kommt).

Sollte in einem Raum der Grenzwert überschritten werden, müssen Sie die Tür zu angrenzenden Räumen öffnen oder eine mechanische Belüftung in Kombination mit einem Gerät zur Gaslecksuche installieren.

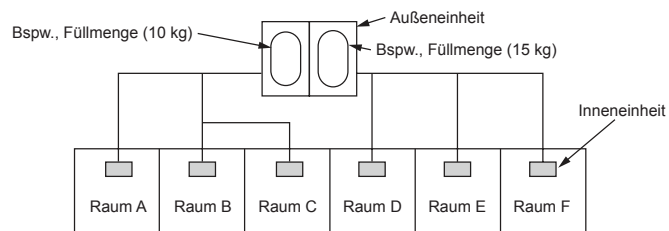
Die Konzentration ist wie unten angegeben.

$$\frac{\text{Gesamtmenge an Kältemittel (kg)}}{\text{Min.-Volumen des Raums, in dem die Inneneinheit installiert wurde (m}^3\text{)}} \leq \text{Grenzwert der Konzentration (kg/m}^3\text{)}$$

Der Grenzwert der Konzentration von R32, das in Warm- und Kaltluft-Klimasystemen verwendet wird, beträgt  $0,3 \text{ kg/m}^3$ .

### ▼ HINWEIS 1

Wenn sich mehr als zwei Kühlsysteme in einem Einzelkühlgerät befinden, muss die Füllmenge an Kühlmittel jedes Einzelgeräts herangezogen werden.



Zur Füllmenge in diesem Beispiel:

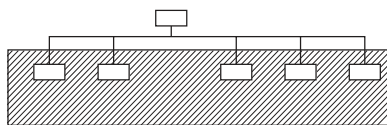
Der mögliche Betrag von entwichenem Kühlmittelgas in Räumen A, B und C beträgt 10 kg.

Der mögliche Betrag von entwichenem Kühlmittelgas in Räumen D, E und F beträgt 15 kg.

### ▼ HINWEIS 2

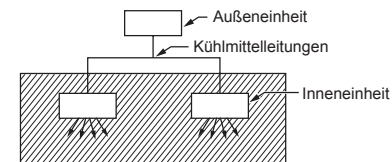
Die Standards für das Mindestvolumen von Räumen sind folgendermaßen.

- 1) Keine Teilung (schattierter Bereich)

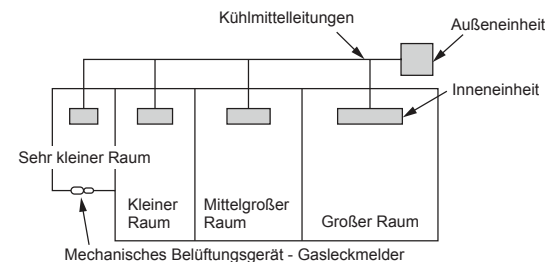


## Wichtig

- 2) Nach Möglichkeit sollte eine Öffnung zum angrenzenden Raum zur Belüftung bei einem Gasleck offen gehalten werden (eine Öffnung ohne Tür oder eine Öffnung von 0,15% oder mehr als der entsprechende Wohnraum bei der Türüber- oder -unterseite).

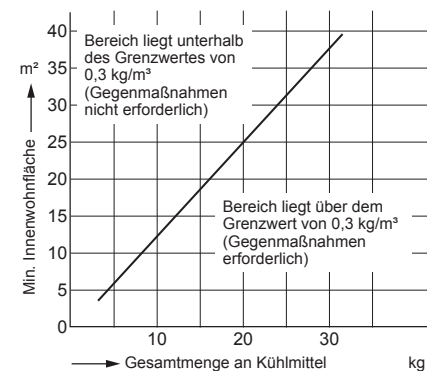


- 3) Sollte in jedem abgeteilten Raum eine Inneneinheit installiert sein und die Kühlmittelleitung miteinander verbunden sein, gilt der kleinste Raum als Maßstab. Wenn allerdings eine mechanische Belüftung mit einem Gasleckmelder im kleinsten Raum installiert wurde, in dem der Grenzwert überschritten wurde, dann wird das Volumen des nächstgrößeren Raums herangezogen.



