DEUTSCH

MITSUBISHI ELECTRIC

JG79A149H01

Modellnamen sind in 1-3 aufgeführt.

SPLIT-KLIMAGERÄTE
INSTALLATIONSANLEITUNG

Erforderliche Werkzeuge für die Installation

Kreuzschlitzschraubenzieher	4 mm Sechskantschlüssel
Stufe	Kelchwerkzeug für R410A
Maßstab	Verteiler des Messgerätes für R410A
Messer oder Schere	Vakuumpumpe für R410A
75 mm Lochsäge	Nachfüllschlauch für R410A
Drehmomentschlüssel	Rohrschneider mit Reibahle
Schraubenschlüssel (oder Sechskantschlüssel)	

1. VOR DER INSTALLATION

1-1. VORSICHTSMASSNAHMEN

- Lesen Sie unbedingt die “VORSICHTSMASSNAHMEN” vor dem Installieren des Klimageräts.
- Beachten Sie die hier aufgeführten Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen zur Sicherheit.
- Bewahren Sie dieses Handbuch nach dem Lesen zusammen mit der BEDIENUNGSANLEITUNG zum späteren Nachschlagen auf.

⚠ WARNUNG (Kann zum Tode, schweren Verletzungen usw. führen.)

- **Installieren Sie (als Benutzer) die Anlage nicht selbst.**
  Eine falsche Installation kann zu Feuer, Stromschlägen, Verletzungen durch Herunterfallen der Einheit oder zu Wasseraustritt führen. Wenden Sie sich für die Installation an Ihren Fachhändler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, oder an autorisiertes Kundendienstpersonal.
- **Führen Sie die Installation unter genauer Einhaltung der Anweisungen der Installationsanleitung aus.**
  Eine falsche Installation kann zu Feuer, Stromschlägen, Verletzungen durch Herunterfallen der Einheit oder zu Wasseraustritt führen.
- **Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der das Gewicht des Geräts tragen kann.**
  Wenn der Installationsort nicht ausreichend tragfähig ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Elektrische Arbeiten müssen unter Beachtung der Installationsanleitung von einem qualifizierten, erfahrenen Elektriker durchgeführt werden. Das Gerät muss an einen eigenen, separat abgesicherten Kreis angeschlossen werden. Schließen Sie keine weiteren Elektrogeräte an diesen Kreis an.**
  Falls die Kapazität des Sicherungskreises nicht ausreichend ist, oder die elektrische Verkabelung fehlerhaft ausgeführt wird, kann dies zu Feuer oder Stromschlägen führen.
- **Achten Sie darauf, die Kabel nicht zu beschädigen, indem Sie mit anderen Teilen oder Schrauben übermäßigen Druck ausüben.**
  Schadhafte Kabel können zu Bränden oder Stromschlägen führen.
- **Sorgen Sie dafür, dass beim Einbau der elektronischen P.C.-Steuertafel für das Innengerät oder bei der Verkabelung der Netzstrom abgeklemmt ist.**
  Wird dies nicht getan, besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- **Verwenden Sie zur Verbindung von Innen- und Außengerät die angegebenen Leitungen, und schließen Sie die Drähte richtig an den Klemmleisten an, so dass die Klemmleisten nicht durch Zug an den Drähten beansprucht werden. Keine Verlängerungskabel und keine Zwischenanschlüsse verwenden.**
  Falscher Anschluss und falsche Befestigung können Brände auslösen.
- **Installieren Sie die Geräte niemals an Orten, an denen brennbare Gase austreten können.**
  Falls brennbare Gase austreten und sich in der Nähe des Gerätes ansammeln, kann es zu einer Explosion kommen.
- **Schließen Sie das Stromkabel nicht über Zwischenanschlüsse oder Verlängerungskabel an, und schließen Sie nicht mehrere Geräte an einer Steckdose an.**
  Dies kann zu Feuer oder Stromschlägen aufgrund defekter Kontakte, defekter Isolierung oder dem Überschreiten der zulässigen Stromstärke usw. führen.
- **Verwenden Sie für die Installation die mitgelieferten bzw. angegebenen Teile.**
  Die Verwendung falscher Teile kann einen Wasseraustritt verursachen oder durch Feuer, Stromschlag, Herunterfallen der Einheit usw. Verletzungen verursachen.
- **Vor dem Einstecken des Stromkabels in die Steckdose, stellen Sie sicher, dass weder in Steckdose noch am Stecker Staub, Verschmutzungen oder lose Teile zu finden sind. Stecken Sie den Stecker des Stromkabels vollkommen in die Steckdose ein.**
  Wenn sich doch Staub, Verschmutzungen oder lose Teile am Stecker des Stromkabels oder in der Steckdose befinden, kann dies zu Feuer oder Stromschlägen führen. Wenn Sie lose Teile am Stecker des Stromkabels finden, ersetzen Sie diesen.
- **Bringen Sie den Deckel des Schaltkastens am Innengerät und den Wartungsdeckel am Außengerät fest an.**
  Falls der Deckel des Schaltkastens des Innengerätes und/oder der Wartungsdeckel des Außengerätes nicht richtig angebracht ist/sind, kann es aufgrund von Staub, Wasser usw. zu Feuer oder Stromschlägen kommen.
- **Sorgen Sie dafür, dass beim Installieren oder Umsetzen des Gerätes keine andere Substanz als das angegebene Kältemittel (R410A) in den Kältemittelkreislauf gelangt.**
  Das Vorhandensein irgendeiner anderen Substanz wie z. B. Luft kann einen abnormalen Druckanstieg verursachen und zu einer Explosion oder zu Verletzungen führen.
- **Lassen Sie das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen. Wenn das Kältemittel während der Installation austritt, lüften Sie den Raum.**
  Wenn Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, können schädliche Gase entstehen.
- **Nach Fertigstellung der Installation ist darauf zu achten, dass kein Kältemittelgas austritt.**
  Wenn in Innenräumen Kältemittelgas austritt und mit der Flamme eines Heizlüfters, einer Raumheizung, eines Ofens, etc. in Kontakt kommt, entstehen schädliche Substanzen.
- **Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und geeignetes Rohrleitungsmaterial für die Installation.**
  Der Druck von R410A ist 1,6 Mal größer als R22. Die Benutzung von nicht geeigneten Werkzeugen und nicht geeignetem Material und eine unvollständige Installation können zum Platzen der Rohrleitungen oder Verletzungen führen.
- **Beim Auspumpen des Kältemittels, schalten Sie den Kompressor ab, bevor die Kältemittelleitungen getrennt werden.**
  Wenn die Kältemittelleitungen getrennt werden, während der Kompressor läuft und das Absperrventil offen ist, könnte Luft eingesaugt werden und ein abnormaler Druckanstieg im Kühlkreislauf könnte die Folge sein. Das könnte die Rohrleitungen zum Platzen bringen oder Verletzungen verursachen.
- **Schließen Sie die Kältemittelleitungen beim Installieren des Geräts fest an, bevor Sie den Kompressor einschalten.**
  Wenn der Kompressor eingeschaltet wird, bevor die Kältemittelleitungen angeschlossen sind und das Absperrventil offen ist, könnte Luft eingesaugt werden und ein abnormaler Druckanstieg im Kühlkreislauf könnte die Folge sein. Das könnte die Rohrleitungen zum Platzen bringen oder Verletzungen verursachen.
- **Befestigen Sie Konusmuttern mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Angaben in dieser Anleitung.**
  Wenn eine Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie nach längerer Zeit bersten und das Austreten von Kältemittel verursachen.
- **Das Gerät muss gemäß den nationalen Bestimmungen für Elektroanschlüsse installiert werden.**

