

KAISAI



INSTALLATIONSANLEITUNG

KASSETTE COMPACT

Modell Nr.: KCA3U-12HRF47 / KCA3-18HRF47

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

VORSICHTSMASSNAHMEN	1
INSTALLATIONSINFORMATIONEN	2
ZUBEHÖR.....	3
INSTALLATION DER INNENEINHEIT	4
INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT.....	7
INSTALLATION DES KÄLTEMITTELSCHLAUCHES	9
ANSCHLUSS DES ABLAUSCHLAUCHES	12
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	13
MONTAGE DER ZIERBLENDE	15
TESTBETRIEB	16

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Bewahren Sie dieses Handbuch so auf, dass es der Bediener leicht finden kann.
- Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam, bevor Sie die Anlagen in Betrieb nehmen.
- Aus Sicherheitsgründen muss der Bediener die folgenden Warnungen sorgfältig lesen.

Die hier aufgezählten Sicherheitsvorkehrungen sind in zwei Kategorien unterteilt.



WARNUNG

Falls Sie diese Anweisungen nicht genau befolgen, kann die Anlage zu Sachschäden, Personenverletzungen oder zum Todesfall führen.



VORSICHT

Falls Sie diese Anweisungen nicht genau befolgen, kann die Anlage kleinere oder mittlere Sachschäden sowie Personenverletzungen verursachen.

Nach Abschluss der Installation achten Sie darauf, dass die Anlage während der Inbetriebnahme richtig funktioniert. Erklären Sie bitte dem Kunden, wie die Anlage zu bedienen und zu warten ist. Informieren Sie die Kunden auch darüber, dass sie dieses Installationshandbuch zusammen mit der Betriebsanleitung aufbewahren sollten.



WARNUNG

Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte Servicemitarbeiter die Anlage installieren, reparieren oder warten.

Eine fehlerhafte Installation, Reparatur oder Wartung kann zum elektrischen Schlag, Kurzschluss, Lecks, Brand oder anderen Schäden an der Anlage führen.

Installieren Sie die Anlage genau nach diesen Installationsanweisungen. Eine fehlerhafte Installation verursacht Wasserschäden, elektrischen Schlag oder Feuer.

Bei der Installation der Anlage in einem kleinen Raum treffen Sie Vorkehrungen, um die Konzentration des Kältemittels bei einem Kältemittelaustritt unterhalb der zulässigen Sicherheitsgrenzwerte zu halten. Für mehr Informationen wenden Sie sich an die Verkaufsstelle. Eine übermäßige Menge Kältemittel kann in einer geschlossenen Umgebung zu Sauerstoffmangel führen.

Verwenden Sie die beigefügten Zubehöerteile und angegebenen Teile zur Installation.

Anderenfalls kann die Anlage nicht funktionieren, Wasser austreten oder ein elektrischer Schlag oder Brand auftreten.

Montieren Sie die Anlage an einem stabilen und sicheren Untergrund, der das Gewicht der Anlage tragen kann. Falls die Stabilität nicht ausreicht oder die Installation fehlerhaft ist, kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.

Das Gerät muss 2,5m über dem Boden installiert werden.

Das Gerät soll nicht in einer Wäscherei installiert werden.

Vor Arbeiten an den Anschlüssen müssen alle Versorgungsstromkreise getrennt werden.

Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Stecker zugänglich ist.

Am Gehäuse des Gerätes soll die Richtung des Flüssigkeitsstroms durch Worte oder Symbole gekennzeichnet werden.

Beachten Sie bei elektrischen Arbeiten die jeweiligen nationalen Schaltungsvorschriften sowie diese Installationsanweisungen. Es muss eine Einzelsteckdose und ein separater Stromkreis verwendet werden.

Falls die Leistung des Stromkreises unzureichend oder irgendwo defekt ist, kann das zum elektrischen Schlag oder einem Brand führen.

Verwenden Sie das angegebene Kabel, verbinden es straff und klemmen es fest, so dass keine äußeren Kräfte auf den Anschluss wirken.

Wenn die Verbindung oder Befestigung nicht perfekt ist, kann es an der Verbindung zur Erwärmung oder zum Brand kommen.

Der Kabelverlauf muss derart arrangiert sein, dass die Abdeckung der Steuerung ordentlich befestigt ist.

Wenn die Abdeckung der Steuerung nicht ordentlich befestigt ist, kann es am Verbindungspunkt des Anschlusses zur Erwärmung, zum Brand oder zum elektrischen Schlag kommen.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder seinem Servicebeauftragten oder einer ähnlichen befähigten Person ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

In der festen Installation sollte ein allpoliger Trennschalter mit Kontaktabständen von mindestens 3mm zwischen allen Polen eingebaut werden.

Achten Sie bei der Verbindung der Schläuche darauf, dass keine Luft in den Kältemittelkreislauf gelangt.

Anderenfalls führt das zu verringerter Wirkung, ungewöhnlich hohem Druck im Kühlkreislauf und eventuell zur Explosion und Verletzung.

Verändern Sie die Länge des Netzkabels nicht, nutzen kein Verlängerungskabel und schließen keine anderen elektrischen Geräte an der Einzelsteckdose an. Anderenfalls kann es zum Brand oder elektrischen Schlag kommen.

Falls während der Installation Kältemittel austritt, lüften Sie den Bereich sofort.

Falls das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, können giftige Gase entstehen.

Die Temperatur des Kältemittelkreislaufes ist hoch. Halten Sie das Verbindungskabel bitte vom Kupferrohr entfernt.

Nach Abschluss der Installationsarbeiten prüfen Sie, dass kein Kältemittel austritt.

Falls Kältemittel in den Raum austritt und dort mit einer Feuerstelle wie einem Heizlüfter, Ofen oder Herd in Berührung kommt, können giftige Gase entstehen.



VORSICHT

Erden Sie die Klimaanlage.

Verbinden Sie den Erdungsanschluss nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder einer Telefonleitung. Eine fehlerhafte Erdung kann zum elektrischen Schlag führen.

Achten Sie darauf, einen FI-Schalter einzubauen. Ein nicht eingebauter FI-Schalter kann zum elektrischen Schlag führen.

Verbinden Sie die Kabel der Außeneinheit und dann die Kabel der Inneneinheit.

Sie dürfen die Klimaanlage nicht an die Stromversorgung anschließen, solange Verkabelung und die Rohrleitungen nicht fertig montiert sind.

Während Sie die Anweisungen in diesem Installationshandbuch befolgen, installieren Sie die Ablaufrohrleitung, um einen korrekten Abfluss zu gewährleisten und isolieren diese Leitung zur Vermeidung von Kondensation.

Eine fehlerhafte Ablaufrohrleitung kann zum Wasseraustritt und Gebäudeschaden führen.

Die Installation der Innen- und Außeneinheiten sowie die Stromversorgungs- und Verbindungskabel sollten mindestens 1 Meter von Fernsehern und Radios entfernt sein, um Bildstörungen oder Rauschen zu vermeiden.

Je nach den Funkwellen kann der Abstand von 1 Meter zur Beseitigung von Störungen nicht ausreichend sein.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz durch kleine Kinder oder gebrechliche Menschen ohne Aufsicht vorgesehen.

Installieren Sie die Klimaanlage unter folgenden Umständen nicht:

- Es ist Vaseline vorhanden.
- Die Umgebungsluft ist salzhaltig (in Küstennähe).
- Es gibt ätzendes Gas (zum Beispiel Sulfid) in der Luft (nahe einer heißen Quelle).
- Die Spannung schwankt heftig (in den Fabriken).
- In Bussen oder Gehäusen.
- In Küchen mit viel Fettgasen.
- Falls starke elektromagnetische Felder vorhanden sind.

- Bei Vorhandensein entzündliche Stoffe oder Gase.
- Beim Verdampfen flüssiger Säuren oder Basen.
- Bei anderen Sonderbedingungen.

Das Gerät soll gemäß den nationalen Schaltungsvorschriften installiert werden.