### ▼ HINWEIS 3

Die Innenwohnfläche sollte verglichen zur Menge an Kühlmittel mindestens den folgenden Wert haben: (Bei einer Deckenhöhe von 2,7 m)



## ■ Bestätigung der Einrichtung der Inneneinheit

Überprüfen Sie vor der Lieferung an den Kunden die Adresse und die Einrichtung der Inneneinheit, die in dieser Zeit installiert wurde, und füllen Sie das Kontrollblatt aus (Tabelle unten).  
In dieses Kontrollblatt können Daten von vier Einheiten eingetragen werden. Kopieren Sie dieses Blatt entsprechend der Anzahl der Inneneinheiten. Wenn es sich bei dem installierten System um ein Gruppensteuerungssystem handelt, verwenden Sie dieses Blatt, indem Sie jedes Leitungssystem in jedes Installationsanleitungs eintragen, das den anderen Inneneinheiten beigelegt ist.

### ANFORDERUNGEN

Dieses Kontrollblatt ist für die Wartung nach der Installation erforderlich. Füllen Sie unbedingt dieses Blatt aus und geben Sie dann dieses Installationsanleitung an die Kunden weiter.

### Kontrollblatt zur Einrichtung der Inneneinheit

Inneneinheit		Inneneinheit		Inneneinheit		Inneneinheit	
Raumbezeichnung	Raumbezeichnung	Raumbezeichnung	Raumbezeichnung	Raumbezeichnung	Raumbezeichnung	Raumbezeichnung	Raumbezeichnung
Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell
Inneneinheit-Adresse prüfen (Die Prüfmethode finden Sie unter „ANWENDBARE STEUERELEMENTE“ in diesem Handbuch.)							
* Bei einem Einzelsystem ist es nicht notwendig, die Innenadresse einzugeben. (CODE No.: Linie [12], Innen [13], Gruppe [14], Zentrale Steuerung [03])							
Linie	Innen	Gruppe	Linie	Innen	Gruppe	Linie	Innen
Adresse für zentrale Steuerung		Adresse für zentrale Steuerung		Adresse für zentrale Steuerung		Adresse für zentrale Steuerung	
<b>Verschiedene Einrichtungen</b>				<b>Verschiedene Einrichtungen</b>			
<p>Haben Sie die Einrichtung bei hohen Decken geändert? Falls nicht, füllen Sie das Häkchen [X] in [KEINE ÄNDERUNG] bzw. das Häkchen [X] in [ITEM] aus, falls geändert. (Die Prüfmethode finden Sie unter „ANWENDBARE STEUERELEMENTE“ in diesem Handbuch.) * Beim Austausch von Jumperblöcken auf der Platine des Mikrocomputers für Innenräume wird die Einrichtung automatisch geändert.</p>							
Einrichtung bei hohen Decken (CODE No. [5d])	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG [0001]	<input type="checkbox"/> STANDARD [0002]	<input type="checkbox"/> HOHE DECKE 1 [0003]	Einrichtung bei hohen Decken (CODE No. [5d])	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG [0001]
<input type="checkbox"/> STANDARD [0001]	<input type="checkbox"/> HOHE DECKE 1 [0002]	<input type="checkbox"/> HOHE DECKE 3 [0003]	<input type="checkbox"/> HOHE DECKE 1 [0002]	<input type="checkbox"/> HOHE DECKE 3 [0003]	<input type="checkbox"/> STANDARD [0001]	<input type="checkbox"/> HOHE DECKE 1 [0002]	<input type="checkbox"/> HOHE DECKE 3 [0003]
<p>Haben Sie die Beleuchtungszeit des Filterzeichens geändert? Falls nicht, füllen Sie das Häkchen [X] in [KEINE ÄNDERUNG] bzw. das Häkchen [X] in [ITEM] aus, falls geändert. (Die Prüfmethode finden Sie unter „ANWENDBARE STEUERELEMENTE“ in diesem Handbuch.)</p>							
Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte (CODE No. [0'1])	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0001]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0002]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0003]	Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte (CODE No. [0'1])	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0001]
<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0001]	<input type="checkbox"/> 150H [0002]	<input type="checkbox"/> 2500H [0003]	<input type="checkbox"/> 5000H [0003]	<input type="checkbox"/> 10000H [0004]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0001]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0002]