⚠ VORSICHT (Kann unter bestimmten Umständen bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen führen.)

- **Erden Sie das Klimagerät korrekt.**
  Schließen Sie das Erdungskabel niemals an einem Gasrohr, einem Wasserrohr, einem Blitzableiter oder dem Erdungsleiter einer Kommunikationsanlage (Telefon usw.) an. Fehlerhafte Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Installieren Sie je nach Installationsort einen Erdschlussschalter.**
  Wenn ein solcher Erdschlussschalter nicht installiert ist, besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- **Befolgen Sie bei den Ablassrohr-/Verrohrungsarbeiten genau die Installationsanleitung.**
  Falls die Ablassrohr-/Verrohrungsarbeiten fehlerhaft ausgeführt werden, kann Wasser vom Gerät tropfen und Haushaltsgegenstände beschädigen.
- **Berühren Sie nicht den Lufteinlass oder die Aluminiumrippen des Außengerätes.**
  Das könnte zu Verletzungen führen.
- **Installieren Sie das Außengerät nicht an Orten, wo kleine Tiere leben könnten.**
  Falls kleine Tiere in das Gerät gelangen und elektrische Bauteile berühren, könnte dies zu einer Fehlfunktion, Rauchentwicklung oder Feuer führen. Weisen Sie außerdem die Benutzer an, die Umgebung des Geräts sauber zu halten.

1-2. WAHL DES INSTALLATIONSORTES

INNENGERÄT

- Wählen Sie einen Ort, an dem die Luft frei ausströmen kann.
- Wählen Sie einen Ort, von dem aus die Kühlluft über den gesamten Raum verteilt wird.
- Wählen Sie einen Ort mit einer festen, vibrationsfreien Wand.
- Wählen Sie einen Ort, an dem die Anlage keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Wählen Sie einen Ort, an dem Kondensat einfach abgeführt werden kann.
- In einem Abstand von 1 m oder mehr vom Fernsehgerät und Radio entfernt. Die Bedienung der Klimaanlage kann den Radio- oder Fernsehempfang stören. In diesem Fall ist möglicherweise ein Verstärker für das betroffene Gerät erforderlich.
- Wählen Sie einen Ort, der möglichst weit entfernt ist von Leuchtstoffoder Glühlampen (damit die Klimaanlage mit der Fernbedienung ungestört betätigt werden kann).
- Wählen Sie einen Ort, an dem der Luftfilter einfach entfernt und ausgetauscht werden kann.