Betreiben Sie Ihre Klimaanlage nicht in einem Feuchtraum wie einem Bad oder einem Waschraum.

Gemäß den Schaltungsvorschriften muss in der festen Installation ein allpoliger Trennschalter verwendet werden, der mindestens 3mm Abstand zwischen den Kontakten hat, einen Ableitstrom, der 10mA übersteigen kann und die Fehlerstromschutzeinrichtung muss einen Nennwert des Ansprech-Fehlerstroms von maximal 30 mA haben.

INSTALLATIONSINFORMATIONEN

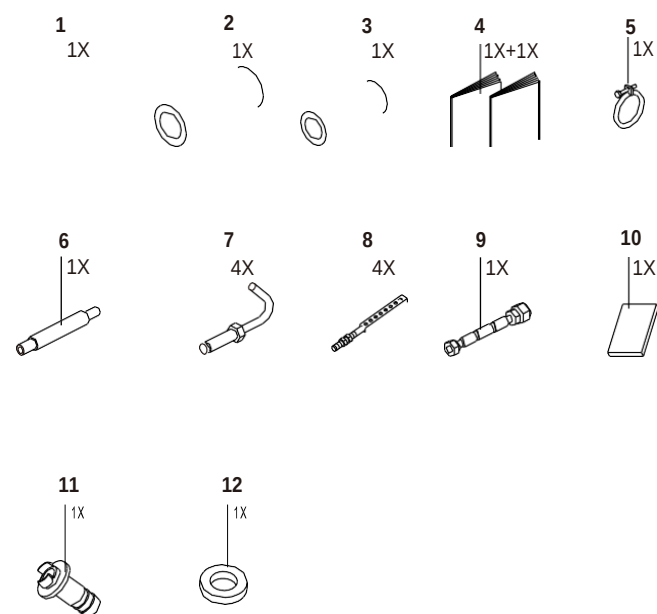
- Für eine korrekte Installation lesen Sie bitte zuerst dieses "Installationshandbuch"
- Die Klimaanlage muss von qualifizierten Personen installiert werden.
- Befolgen Sie dieses Handbuch bei der Installation der Inneneinheit und ihrer Rohrleitungen so exakt wie möglich.
- Falls die Klimaanlage an einem Metallteil des Gebäudes montiert ist, muss das gemäß den Standards für elektrische Anlagen elektrisch isoliert erfolgen.
- Nach Abschluss aller Installationsarbeiten schalten Sie die Stromversorgung erst nach einer gründlichen Prüfung ein.
- Leider können wir nicht weiter mitteilen, falls es infolge der Produktentwicklung eine Änderung an diesem Handbuch gibt.

INSTALLATIONSREIHENFOLGE

- Installation der Inneneinheit ;
- Installation der Außeneinheit;
- Installation der Kältemittelleitung;
- Anschluss der Ablaufleitung;
- elektrischer Anschluss;
- Montage der Zierblende;
- Testbetrieb.

ZUBEHÖR

Kontrollieren Sie, ob folgendes Zubehör bei Ihrer Einheit dabei ist.



- 1 Papierschablone für die Montage (bei einigen Modellen)
- 2 Wärmeisolierung für Gasleitungsanschluss (bei einigen Modellen)
- 3 Wärmeisolierung für Flüssigkeitsleitungsanschluss (bei einigen Modellen)
- 4 Installationshandbuch und Betriebsanleitung
- 5 Metallklemme (bei einigen Modellen)
- 6 Ablaufschlauch (bei einigen Modellen)
- 7 Verstellbare Haken (bei einigen Modellen)
- 8 Installationshaken (bei einigen Modellen)
- 9 Drosselventil (bei einigen Modellen)
- 10 Gummi-Stoßdämpfer (bei einigen Modellen)
- 11 Ablaufanschluss (nur Wärmepumpenmodelle)
- 12 Dichtungsring (nur Wärmepumpenmodelle)

Optionales Zubehör

- Es gibt zwei Varianten der Fernbedienung: verkabelt und drahtlos. Wählen Sie eine Fernbedienung nach Wunsch des Kunden und installieren diese an einem geeigneten Ort. Sehen Sie für die Auswahl der geeigneten Fernbedienung in Katalogen und Fachliteratur nach.
- Bei dieser Inneneinheit muss eine optionale Zierblende montiert werden.

Achten Sie bei der Installation besonders auf folgende Dinge und prüfen dies nach Abschluss der Installation

Abhaken ✓ wenn geprüft	
	Ist die Inneneinheit sicher befestigt? Die Einheit könnte herunterfallen, vibrieren oder Geräusche machen.
	Ist die Prüfung auf Gasdichtheit abgeschlossen? Das könnte zu unzureichender Kühl- oder Heizleistung führen.
	Ist die Einheit vollständig wärmegeklämt? Kondenswasser könnte herabtropfen.
	Fließt der Ablauf reibungslos? Kondenswasser könnte herabtropfen.
	Entspricht die Spannung der Stromversorgung der Angabe auf dem Typenschild? Die Anlage könnte nicht richtig funktionieren oder etwas kaputtgehen.
	Sind Verkabelung und Leitungsverbindungen richtig? Die Anlage könnte nicht richtig funktionieren oder etwas kaputtgehen.
	Ist die Einheit sicher geerdet? Bei elektrischen Schäden besteht Gefahr.
	Entspricht die Größe der Kabel den Spezifikationen? Die Anlage könnte nicht richtig funktionieren oder etwas kaputtgehen.
	Prüfen Sie, dass nichts den Lufteinlass oder Luftauslass der Innen- oder Außeneinheit blockiert? Das könnte zu unzureichender Kühl- oder Heizleistung führen.
	Haben Sie die Länge der Kältemittelleitung und die zusätzliche Befüllung notiert? Die Füllmenge des Kältemittels im System könnte ungewiss sein.



HINWEIS

Alle Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur zur Veranschaulichung. Sie können leicht von der von Ihnen erworbenen Klimaanlage abweichen (je nach Modell). Die tatsächliche Form soll dominieren.

1. INSTALLATION DER INNENEINHEIT

1.1 Auswahl des Montageortes

Falls die Temperaturen in der Decke 30°C und eine relative Feuchte von 80% übersteigen oder Frischluft in die Decke eingeleitet wird, ist eine zusätzliche Wärmedämmung erforderlich (mindestens 10 mm dick aus Polyäthylenschaumstoff).

1) Wählen Sie einen Montageort, der folgende Bedingungen erfüllt und die Zustimmung von Ihrem Kunden erhält.

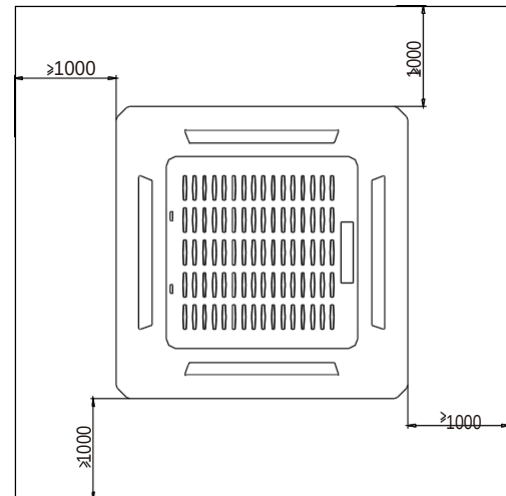
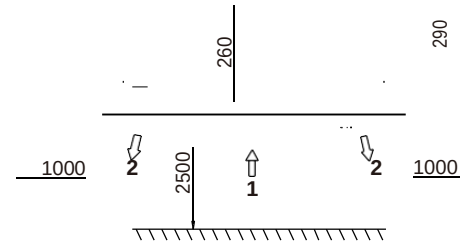
- Wo eine optimale Luftverteilung gewährleistet werden kann.
- Wo der Luftstrom ungehindert ist.
- Wo Kondenswasser richtig abgeleitet werden kann.
- Wo die Zwischendecke keine merkliche Neigung aufweist.
- Wo ausreichend Abstand für Wartung und Service gewährleistet werden kann.
- Wo nicht die Gefahr besteht, dass brennbare Gase austreten können.
- Die Anlage ist nicht für die Verwendung in potenziell explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen.
- Wo die Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit innerhalb der zulässigen Grenzen möglich sind. (Siehe dazu das Installationshandbuch der Außeneinheit.)
- Halten Sie Inneneinheit, Außeneinheit, die Verkabelung dazwischen sowie die Fernbedienung mindestens 1 Meter von Fernsehern und Radios entfernt. Das verhindert Bild- und Tonstörungen in derartigen elektrischen Geräten. (Störungen können je nach den Umständen, wie die elektromagnetischen Wellen entstehen, auch bei Einhaltung von 1 Meter Abstand auftreten.)
- Bei der Installation der drahtlosen Fernbedienung kann der Abstand zwischen der Fernbedienung und der Inneneinheit geringer sein, falls im Raum elektrisch gestartete Leuchtstofflampen sind. Die Inneneinheit muss sowie wie möglich von Leuchtstofflampen entfernt montiert werden.