<input type="checkbox"/> 5000H [0003]	<input type="checkbox"/> 10000H [0004]	<input type="checkbox"/> 10000H [0004]	<input type="checkbox"/> 5000H [0003]	<input type="checkbox"/> 10000H [0004]	<input type="checkbox"/> 150H [0001]	<input type="checkbox"/> 2500H [0002]	<input type="checkbox"/> 5000H [0003]
<p>Haben Sie den Wert der gemessenen Temperaturverschiebung geändert? Falls nicht, füllen Sie das Häkchen [X] in [KEINE ÄNDERUNG] bzw. das Häkchen [X] in [ITEM] aus, falls geändert. (Die Prüfmethode finden Sie unter „ANWENDBARE STEUERELEMENTE“ in diesem Handbuch.)</p>							
Erkannte Temperatur-, Schwärtzeinstellung (CODE No. [06])	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0001]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0002]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0003]	Erkannte Temperatur-, Schwärtzeinstellung (CODE No. [06])	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0001]
<input type="checkbox"/> KEIN SHIFT [0001]	<input type="checkbox"/> +1°C [0002]	<input type="checkbox"/> +2°C [0003]	<input type="checkbox"/> +3°C [0004]	<input type="checkbox"/> +4°C [0005]	<input type="checkbox"/> KEIN SHIFT [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0000]	<input type="checkbox"/> KEINE ÄNDERUNG. [0001]
<input type="checkbox"/> +1°C [0001]	<input type="checkbox"/> +2°C [0002]	<input type="checkbox"/> +3°C [0003]	<input type="checkbox"/> +4°C [0004]	<input type="checkbox"/> +5°C [0005]	<input type="checkbox"/> +1°C [0001]	<input type="checkbox"/> +2°C [0002]	<input type="checkbox"/> +3°C [0003]
<input type="checkbox"/> +3°C [0003]	<input type="checkbox"/> +4°C [0004]	<input type="checkbox"/> +5°C [0005]	<input type="checkbox"/> +4°C [0004]	<input type="checkbox"/> +5°C [0005]	<input type="checkbox"/> +2°C [0002]	<input type="checkbox"/> +3°C [0003]	<input type="checkbox"/> +4°C [0004]
<input type="checkbox"/> +5°C [0005]	<input type="checkbox"/> +6°C [0006]	<input type="checkbox"/> +6°C [0006]	<input type="checkbox"/> +5°C [0005]	<input type="checkbox"/> +6°C [0006]	<input type="checkbox"/> +3°C [0003]	<input type="checkbox"/> +4°C [0004]	<input type="checkbox"/> +5°C [0005]
<input type="checkbox"/> +6°C [0006]					<input type="checkbox"/> +6°C [0006]		
<b>Einbau der separat verkauften Teile</b>		<b>Einbau der separat verkauften Teile</b>		<b>Einbau der separat verkauften Teile</b>		<b>Einbau der separat verkauften Teile</b>	
<p>Haben Sie die folgenden separat verkauften Teile eingebaut? Falls eingebaut, füllen Sie das Häkchen [X] in jedem [ITEM] aus. (Beim Einbau ist in einigen Fällen eine Änderung der Einrichtung erforderlich. Die Methode zur Änderung der Einrichtung finden Sie im Installationsanleitung, das jedem separat verkauften Teil beigelegt ist.)</p>							
<input type="checkbox"/> Andere ( )	<input type="checkbox"/> Andere ( )	<input type="checkbox"/> Andere ( )	<input type="checkbox"/> Andere ( )	<input type="checkbox"/> Andere ( )	<input type="checkbox"/> Andere ( )	<input type="checkbox"/> Andere ( )	<input type="checkbox"/> Andere ( )

# 13 Anhang

## Montageanleitung

Für Installationen des R32-Wechselrichters können die vorhandenen R22- und R410A-Rohrleitungen wiederverwendet werden.

### ⚠️ WARNUNG

Die Überprüfung des alten Rohrleitungssystems auf Beschädigungen und Verschleißerscheinungen und die Überprüfung der Wandstärke erfolgt normalerweise am Installationsort.

Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, können die vorhandenen R22- und R410A-Rohrleitungen für R32-Modelle verwendet werden.