FERNBEDIENUNG

- Bringen Sie sie an einer gut zugänglichen und sichtbaren Stelle an.
- Wählen Sei einen Ort, den Kinder nicht erreichen können.
- Wählen Sie eine Stelle, die ungefähr 1,2 m über dem Boden ist und von der aus die Signale der Fernbedienung gut vom Innengerät empfangen werden (ein einfacher oder doppelter Piepton bestätigt den Empfang). Bringen Sie anschließend den Halter der Fernbedienung an einem Pfosten oder einer Wand an und installieren Sie dann die Fernbedienung.

Hinweis:
In einem Raum mit wechselrichterbetriebenen Leuchtstofflampen können die Signale der Fernbedienung eventuell nicht empfangen werden.

AUSSENGERÄT

- Wählen Sie einen Ort, an dem das Gerät keinem starken Wind ausgesetzt ist.
- Wählen Sie einen Ort, an dem ein guter Luftstrom sichergestellt ist, der frei von Staub ist.
- An Orten, an denen Regen oder direktes Sonnenlicht bestmöglich vermieden werden können.
- Wählen Sie einen Ort, an dem Nachbarn nicht durch Betriebsgeräusche oder heiße Luft gestört werden.
- Wählen Sie einen Ort, an dem eine feste Wand oder eine feste Abstützung vorhanden ist, um eine Verstärkung von Betriebsgeräuschen und Vibrationen zu vermeiden.
- Wählen Sie einen Ort, an dem nicht die Gefahr des Austritts brennbarer Gase besteht.
- Wenn Sie die Einheit an einem hohen Ort anbringen, befestigen Sie die Füße des Gerätes.
- Wählen Sie einen Ort, an dem mindestens 3 m Abstand zu einer Fernseh- oder Radioantenne vorhanden sind. In Regionen mit schwachem Empfangssignal kann der Betrieb der Klimaanlage den Rundfunk- oder Fernsehempfang stören. In diesem Fall ist möglicherweise ein Verstärker für das betroffene Gerät erforderlich.
- Installieren Sie die Anlage waagerecht.
- Installieren Sie die Anlage an einem Ort, wo keine Beeinträchtigung durch Schneefall oder verwehten Schnee gegeben ist. Bringen Sie in Gegenden mit starkem Schneefall bitte ein Vordach, einen Sockel und/oder einige Abschirmungen an.

Hinweis:
Es ist ratsam, in der Nähe des Außengerätes eine Rohrleitungsschleife einzurichten, um die von dort übertragenen Vibrationen zu verringern.

Hinweis:
Beachten Sie die nachstehend beschriebenen Anweisungen beim Betrieb der Klimaanlage bei niedriger Außentemperatur.
- Installieren Sie das Außengerät niemals an einem Ort, an dem die Lufteinlass-/Auslassseite unmittelbar dem Wind ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Außengerät so, dass die Lufteinlassseite zur Wand hin zeigt, um es vor Wind zu schützen.
- Es wird empfohlen, auf der Luftauslassseite des Außengerätes eine Abschirmung anzubringen, um es vor Wind zu schützen.

Vermeiden Sie die folgenden Orte zur Installation, da es sonst zu Störungen der Klimaanlage kommen kann.
- Orte, an denen brennbare Gase ausströmen können.
- Orte, an denen viel Maschinenöl verwendet wird.
- Orte mit salzhaltiger Luft (Meeresnähe).
- Orte, an welchen schwefelhaltige Gase auftreten, wie z.B. heiße Quellen.
- Orte, an denen Hochfrequenz- oder kabellose Geräte betrieben werden.

1-3. TECHNISCHE DATEN

Modell		Stromversorgung *1			Kabeldaten *2			Rohrdurchmesser (Dicke *3, *4)
Innengerät	Außengerät	Netzspannung	Frequenz	Stärke des Trennschalters (Innenräume/Im Freien)	Stromversorgungskabel für Innenräume	Stromversorgungskabel im Freien	Innen-/Außengerät-Verbindungskabel	Gas / Flüssigkeit
MS(H)-GE50VB	MU(H)-GE50VB	230 V	50 Hz	10 / 15 A	3-adrig 1,0 mm^2	3-adrig 1,5 mm^2 (10 m oder weniger) 2,5 mm^2 (15 m oder weniger)	2-adrig 1,0 mm^2	ø12,7 / 6,35 mm (0,8 mm)

Rohrlänge und Höhendifferenz	
Max. Rohrlänge	25 m
Max. Höhendifferenz	10 m
Max. Anzahl der Biegungen *5, *6	10
Kältemittelausgleich A *7	20 g/m
Isolationsdicke *8, *9	8 mm