2) Deckenhöhe

Montieren Sie diese Einheit dort, wo die Deckenunterseite höher als 2,5m ist, damit der Anwender die Einheit nicht einfach berühren kann.

3) Verwenden Sie die Montagehaken für die Installation. Prüfen Sie die Decke auf ausreichende Stabilität, um das Gewicht der Inneneinheit zu tragen. Falls dies unsicher erscheint, verstärken Sie die Decke, bevor Sie die Einheit einbauen.

Den nötigen Platz für die Montage entnehmen Sie der folgenden Abbildung (↑ :Luftstromrichtung)



- 1 Lufteinlass
2 Luftauslass

Einheit: mm



GEFAHR

Installieren Sie die Einheit wegen der Gefahr einer Explosion nicht in Bereichen mit brennbaren Materialien, weil das zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

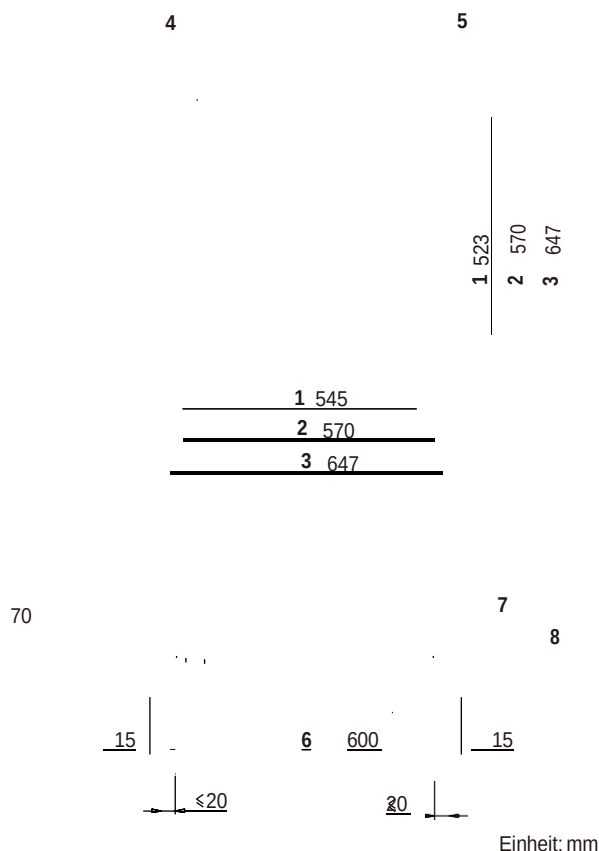


WARNUNG

Falls der Unterbau für die Einheit nicht stabil genug ist, um das Gewicht der Einheit zu tragen, könnte die Einheit herausfallen und ernste Verletzungen verursachen.

1.2 Vorbereitung vor der Installation

1) Verhältnis der Deckenöffnung zur Position der Einheit und der Halteschrauben.



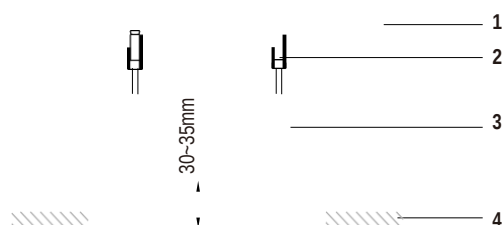
- 1 Abstand zwischen den Montagehaken
- 2 Abmessungen der Inneneinheit
- 3 Abmessungen der Zierblende
- 4 Kältemittelleitungen
- 5 Montagehaken (×4)
- 6 Abmessungen der Deckenöffnung
- 7 Halteklammer
- 8 Zwischendecke

2) Schneiden Sie falls erforderlich die zur Montage nötige Deckenöffnung. (Bei vorhandenen Decken.)

- Schneiden Sie die zur Montage nötige Deckenöffnung. Von der Seite der Öffnung zum Gehäuseauslass führen Sie Kältemittel- und Ablaufleitungen sowie die Verkabelung der Fernbedienung (bei drahtlosen Modellen nicht nötig) aus. Beachten Sie dafür die Kapitel zur Leitungsverlegung und Verkabelung.
- Nachdem Sie die Deckenöffnung gemacht haben, müssen Sie eventuell die Deckenkonstruktion verstärken, um sie gerade zu halten und Schwingungen zu vermeiden. Zu Details fragen Sie den Bauherrn.

3) Installation der Montagehaken. (Verwenden Sie dafür Schrauben M8 oder M10.)

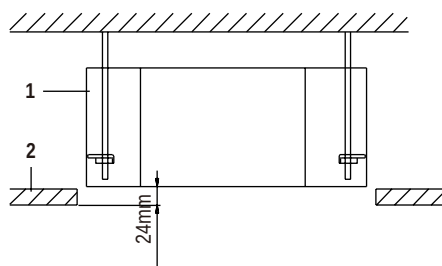
Verwenden Sie verstellbare Haken, versenkte Anker oder andere nicht mitgelieferte Teile zur Verstärkung der Decke, um das Gewicht der Einheit zu tragen. Stellen Sie vor den weiteren Arbeiten den Abstand zur Decke ein. Folgende Abbildung zeigt ein Montagebeispiel.



- 1 Deckenplatte
- 2 Verstellbarer Haken (optional)
- 3 Montagehaken (optional)
- 4 Zwischendecke

HINWEIS ■ Für vom Standard abweichende Installationen fragen Sie Ihren Händler nach Details.

- Justieren Sie die Position derart, dass die Abstände zwischen der Inneneinheit und den vier Seiten der Zwischendecke gleichmäßig sind. Der untere Teil der Inneneinheit sollte 24mm vertieft in der Zwischendecke liegen.



- 1 Inneneinheit
- 2 Zwischendecke

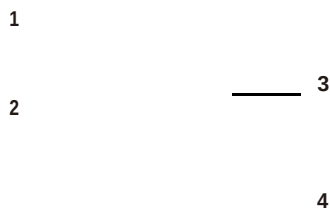
HINWEIS: Die Installation ist bei einer Deckenabmessung von 600 mm möglich (mit * markiert). Um jedoch eine Überlappung des Deckenpaneels um 15 mm zu erreichen, sollte der Abstand zwischen der Decke und der Einheit maximal 20 mm betragen. Falls der Abstand zwischen Decke und der Einheit größer als 20 mm ist, bringen Sie Abdichtungsmaterial am Teil an oder stellen die Decke wieder her.

1.3 Montage der Inneneinheit

Beim Einbau optionalen Zubehörs beachten Sie bitte auch das Installationshandbuch des optionalen Zubehörs. Je nach örtlicher Situation kann es einfacher sein, optionales Zubehör einzubauen, bevor die Inneneinheit montiert ist (außer die Zierblende). Bei vorhandenen Decken montieren Sie jedoch den Zubehörbausatz für Frischluftzufuhr sowie die Abzweigleitung vor der Montage der Einheit.

1) Temporäre Montage der Inneneinheit.