### Voraussetzungen zur Wiederverwendung der vorhandenen Leitungen

Vergewissern Sie sich, dass die Kältemittelleitungen die folgenden drei Voraussetzungen erfüllen.

1. **Trocken** (Keine Feuchtigkeit in den Leitungen)
2. **Sauber** (Kein Staub in den Leitungen)
3. **Dicht** (Kältemittel kann nicht austreten)

### Einschränkungen bei der Verwendung vorhandener Leitungen

In den folgenden Fällen können die vorhandenen Rohrleitungen nicht ohne weiteres verwendet werden. Die vorhandenen Leitungen müssen gereinigt oder gegen neue ausgetauscht werden.

1. Sind die Leitungen stark verkratzt oder verbeult, müssen Sie unbedingt neue Kältemittelleitungen verwenden.
2. Ist die vorhandene Wandstärke geringer als unter „Rohrleitungsdurchmesser und Wandstärke“ angegeben, müssen Sie neue Leitungen verwenden.
  - Der Betriebsdruck des Kältemittels ist hoch. Rohrleitungen, die verkratzt, verbeult oder zu dünnwandig sind, eignen sich nicht für diese hohen Drücke und können im schlimmsten Fall platzen.

#### \* Rohrleitungsdurchmesser und Wandstärke (mm)

Rohraußendurchmesser	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	
Dicke	R32, R410A	0,8	0,8	0,8	1,0
	R22				

3. Wenn die Rohrleitungen nicht am Außengerät angeschlossen waren, oder wenn Gas aus den Leitungen ausgetreten ist und die Leitungen nicht repariert und wieder gefüllt wurden.
  - Es besteht die Möglichkeit, dass Wasser oder Luftfeuchtigkeit in die Leitungen eindringt.
4. Wenn das Kältemittel nicht über eine Kältemittelrückgewinnungsanlage zurück gewonnen werden kann.
  - Es besteht die Möglichkeit, dass große Mengen verunreinigten Öls und Feuchtigkeit in den Leitungen verbleiben.

5. Wenn an die vorhandenen Leitungen ein handelsüblicher Trockner angeschlossen ist.
  - Das Kupfer kann oxidiert sein.
6. Wenn das vorhandene Klimagerät entfernt wurde, nachdem das Kältemittel zurückgewonnen wurde. Überprüfen Sie, ob sich das Öl deutlich von normalem Öl unterscheidet.
  - Das Kältemaschinenöl ist grün wie oxidiertes Kupfer: Es besteht die Möglichkeit, dass sich Feuchtigkeit und Öl vermischt haben und die Leitungen im Inneren oxidiert sind.
  - Das Öl hat sich verfärbt, enthält große Mengen an Rückständen oder riecht unangenehm.
  - Im Kältemaschinenöl befindet sich eine große Menge glänzender Metallspäne oder anderer Abrieb.
7. Wenn das Klimagerät wegen Ausfällen des Kompressors ausgetauscht wird.
  - Wenn sich das Öl verfärbt hat, eine große Menge an Rückständen, glänzenden Metallspänen oder Abrieb enthält oder sich mit anderen Fremdkörpern gemischt hat, können Probleme auftreten.
8. Wenn das Klimagerät mehrfach ein- und ausgebaut wird z. B. bei Leasing-Geräten usw.
9. Wenn im vorhandenen Klimagerät anderes Kältemaschinenöl als Suniso, Freol-S, MS (synthetisches Öl), Alkylbenzol (HAB, Barrel Freeze), Esteröl, PVE (nur dieses Etheröl) verwendet wurde.
  - Die Wicklungsisolierung des Kompressors kann beschädigt werden.