*1 Nehmen Sie den Anschluss an einem Trennschalter vor, der im geöffneten Zustand zur Unterbrechung der Netzstromphase einen Zwischenraum von 3 mm oder mehr aufweist. (Wenn der Trennschalter ausgeschaltet ist, muss er alle Pole trennen.)
*2 Verwenden Sie Kabel, die dem Standard 60245 IEC 57 entsprechen.
*3 Unter keinen Umständen dürfen Rohrleitungen mit einer geringeren Wandstärke als angegeben verwendet werden. Deren Druckfestigkeit reicht nicht aus.
*4 Verwenden Sie eine Kupferleitung oder eine nahtlose Leitung aus Kupferlegierung.
*5 Achten Sie darauf, das Rohr an der Rohrbiegung nicht zu quetschen oder zu verbiegen.
*6 Der Biegeradius der Kältemittelleitungen muss mindestens 100 mm betragen.
*7 Falls die Rohrlänge 7 m übersteigt, muss zusätzliches Kältemittel (R410A) nachgefüllt werden. (Es ist kein zusätzliches Kältemittel für eine Rohrlänge von weniger als 7 m erforderlich.)
Zusätzliches Kältemittel = A × (Rohrlänge (m) - 7)
*8 Isolationsmaterial: Hitzebeständiger Schaumstoff mit einer spezifischen Dichte von 0,045
*9 Achten Sie darauf, dass die Isolierung die angegebene Stärke aufweist. Zu starke Isolierung kann zu unsachgemäßer Installation des Innengerätes und zu geringe Stärke der Isolierung zu Herabtropfen von Kondenswasser führen.

1-4. INSTALLATIONSDIAGRAMM

ZUBEHÖR

Überprüfen Sie vor der Installation das Vorhandensein folgender Teile.

<Innengerät>

(1)	Montagetraverse	1
(2)	Montagetraversen-Befestigungsschraube 4 × 25 mm	7
(3)	Fernbedienungshalter	1
(4)	Befestigungsschraube (3) 3,5 × 16 mm (schwarz)	2
(5)	Batterie (AAA) für (6)	2
(6)	Fernbedienung	1
(7)	Filzband (für Verrohung von links oder von links hinten)	1

<Außengerät>

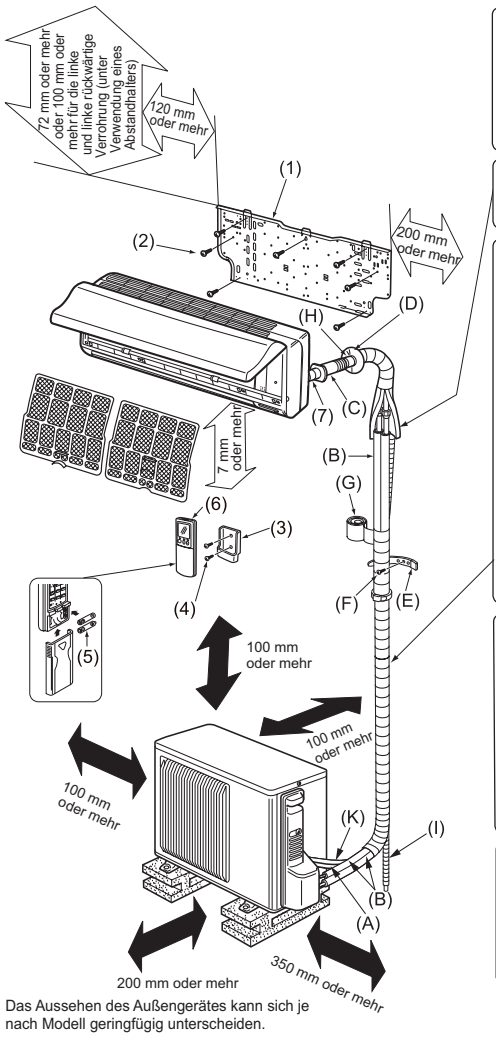
(8)	Abflussmuffe <Nur MSH-Typ>	1

AM MONTAGEORT ERFORDERLICHE TEILE

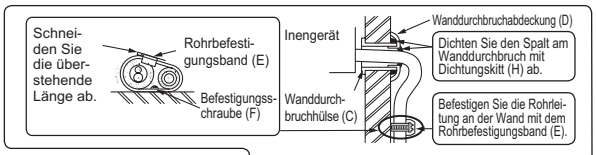
(A)	Innen-/Außengerät-Verbindungskabel*	1
(B)	Verlängerungsrohr	1
(C)	Wanddurchbruchhülse	1
(D)	Wanddurchbruchabdeckung	1
(E)	Rohrbefestigungsband	2 - 5
(F)	Befestigungsschraube für (E) 4 × 20 mm	2 - 5
(G)	Verrohrungsband	1
(H)	Kitt	1
(I)	Ablaufschlauch (oder Schlauch aus Weich-PVC, 15 mm Innendurchmesser oder Hart-PVC-Rohr VP16)	1 - 2
(J)	Kältemittelöl	1
(K)	Stromversorgungskabel*	1

* **Hinweis:**
Verlegen Sie das Innean-/Außengerät-Verbindungskabel (A) und das Stromversorgungskabel (K) in mind. 1 m Entfernung zum Fernsehantennenkabel.

Die Anlage sollte von autorisiertem Kundendienstpersonal gemäß örtlichen Vorschriften installiert werden.



Das Aussehen des Außengerätes kann sich je nach Modell geringfügig unterscheiden.