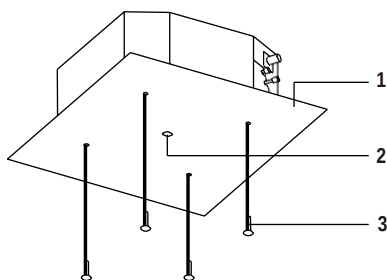
- Befestigen Sie die Halteklammern an den Aufhängeschrauben. Befestigen Sie diese sicher mit einer Mutter und Unterlegscheibe von der Oberseite und von Unterseite der Halteklammer.
- Befestigung der Halteklammer gemäß folgender Abbildung.



- 1 Mutter (nicht mitgeliefert)
- 2 Unterlegscheibe (nicht mitgeliefert)
- 3 Halteklammer
- 4 Doppelmutter (nicht mitgeliefert, angezogen)

2) Papierschablone für die Montage befestigen. (nur bei neuen Decken)

- Die Papierschablone für die Montage entspricht den Abmessungen der Deckenöffnung. Zu Details fragen Sie den Bauherrn.
- Die Mitte der Deckenöffnung ist auf der Papierschablone für die Montage angegeben.
- Nachdem Sie die Verpackung von der Papierschablone entfernt haben, bringen Sie die Papierschablone auf die Einheit mit den angebrachten Schrauben auf, wie es folgende Abbildung zeigt.



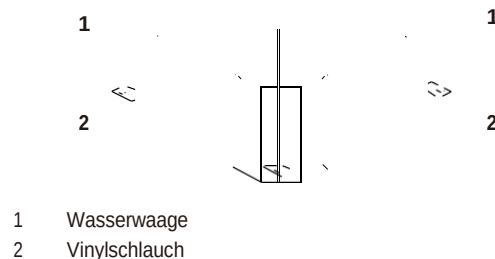
- 1 Papierschablone für die Montage (bei einigen Modellen)
- 2 Mitte der Deckenöffnung
- 3 Schrauben (mit der Zierblende mitgeliefert)

3) Justieren Sie die Einheit vor der Montage in der richtigen Position.

(Siehe dazu das Kapitel "Vorbereitungen vor der Montage" auf Seite 5.)

4) Kontrolle, ob die Einheit waagrecht justiert ist.

- Bauen Sie die Einheit nicht schief ein. Die Inneneinheit hat eine eingebaute Ablaufpumpe und einen Schwimmerschalter. (Falls die Einheit entgegen der Richtung des Kondenswasserabflusses (Seite der Abzweigleitung ist erhöht) eingebaut ist, funktioniert der Schwimmerschalter nicht richtig und es kann Wasser heraustropfen.)
- Prüfen Sie mit einer Wasserwaage oder einem wassergefüllten Vinylschlauch wie in folgender Abbildung gezeigt, ob die Einheit an allen vier Ecken waagrecht ist.

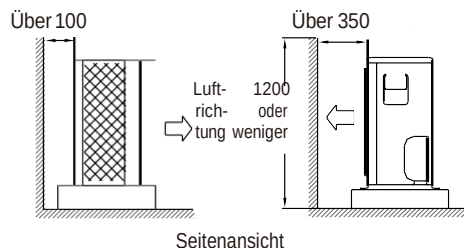


5) Entfernen Sie die Papierschablone für die Montage. (nur bei neuen Decken)

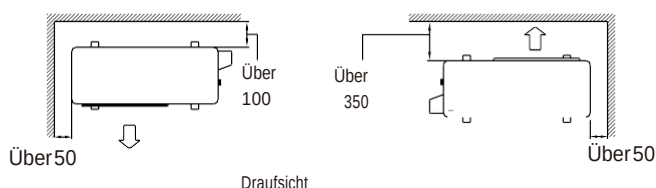
2.3 Installationsrichtlinien

- Wenn eine Wand oder anderer Hindernisse an der Außeneinheit den Luftstrom am Einlass oder Auslass behindern, befolgen Sie nachstehende Installationsrichtlinien.
- Für alle nachfolgenden Montagesituationen sollte die Wandhöhe auf der Auslass-Seite 1200mm oder weniger sein.

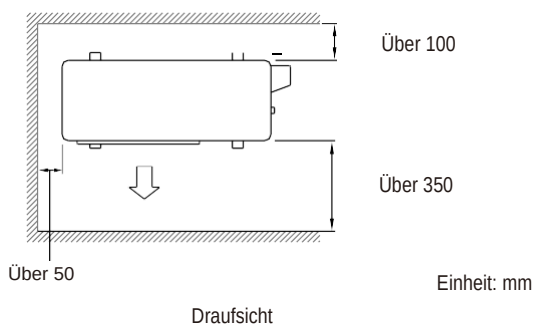
Eine angrenzende Wand



Zwei angrenzende Wände



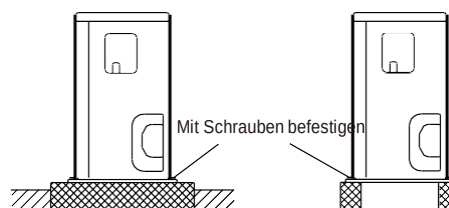
Drei angrenzende Wände



2.4 Installation der Außeneinheit

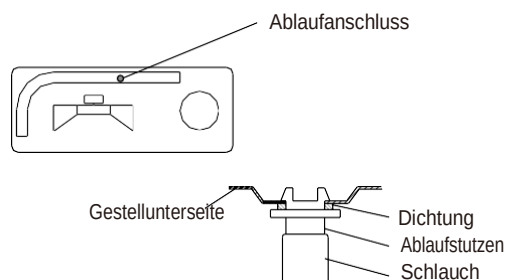
1) Installation der Außeneinheit

- Beachten Sie bei der Installation der Außeneinheit die "Vorsichtsmaßnahmen für die Auswahl des Montageortes".
- Prüfen Sie Festigkeit und Zustand des Montageuntergrundes, damit die Einheit später keine Geräusche oder Schwingungen im Betrieb verursacht.
- Befestigen Sie die Einheit sorgfältig mit den Ankerschrauben.
(Unterlegscheiben, die handelsüblich sind.)



2) Ablaufarbeiten

- Falls ein Ablauf nötig ist, befolgen Sie nachstehende Schritte.
- Nutzen Sie den Ablassstopfen zur Entleerung.
- Falls der Ablaufanschluss durch eine Montageplatte oder Bodenfläche verdeckt ist, bringen Sie einen Fußsockel mit mindestens 30mm Höhe unter den Füßen der Außeneinheit an.
- Verwenden Sie in kalten Gebieten keinen Ablaufschlauch an der Außeneinheit. (Anderenfalls könnte das Abwasser gefrieren und damit die Heizleistung beeinträchtigen.)



3 INSTALLATION DER KÄLTEMITTELLEITUNG



Alle Rohrleitungsarbeiten müssen von einem zugelassenen Kältetechniker ausgeführt werden und die geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften einhalten.

Vorsichtsmaßnahmen

- Bringen Sie die Wärmedämmung vollständig auf beiden Seiten der Gasleitung und Flüssigkeitsleitung an. Anderenfalls kann das manchmal zum Wasseraustritt führen.
(Bei der Verwendung einer Wärmepumpe kann die Temperatur der Gasleitung bis zu etwa 120°C erreichen. Verwenden Sie eine ausreichend hitzebeständige Isolierung.)
- Auch in Situationen, wo die Temperatur und Feuchtigkeit im Bereich der Kältemittelleitung 30°C oder 80% übersteigen, verstärken Sie die Isolierung der Kältemittelleitung (20mm oder mehr). Auf der Oberfläche des Isoliermaterials kann es zur Kondensation kommen.
- Prüfen Sie vor der Rohrmontage, welche Art Kältemittel verwendet wird.
- Bördeln Sie das Rohr mit einem Rohrschneider passend für dieses Kältemittel.
- Verwenden Sie für Bördelverbindungen nur weichgeglühtes Material.
- Mischen Sie außer dem angegebenen Kältemittel keine anderen Dinge wie etwa Luft usw. in den Kältemittelkreislauf.
- Falls während der Arbeit Kältemittel-Gas austritt, lüften Sie den Bereich. Wenn das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, entsteht ein giftiges Gas.
- Achten Sie darauf, dass kein Kältemittel austritt. Falls Kältemittel-Gas in den Raum austritt und dort mit Flammen von einem Heizgerät, Herd usw. in Kontakt kommt, kann ein giftiges Gas freigesetzt werden.
- Beachten Sie für die Größen der Überwurfmutter und die entsprechenden Anzugsdrehmomente die nachfolgende Tabelle.
(Ein Überziehen kann die Bördelung beschädigen und zu Leckstellen führen.)