### HINWEIS

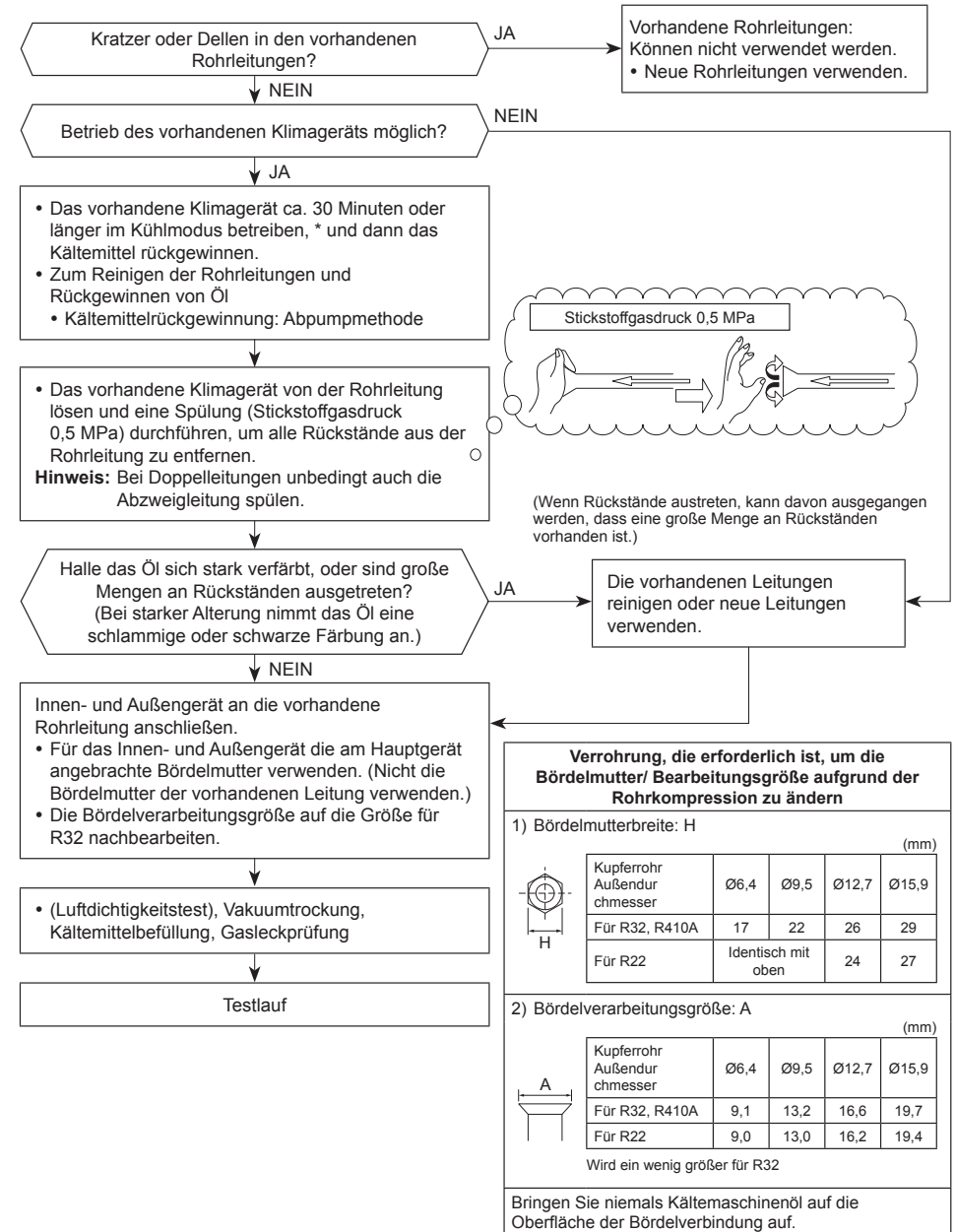
Die obigen Hinweise basieren auf Untersuchungen an unseren eigenen Klimageräten, es besteht daher keine Gewähr, dass die vorhandenen Kältemittelleitungen für R32-Systeme anderer Hersteller verwendet werden können.

### Reinigen der Rohrleitungen

Wenn Innen- oder Außengerät für längere Zeit offen stehen oder ausgebaut werden, müssen die Leitungen wie folgt gereinigt werden:

- Andernfalls kann sich Rost bilden, wenn durch Kondensation Feuchtigkeit oder Fremdkörper in die Leitungen eindringen.
- Rost kann nicht durch Reinigung entfernt werden, daher müssen neue Rohrleitungen verwendet werden.

Installationsort	Zeitraum	Behebung
Außen	Mindestens ein Monat	Klemmen
	Weniger als ein Monat	Klemmen oder Umwickeln
Innen	Jedes Mal	



# **Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.**

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

1131350101