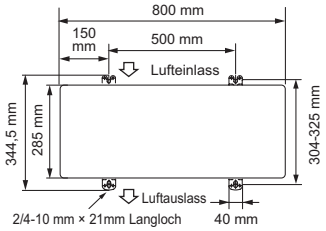


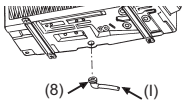
Tragen Sie nach dem Lecktest das Isolationsmaterial dicht auf, sodass kein Spalt übrig bleibt.

Verwenden Sie ein chemisch behandeltes Holzstück mit einer Dicke von mindestens 20 mm zwischen der Wand und der Verrohrung, oder wickeln Sie 7 bis 8 Windungen Vinyl Isolierband um die Verrohrung, wenn die Verrohrung an einer Wand angebracht werden muss, die Metall (Blechüberzug) oder Metallnetze enthält. Um vorhandene Verrohrung zu benutzen, führen Sie 30 Minuten lang Kühlbetrieb (COOL) aus und pumpen Sie leer, bevor die alte Klimaanlage entfernt wird. Überarbeiten Sie die Kelchung entsprechend den Abmessungen der neuen Kältemittelleitung.

Verwenden Sie unbedingt die Wanddurchbruchhülse (C), um einen Kontakt des Innen-/Außengerät-Verbindungskabels (A) mit Metallteilen in der Wand sowie Beschädigungen durch Ratten bei Hohlwänden zu verhindern.

Installation des Außengerätes



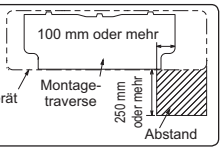


Abflussrohr für Außengerät <Nur MSH-Typ>

- Bringen Sie das Abflussrohr vor dem Anschluss der Rohrleitungen für Innen- und Außengeräte an.
- Schließen Sie den Ablaufschlauch (I) I.D.15 mm wie in der Abbildung gezeigt an.
- Achten Sie zum einwandfreien Abfluss darauf, dass der Ablaufschlauch ein Gefälle aufweist.

Hinweis:
Verwenden Sie die Abflussmuffe (8) nicht in kalten Umgebungen. Der Abfluss kann einfrieren und den Ventilator zum Abschalten bringen.

Abstand für Arbeitseinheit in Innenräumen
Bitte beachten Sie unbedingt den Abstand. Siehe hierfür Darstellung für den Wartungsgebrauch.



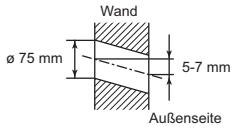
2. INSTALLATION DES INNENGERÄTES

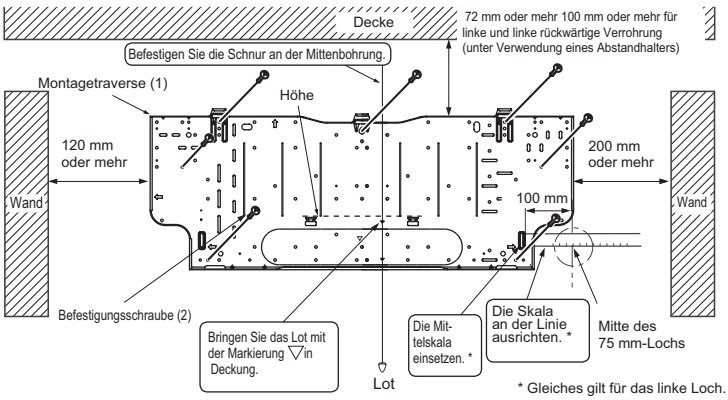
2-1. BEFESTIGEN DER MONTAGETRAVERSE

- Suchen Sie ein tragfähiges Konstruktionselement oder dergleichen in der (Leichtbau-) Wand und befestigen Sie die Montagetraverse (1) waagerecht mit zwei Befestigungsschrauben (2).
- Installieren Sie die Befestigungsschrauben in den in der Abbildung gezeigten Löchern, um ein Vibrieren der Montagetraverse (1) zu verhindern. Um einen stärkeren Halt vorzusehen, können auch in den anderen Löchern Befestigungsschrauben installiert werden.
- Nachdem das Material aus dem Ausbrechloch entfernt wurde, die Ränder des Ausbrechlochs mit Vinylband abkleben, um eine Beschädigung der Kabel zu verhindern.
- Wenn in einer Betonwand vertieft angebrachte Schrauben verwendet werden sollen, befestigen Sie die Montagetraverse (1) mit Langlöchern von 11 × 20 · 11 × 26 (Teilung 450 mm).
- Ersetzen Sie die eingelassene Schraube durch eine im Handel erhältliche kürzere, wenn sie zu lang ist.

2-2. BOHREN EINES WANDDURC HBRUCHS

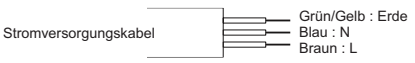
1) Bestimmen Sie die Position des Wanddurchbruchs.
2) Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 75 mm. Die Außenseite sollte 5 bis 7 mm niedriger als die Innenseite sein.
3) Setzen Sie die Wanddurchbruchhülse (C) ein.