Rohrdicke (mm)	Anzugsdrehmoment	Bördelgröße A (mm)	Bördelform
Ø6,35	15~16 Nm (153~163 kgcm)	8,3~8,7	
Ø9,52	25~26 N (255~265 kgcm)	12,0~12,4	
Ø12,7	35~36 N (357~367 kgcm)	15,4~15,8	
Ø15,9	45~47 N (459~480 kgcm)	18,6~19,0	

- Prüfen Sie, ob der Höhenunterschied zwischen der Innen- und Außeneinheit sowie die Länge der Kältemittelleitungen die folgenden Vorgaben einhält:

Modelltyp	Modell	Max. zulässige Rohrleitungslänge	Max. zulässige Rohrleitungshöhe
T1-Kondition Split-Klimaanlage	9k ~12k	15m	8m
	18k	25m	15m
R410A Inverter-Split- Klimaanlage	9k ~12k	25m	10m
	18k	30m	20m
T3-Kondition (Außeneinheit unten)	9k ~12k	25m	10m
	18k	30m	15m
T3-Kondition (Außeneinheit oben)	9k ~12k	25m	15m
	18k	30m	20m

3.1 Bördeln des Rohrendes

- 1) Schneiden Sie das Rohrende mit einem Rohrschneider ab.
- 2) Entfernen Sie Grate und halten dabei die Schnittkante nach unten, damit keine Späne in das Rohr gelangen.

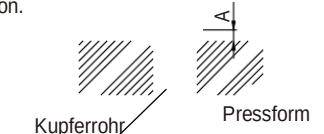
Schneiden Sie exakt im
rechten Winkel.

Entfernen Sie Grate.

- 3) Bringen Sie die Überwurfmutter auf das Rohr.
- 4) Bördeln Sie das Rohr.

Außendurchm. (mm)	A(mm)	
	Max.	Min.
Ø6,35	1,3	0,7
Ø9,52	1,6	1,0
Ø12,7	1,8	1,0
Ø15,9	2,2	2,0

Verwenden Sie exakt die unten gezeigte
Position.



- 5) Prüfen Sie, ob das Bördeln richtig ist.

Das Rohrende muss exakt
rund und gleichmäßig
aufgeweitet sein.

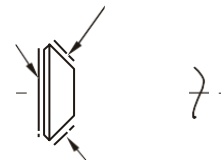
Die Innenfläche
muss fehlerfrei sein

Achten Sie darauf, dass
die Überwurfmutter
befestigt ist.

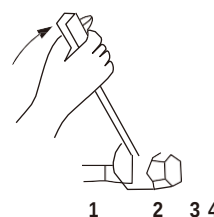
3.2 Kältemittelleitungen

- Fetten Sie die Bördelstelle innen und außen mit ätherischem Öl oder Esteröl.

Fetten Sie hier mit ätherischem Öl oder Esteröl

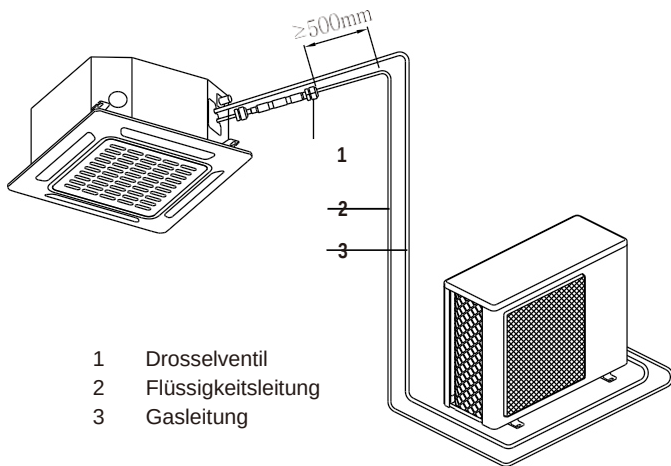


- Justieren Sie die Bördelseiten zueinander und schrauben die Überwurfmutter 3 oder 4 Umdrehungen per Hand an. Dann ziehen Sie diese mit dem Drehmomentschlüssel fest.



- 1 Drehmomentschlüssel
- 2 Überwurfmutter
- 3 Rohrleitungsverschraubung
- 4 Schraubenschlüssel

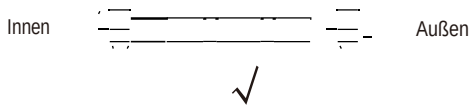
3.3 Installation des Drosselventils. (bei einigen Modellen)



- 1 Drosselventil
- 2 Flüssigkeitsleitung
- 3 Gasleitung

■ Vorsichtsmaßnahmen

- Um die Wirksamkeit der Drosselung zu gewährleisten, montieren Sie das Drosselventil bitte so waagrecht wie möglich.



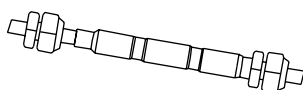
Außen

Innen

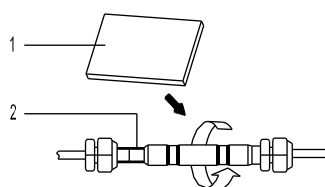


Innen

Außen



- Wickeln Sie den mitgelieferten Gummi-Dämpfer außen um das Drosselventil zur Schalldämmung.



- 1 Gummi-Dämpfer
- 2 Drosselventil

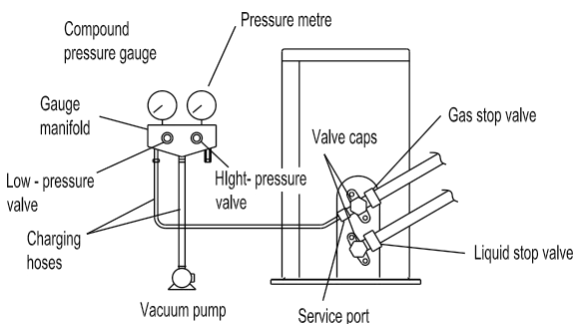
3.4 Luftentleerung und Prüfung auf Gasdichtheit

- Nach Abschluss der Rohrleitungsarbeiten muss die Luft entleert und auf Gasdichtheit geprüft werden.



WARNUNG

- Mischen Sie außer dem angegebenen Kältemittel keine anderen Stoffe in den Kältemittelkreislauf.
- Falls Kältemittel-Gas austritt, lüften Sie den Raum sobald wie möglich.
- Das angegebene Kältemittel sollte stets aufgefangen und nicht direkt in die Umwelt freigelassen werden.
- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe speziell für das angegebene Kältemittel. Der Einsatz der gleichen Vakuumpumpe für unterschiedliche Kältemittel kann die Anlage oder die Vakuumpumpe beschädigen.
- Falls Sie zusätzliches Kältemittel brauchen, entleeren Sie die Luft aus den Kältemittelleitungen und der Inneneinheit mit einer Vakuumpumpe, bevor Sie zusätzliches Kältemittel einfüllen.
- Zur Bedienung des Absperrventils verwenden Sie einen Sechskantschlüssel (4mm). Alle Verbindungen von Kältemittelleitungen sollten mit einem Drehmomentschlüssel mit dem angegeben Drehmoment festgezogen werden.