2-3. KABEL DER INNENSTROMVERSORGUNG VERBINDEN

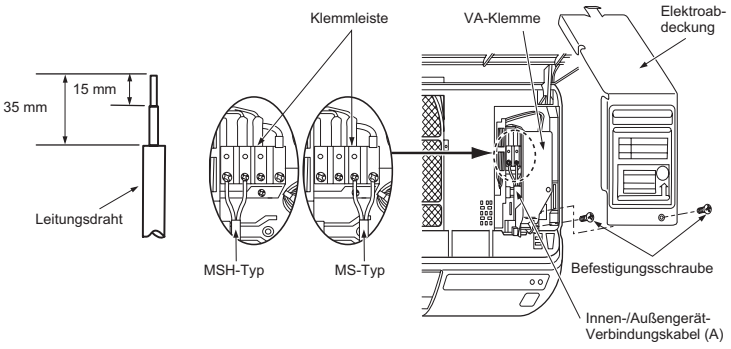
- Sonderkreislauf für Raumklimaanlage benutzen.
- Länge des Stromversorgungskabels (Nach links / Nach rechts) : 1 m / 2 m
- Stromversorgungskabel von der linken unteren Ecke der Inneneinheit zur rechten unteren Ecke führen.



2-4. ANSCHLIESSEN DER KABEL FÜR DAS INNENGERÄT

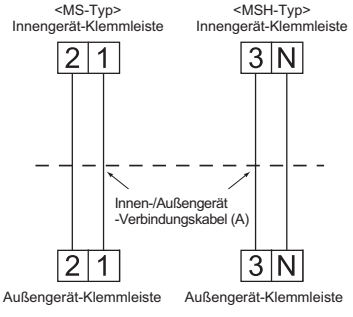
Sie können das Innen-/Außengerät-Verbindungskabel ohne Entfernen der Frontblende anschließen.

1) Öffnen Sie die Frontblende.
2) Schraube der Elektroabdeckung entfernen, anschließend Abdeckung entfernen.
3) Entfernen Sie die VA-Klemme.
4) Führen Sie das Innen-/Außengerät-Verbindungskabel (A) von der Rückseite des Innengeräts und bereiten Sie das Kabelende vor.
5) Lösen Sie die Klemmschraube, und verbinden Sie zuerst die Erdleitung und anschließend das Innen-/Außengerät-Verbindungskabel (A) mit der Klemmleiste. Achten Sie auf die richtige Verkabelung. Befestigen Sie den Draht sicher an der Klemmleiste, sodass der Kern nirgends freiliegt und keine externen Kräfte auf den Verbindungsbereich der Klemmleiste einwirken. Ziehen Sie die Klemmenschrauben fest an, um ein Lösen zu vermeiden. Ziehen Sie nach dem Festziehen leicht an den Drähten, um sicherzustellen, dass sie sich nicht bewegen lassen.
6) Sichern Sie das Verbindungskabel (A) zwischen Innen- und Außengerät und den Masseleiter mit der VA-Klemme. Vergessen Sie nicht, die linke Klaue der VA-Klemme festzuhaken. Bringen Sie die VA-Klemme fest an.



- Lassen Sie das Kabel für zukünftige Wartungszwecke etwas länger als erforderlich.
- Führen Sie die Erdleitung etwas länger aus als die übrigen. (mehr als 35 mm)
- Falten Sie das überschüssige Kabel nicht und stopfen Sie es nicht in einen zu kleinen Raum. Achten Sie darauf die Kabel nicht zu beschädigen.

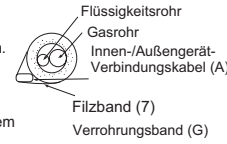
Hinweis: Keine Kabel zwischen Innengerät und Montagetraverse (1) verlegen.
Beschädigte Kabel können Hitze erzeugen und Brände verursachen.



2-5. VERROHRUNG UND ABFLUSSROHR

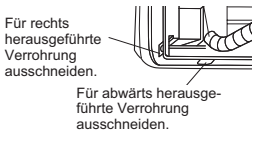
Verrohrung

- Bringen Sie den Ablaufschlauch unterhalb der Kältemittelverrohrung an.
- Achten Sie darauf, dass der Ablaufschlauch nicht ansteigt und sich nicht schlängelt.
- Ziehen Sie nicht am Schlauch, um das Band anzubringen.
- Umwickeln Sie den Schlauch unbedingt mit im Fachhandel erhältlichem Isolationsmaterial, wenn er im Inneren des Raumes verlegt wird.



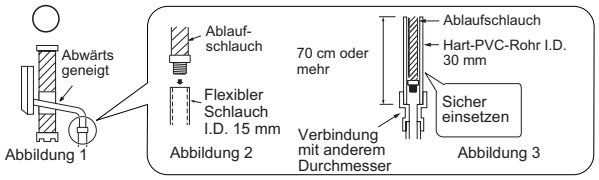
Verrohrung von hinten, rechts oder unten

1) Fassen Sie die Kältemittelleitungen und den Ablassschlauch zusammen und umwickeln Sie sie anschließend vom Ende her mit Verrohrungsband (G).
2) Führen Sie die Rohrleitung und die Abflussleitung durch die Wanddurchbruchhülse (C) und haken Sie den oberen Teil des Innengerätes an der Montagetraverse (1) ein.
3) Vergewissern Sie sich durch Bewegen des Innengerätes von einer Seite zur anderen, dass sie sicher an der Montagetraverse (1) eingehakt ist.
4) Schieben Sie den unteren Teil des Innengerätes in die Montagetraverse (1).



Abflussrohr

- Wenn der Verlängerungs-Ablassschlauch im Innerem eines Raumes verlegt werden soll, umwickeln Sie ihn unbedingt mit im Fachhandel erhältlichem Isolationsmaterial.
- Der Ablaufschlauch sollte nach unten gerichtet sein, um ein gutes Abfließen sicherzustellen. (Abbildung 1)
- Wenn der mit dem Innengerät mitgelieferte Ablaufschlauch zu kurz ist, verbinden Sie ihn mit einem beim Installationsfachmann erhältlichen Ablaufschlauch (I). (Abbildung 2)
- Achten Sie bitte beim Anschließen des Ablaufschlauchs an das Hart-PVC-Rohr darauf, den Schlauch fest und sicher in das Rohr einzusetzen. (Abbildung 3)

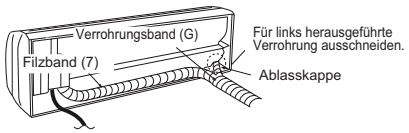


Bringen Sie das Abflussrohr nicht wie unten gezeigt an.

Verrohrung von links oder hinten links

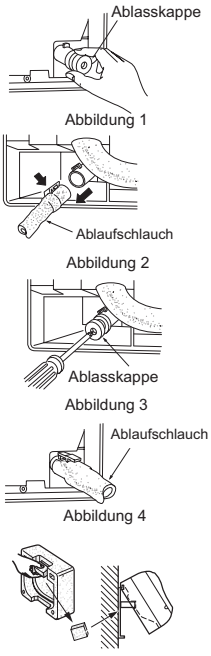
Hinweis:

Bringen Sie unbedingt den Ablaufschlauch und die Ablasskappe wieder an, wenn die Verrohrung von links oder von links hinten herausgeführt wird. Anderenfalls könnte Wasser aus dem Ablaufschlauch austreten.



- **Während der Erklärung des nachfolgenden Vorgangs, wird die Einheit von ihrer Rückseite aus betrachtet.**

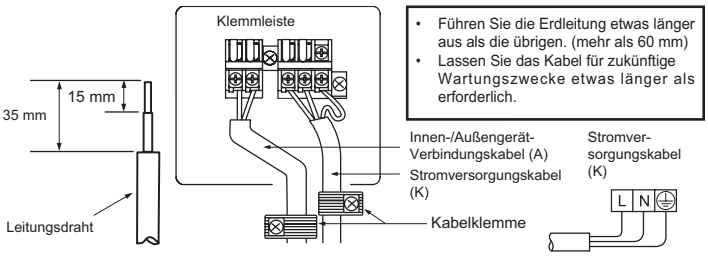
1) Fassen Sie die Kältemittelleitungen und den Ablassschlauch zusammen und umwickeln Sie sie anschließend vom Ende her mit Filzband (7). Die Überlappung des Filzbandes (7) sollte ein Drittel der Bandbreite betragen. Bringen Sie eine Bandsicherung am Ende des Filzbandes (7) an.
2) Ziehen Sie die Ablasskappe rechts hinten von des Innengerätes heraus. (Abbildung 1)
   - Halten Sie den konvexen Teil am Ende fest und ziehen Sie die Kappe heraus.
3) Ziehen Sie den Ablaufschlauch links hinten am Innengerät heraus. (Abbildung 2)
   - Halten Sie die mit den Pfeilen markierte Klaue und ziehen Sie den Ablaufschlauch nach vorne heraus.
4) Bringen Sie die Ablasskappe in dem Bereich an der Rückseite des Innengerätes an, an dem der Ablaufschlauch angeschlossen werden soll. (Abbildung 3)
   - Setzen Sie mit einem Schraubenzieher o. ä. (keinem spitzen Gegenstand) in der Bohrung am Ende der Kappe an und führen Sie die Kappe vollständig in die Ablassmulde ein.
5) Führen Sie den Ablaufschlauch in die Ablassmulde hinten rechts an dem Innengerät ein. (Abbildung 4)
   - Überprüfen Sie dann, ob der Schlauch sicher am Überstand der Ablassmulde eingehakt ist.
6) Führen Sie den Ablaufschlauch durch die Wanddurchbruchhülse (C) und haken Sie den oberen Teil des Innengerätes an der Montagetraverse (1) ein. Bewegen Sie das Innengerät dann vollständig nach links, damit Sie die Verrohrung einfacher an der Rückseite des Geräts anbringen können.
7) Schneiden Sie ein Stück der Verpackung heraus und schieben Sie es unter die hintere Kante, um so die Einheit anheben zu können. (Abbildung 5)
8) Verbinden Sie die Kältemittelleitung mit dem Verlängerungsrohr (B).
9) Schieben Sie den unteren Teil des Innengerätes in die Montagetraverse (1).