- 1) Verbinden Sie die Ansatzseite des Füllschlauches (der vom Verteiler des Messgeräts kommt) mit dem Anschluss am Gas-Absperrventil.
- 2) Öffnen Sie das Niederdruckventil (Lo) am Verteiler des Messgeräts vollständig und schließen sein Hochdruckventil (Hi) vollständig (Das Hochdruckventil muss danach nicht mehr betätigt werden.)
- 3) Beginnen Sie die Luftevakuierung und achten darauf, dass die Gesamt-Druckanzeige -0,1MPa (-76cmHg) anzeigt.*1
- 4) Schließen Sie das Niederdruckventil (Lo) am Messverteiler und tauchen die Vakuumpumpe ein. (Halten Sie diesen Zustand ein paar Minuten lang, damit der Zeiger des Gesamt-Manometers nicht mehr pendelt.)*2
- 5) Entfernen Sie die Kappen von den Absperrventilen für Flüssigkeit und Gas.
- 6) Drehen Sie die Spindel des Flüssigkeits-Absperrventils um 90 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn mit einem Schraubenschlüssel, um das Ventil zu öffnen. Schließen Sie es nach 5 Sekunden und prüfen auf Gasdichtheit. Mittels Seifenwasser prüfen Sie die Gasdichtheit am Bördel der Inneneinheit sowie der Außeneinheit und an den Ventilspindeln. Nach dieser Kontrolle wischen Sie das ganze Seifenwasser ab.
- 7) Trennen Sie den Füllschlauch vom Anschluss des Gas-Absperrventils und öffnen dann die Flüssigkeits- und Gas-Absperrventile vollständig. (Versuchen Sie nicht, die Ventilspindel über ihren Anschlag hinaus zu drehen.)
- 8) Ziehen Sie die Abdeckkappen der Ventile und Anschlüsse der Flüssigkeits- und Gas-Absperrventile mit einem Drehmomentschlüssel mit den angegebenen Drehmomenten fest.

*1. Rohrleitungslänge vs. Laufzeit der Vakuumpumpe

Leitungslänge	bis zu 15m	mehr als 15m
Laufzeit	mindestens 10 Min.	mindestens 15 Min.

*2. Falls der Zeiger des angeschlossenen Manometers pendelt, kann Wasser im Kältemittel enthalten sein oder eine Rohrverbindung ist locker. Prüfen Sie alle Rohrverbindungen und ziehen die Muttern gegebenenfalls nach. Dann wiederholen Sie die Schritte 2) bis 4).

3.5 Zusätzliches Kältemittel einfüllen

VORSICHT

- Das Kältemittel darf erst nach dem Vakuum-Pumpen und dem Dichtheitstest eingefüllt werden.
 - Kontrollieren Sie den Typ des zu verwendenden Kältemittels auf dem Typenschild der Anlage. Die Befüllung mit einem ungeeigneten Kältemittel kann zu Explosionen und Unfällen führen. Achten Sie deshalb stets darauf, das richtige Kältemittel einzufüllen.
 - Die Kältemittelbehälter sollten langsam geöffnet werden.
-
- Die Außeneinheit ist werksseitig mit Kältemittel befüllt. Berechnen Sie die zusätzliche Kältemittelmenge entsprechend Durchmesser und Länge der Flüssigkeitsleitung zwischen der Innen- und Außeneinheit.

Rohrleitungslänge und Menge des Kältemittels:

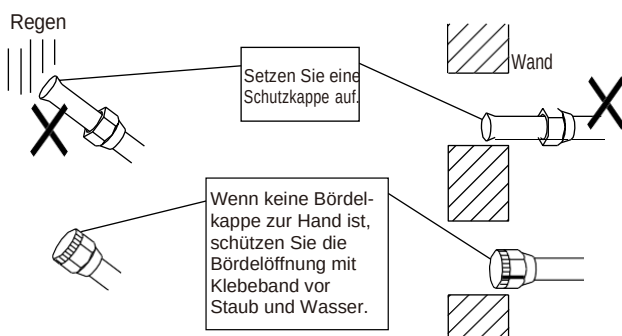
Länge der Verbindung	Luftentleerungsmethode	Zusätzlich einzufüllende Menge des Kältemittels	
weniger als 5m	mittels Vakuum-pumpe	-	
mehr als 5m	mittels Vakuum-pumpe	Flüssigkeitsseite $\phi 6,35\text{mm}$ R22: (L-5)x30g/m R410A: (L-5)x15g/m	Flüssigkeitsseite $\phi 9,52\text{mm}$ R22: (L-5)x60g/m R410A: (L-5)x30g/m

- Achten Sie darauf, die richtige Menge zusätzliches Kältemittel einzufüllen. Fehler dabei können zu verminderter Leistung führen.

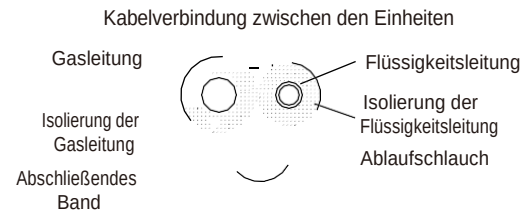
3.7 Arbeiten an den Kältemittelleitungen

1) Vorsicht beim Umgang mit den Rohrleitungen

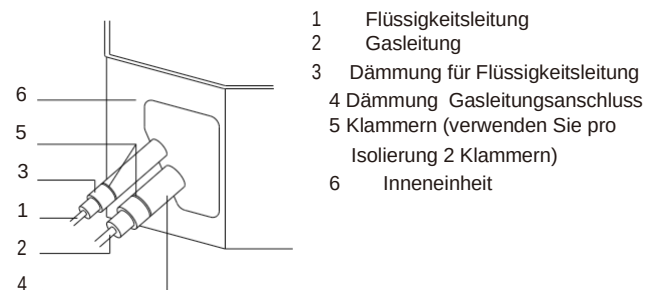
- Schützen Sie das offene Rohrende vor Staub und Feuchtigkeit.
- Alle Rohrbiegungen sollen so sanft wie möglich sein. Nutzen Sie zum Biegen eine Rohrbiegevorrichtung.



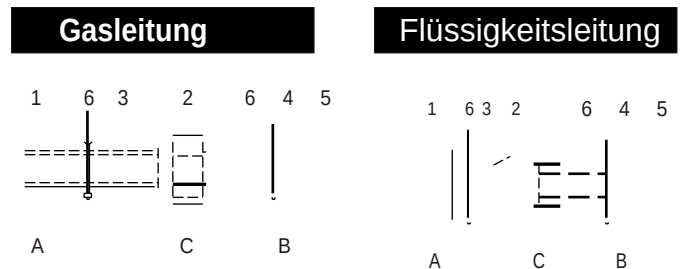
2) Isolieren Sie sowohl die Gas- als auch die Flüssigkeitsleitung. Verwenden Sie getrennte thermische Isolierungen für die Gas- und Flüssigkeits-Kältemittelleitungen. Siehe dazu nachstehende Abbildung.



3) Abschließend isolieren Sie, wie es nachstehende Abbildung zeigt.



Verfahren zur Rohrleitungsisolierung



- Rohrleitungs-Isoliermaterial (nicht mitgeliefert)
 - Verbindung per Überwurfmutter
 - Isolierung des Anschlussteils (nicht mitgeliefert)
 - Rohrleitungs-Isoliermaterial (Haupteinheit)
 - Inneneinheit
 - Schelle (nicht mitgeliefert)
- A Drehen Sie die Nähte auf
B Bringen es an der Basis an
C Befestigen den Teil außer dem Rohrleitungs-Isoliermaterial

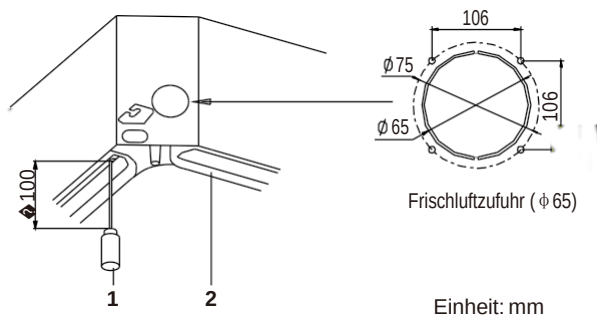


- Achten Sie bei der lokalen Isolierung darauf, die Rohrleitungen auf dem gesamten Weg bis zu den Verbindungsstellen in der Einheit zu isolieren. Unisolierte Leitungen können zur Kondenswasserbildung oder bei Berührung zu Verbrennungen führen.
- Achten Sie darauf, dass auf den Kunststoffteilen der Zierblende (optionale Ausstattung) kein Öl verbleibt. Öl kann zur Degeneration führen und Kunststoffteile beschädigen.

4.4 Test der Ablaufleitungen

Nach Abschluss der Rohrleitungsarbeiten prüfen Sie, ob der Ablauf reibungslos fließt.

- Fügen Sie etwa 1l Wasser allmählich durch den Luftauslass hinzu. Methode zum Hinzufügen des Wassers (siehe nachstehende Abbildung)



- 1 Kunststoffgießkanne (Ausgießer sollte etwa 100 mm lang sein)
- 2 Wasseraufnahme

- Wenn die Elektroarbeiten abgeschlossen sind, prüfen Sie den Ablauf in der Betriebsart COOL, wie das auf Seite 16 bei "Testbetrieb" erklärt ist.

5 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Allgemeine Anweisungen

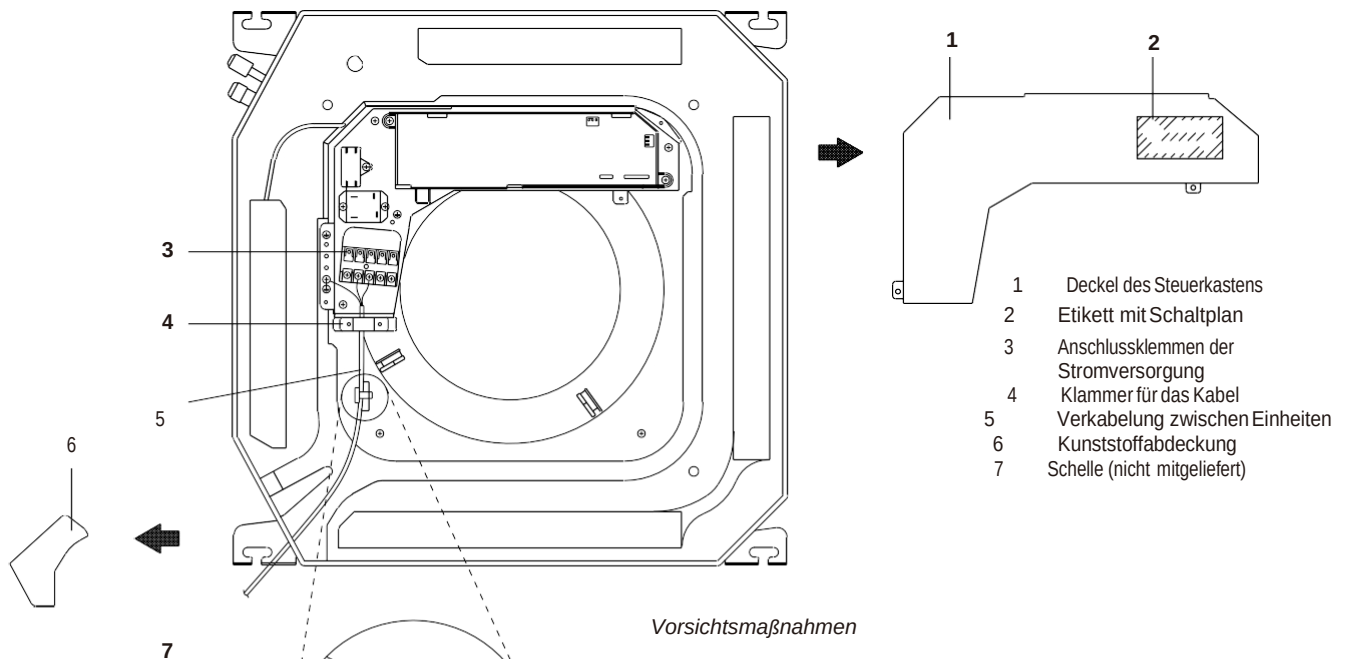
- Die Installation und die elektrischen Anschlussarbeiten aller Komponenten müssen von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden und die geltenden europäischen und nationalen Vorschriften einhalten.
- Verwenden Sie ausschließlich Kupferkabel.
- Befolgen Sie für den Anschluss der Außeneinheit, der Inneneinheiten und der Fernbedienung den 'Schaltplan', der am Anlagengehäuse angebracht ist.
- Es muss ein Trennschalter eingebaut werden, der die Stromversorgung für das gesamte System abschalten kann.
- Beachten Sie, dass der Betrieb automatisch fortgesetzt wird, wenn die Stromversorgung aus- und dann wieder eingeschaltet wird.
- Vergessen Sie nicht, die Klimaanlage zu erden.
- Verbinden Sie den Erdungsanschluss nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder einer Telefonerdung.
 - Gasleitungen: können bei Gasaustritt zu Brand oder Explosionen führen.
 - Wasserleitungen: bieten bei Verwendung von PE-Leitungen keine Erdungswirkung.
 - Telefonerdungen oder Blitzableiter: können bei Gewittern ungewöhnlich hohe elektrische Spannungen in der Erde verursachen.

Spezifikation der Stromversorgung

Stromversorgung			
Modell	Phase	Frequenz und Spannung	Trennschalter/Sicherung(A)
9k~18k	1Phase	208-240V	20/16

Wie die Verkabelung erfolgt

- Entfernen Sie den Deckel vom Steuerkasten der Inneneinheit. Entfernen Sie die Abdeckung der Außeneinheit.
- Befolgen Sie für den Anschluss der Außeneinheit, Inneneinheit und der Fernbedienung das "Schaltplanetikett" am Deckel des Steuerkastens der Inneneinheit. Befestigen Sie die Kabel mit einer eigenen Klemme sicher.
- Bringen Sie die Abdeckung der Außeneinheit an.



Vorsichtsmaßnahmen

- 1 Beachten Sie die nachstehenden Hinweise beim Anschluss der Stromversorgungsklemmen.

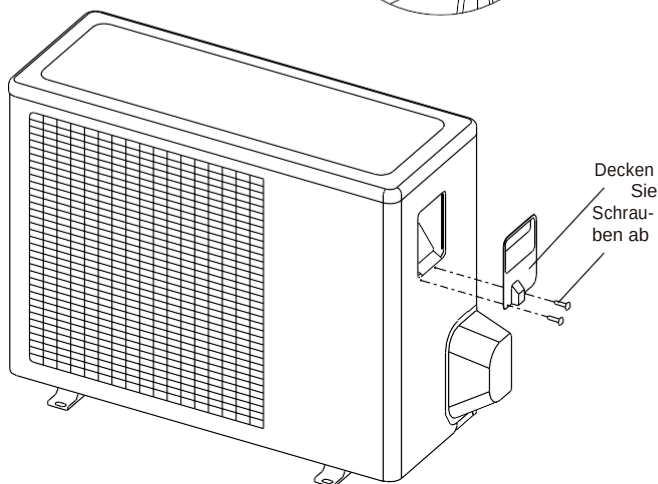
- Schließen Sie an derselben Klemme der Stromversorgung keine Kabel unterschiedliche Stärke an. (Eine lockere Verbindung kann zur Überhitzung führen.)
- Kabel gleicher Stärke schließen Sie entsprechend der Abbildung an.



Verwenden Sie die angegebenen Kabel. Verbinden Sie das Kabel sicher am Klemmanschluss. Arretieren Sie das Kabel, ohne übermäßige Kraft auf die Anschlussklemmen auszuüben. (Anzugsdrehmoment: $1,31\text{Nm} \pm 10\%$).

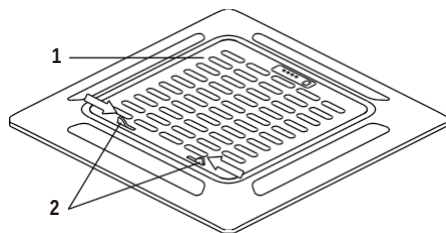
- Beim Anbringen des Deckels am Steuerkasten achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt werden.
- Wenn alle Anschlüsse hergestellt sind, füllen Sie verbliebene Lücken für die Verkabelung im Gehäuse mit Kitt oder Isoliermaterial (nicht mitgeliefert) und verhindern so, dass Staub oder kleine Tiere von außen in die Einheit gelangen und dort Kurzschlüsse im Steuerkasten verursachen können.

- 2 Schließen Sie am selben Erdungsanschluss keine Kabel unterschiedlicher Stärke an. Eine lockere Verbindung kann den Schutz verschlechtern.
- 3 Verwenden Sie nur die angegebenen Kabel und schließen diese fest an den Anschlussklemmen an. Sorgen Sie dafür, dass über die Kabel keine äußeren Kräfte auf die Anschlussklemmen wirken. Führen Sie die Verkabelung ordentlich aus, so dass keine anderen Dinge behindert werden und beispielsweise die Serviceklappe aufspringt. Achten Sie darauf, dass die Abdeckung fest schließt. Schlechte Verbindungen können zur Überhitzung führen und im schlimmsten Fall zum Brand oder elektrischen Schlag.



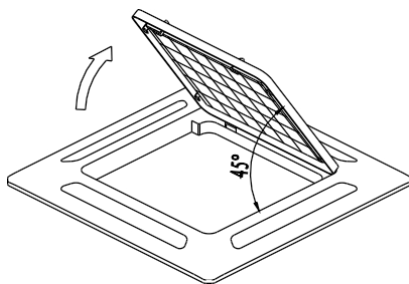
6 MONTAGE DER ZIERBLENDE

- Nehmen Sie das Einlassgitter ab.
- Schieben Sie die 2 Gitterhebel zur Mitte der Zierblende.



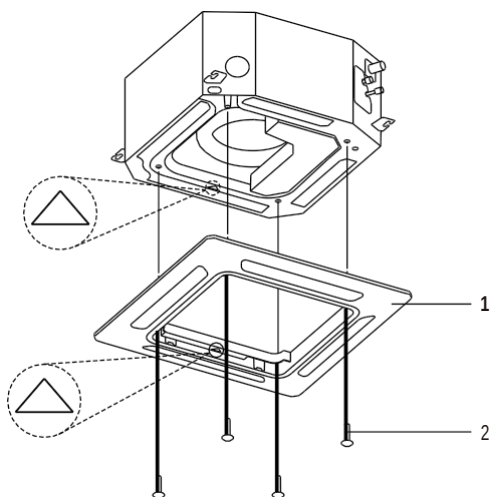
- 1 Einlassgitter
- 2 Gitterhebel

- Öffnen Sie das Einlassgitter und nehmen es ab.



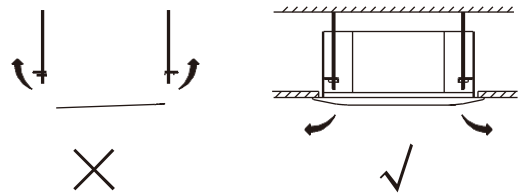
■ Montieren Sie die Zierblende

- Richten Sie die Markierung "△" an der Zierblende mit der Markierung "△" an der Einheit aus.
- Befestigen Sie die Zierblende mit den mitgelieferten Schrauben an der Einheit, wie es nachstehende Abbildung zeigt.



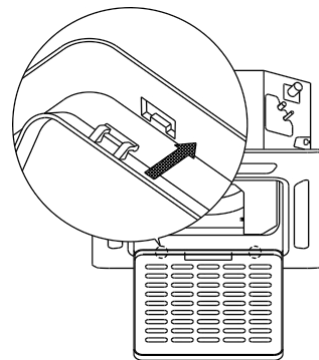
- 1 Zierblende
- 2 Schrauben (M5) (mit der Zierblende mitgeliefert)

- Nach der Montage der Zierblende prüfen Sie, dass kein Abstand zwischen dem Gehäuse der Einheit und der Zierblende ist. Anderenfalls könnte Luft aus dem Spalt entweichen und Tautropfen verursachen. (Siehe nachstehende Abbildung)

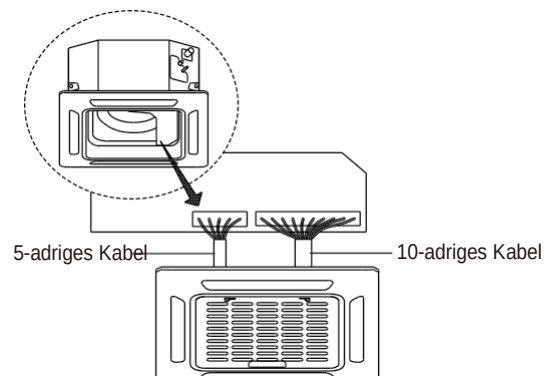


■ Montieren Sie das Einlassgitter.

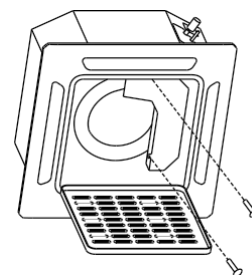
Kontrollieren Sie, dass die Laschen der Gitterrückseite richtig in den Vertiefungen der Zierblende sitzen.



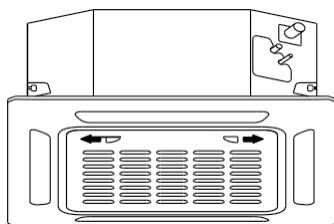
■ Schließen Sie die 2 Adern der Zierblende an der Hauptplatine der Einheit an.



■ Befestigen Sie den Deckel des Steuerkastens mit 2 Schrauben.



- Schließen Sie das Einlassgitter und schließen dann die 2 Gitterhebel.



7 TESTBETRIEB

Kontrollieren Sie, dass die Deckel der Steuerkästen an der Innen- und Außeneinheit geschlossen sind.

Siehe auf Seite 2 unter "Auf folgende Dinge achten Sie bei Bau besonders und prüfen dies nach Abschluss der Installation".

Nachdem die Kältemittelleitungen, Ablaufleitungen und die elektrische Verkabelung fertiggestellt sind, führen Sie einen entsprechenden Probelauf zum Schutz der Einheit durch.

Testbetrieb nach Montage der Zierblende

- 1 Öffnen Sie das Absperrventil auf der Gasseite.
- 2 Öffnen Sie das Absperrventil auf der Flüssigkeitsseite.
- 3 Schalten Sie die Kurbelgehäuseheizung 6 Stunden lang ein.
- 4 Stellen Sie per Fernbedienung den Kühlbetrieb ein und starten den Betrieb mit dem Schalter ON/OFF.
- 5 Prüfen Sie die folgenden Dinge. Wenn ein Fehler auftritt, lösen Sie ihn bitte mit Hilfe des Kapitels "Fehlerbehebung" in der "Betriebsanleitung".

■ Die Inneneinheit

- ob der Schalter an der Fernbedienung richtig funktioniert.
- ob die Tasten an der Fernbedienung richtig funktionieren.
- ob sich das Luftstromgitter normal bewegt.
- ob die Zimmertemperatur gut eingestellt ist.
- ob die Anzeigen normal leuchten.
- ob die Schalter für temporären Betrieb richtig funktionieren.
- ob im Betrieb Schwingungen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten.
- ob das Wasser problemlos abläuft.

■ Die Außeneinheit

- ob im Betrieb Schwingungen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten.
- ob der von der Klimaanlage erzeugte Wind, Geräusche oder Kondenswasser ihre Nachbarschaft beeinträchtigt haben.
- ob irgendwo Kältemittel ausgetreten ist.

- 6 Schalten Sie die Hauptstromversorgung danach aus.



Eine Schutzfunktion verhindert etwa 3 Minuten lang die Aktivierung der Klimaanlage, wenn diese sofort nach dem Ausschalten wieder gestartet wird.



KAISAI