3. INSTALLATION DES AUSSENGERÄTES

3-1. ANSCHLIESSEN DER KABEL FÜR DAS AUSSENGERÄT

1) Öffnen Sie die Wartungsblende.
2) Schließen Sie das vom Innengerät kommende Innen-/Außengerät-Verbindungskabel (A) richtig an der Klemmleiste an. Achten Sie auf die richtige Verkabelung. Befestigen Sie den Draht sicher an der Klemmleiste, sodass der Kern nirgends freiliegt und keine externen Kräfte auf den Verbindungsbereich der Klemmleiste einwirken.
3) Ziehen Sie die Klemmenschrauben fest an, um ein Lösen zu vermeiden. Ziehen Sie nach dem Festziehen leicht an den Drähten, um sicherzustellen, dass sie sich nicht bewegen lassen.
4) Schließen Sie das Stromversorgungskabel (K) an.
5) Befestigen Sie das Innen-/Außengerät-Verbindungskabel (A) und das Stromversorgungskabel (K) an der Kabelklemme.
6) Schließen Sie die Wartungsblende vollständig.



- Führen Sie die Erdleitung etwas länger aus als die übrigen. (mehr als 60 mm)
- Lassen Sie das Kabel für zukünftige Wartungszwecke etwas länger als erforderlich.

3-2. KELCHEN

1) Schneiden Sie das Kupferrohr sachgemäß mit einem Rohrschneider ab. (Abbildungen 1, 2))
2) Entfernen Sie sorgfältig alle Grate vom abgeschnittenen Rohrquerschnitt. (Abbildung 3)
   - Halten Sie während der Entfernung der Grate das Ende des Kupferrohres nach unten, damit keine Späne in die Rohrleitung fallen.
3) Entfernen Sie die an Innen- und Außengerät angebrachten Konusmuttern und bringen Sie sie nach dem vollständigen Entgraten am Rohr an. (Nach dem Kelchen können die Überwurfmuttern nicht mehr an den Rohren angebracht werden.)
4) Kelchen (Abbildung 4, 5). Achten Sie darauf, dass das Kupferrohr die in der Tabelle angegebenen Abmessungen einhält. Wählen Sie A mm aus der Tabelle in Übereinstimmung mit dem verwendeten Werkzeug.
5) Prüfen
   - Vergleichen Sie die Kelcharbeit mit Abbildung 6.
   - Schneiden Sie den aufgeweiteten Bereich ab und führen Sie die Kelcharbeit nochmals aus, wenn Sie einen Fehler in der Kelchung finden.

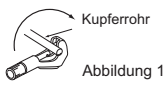


Abbildung 1

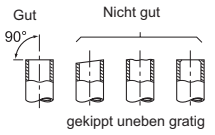


Abbildung 2

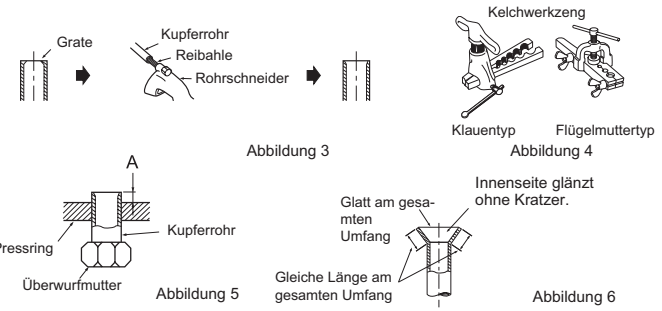


Abbildung 3 Abbildung 4 Abbildung 5 Abbildung 6

Rohrdurchmesser (mm)	Mutter (mm)	A (mm)			Anzugsmoment	
		Klemmwerkzeug für R410A	Klemmwerkzeug für R22	Flügelmutternwerkzeug für R22	N•m	kgf•cm
ø 6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø 9,52 (3/8")	22				34,3 - 41,2	350 - 420
ø12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800

3-3. ROHRVERBINDUNG

- Ziehen Sie die Konusmuttern mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Angaben in der Tabelle fest.
- Wenn eine Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie nach längerer Zeit bersten und das Austreten von Kältemittel verursachen.

Anschließen des Innengeräts

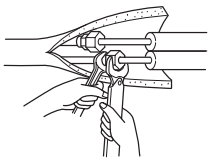
Schließen Sie das Flüssigkeitsrohr und das Gasrohr am Innengerät an.

- Tragen Sie Kältemittelöl (J) dünn auf der Berührungsfläche des Rohrs auf.
- Zum Anschließen zunächst die Mitte ausrichten, dann die Konusmutter mit den ersten 3 bis 4 Umdrehungen anziehen.
- Halten Sie die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Anzugsmomente für die Rohrverbindungen des Innengerätes ein und verwenden Sie für das Festziehen zwei Schlüssel. Ziehen Sie sie nicht zu fest an, da sonst der Kelchabschnitt beschädigt werden kann.

Anschließen des Außengeräts

Schließen Sie die Rohre auf die gleiche Weise wie für das Innengerät an die Absperrventil-Rohrverbindungen des Außengerätes an.

- Verwenden Sie für das Festziehen einen Drehmomentschlüssel und halten Sie die gleichen Anzugsmomente wie für das Innengerät ein.



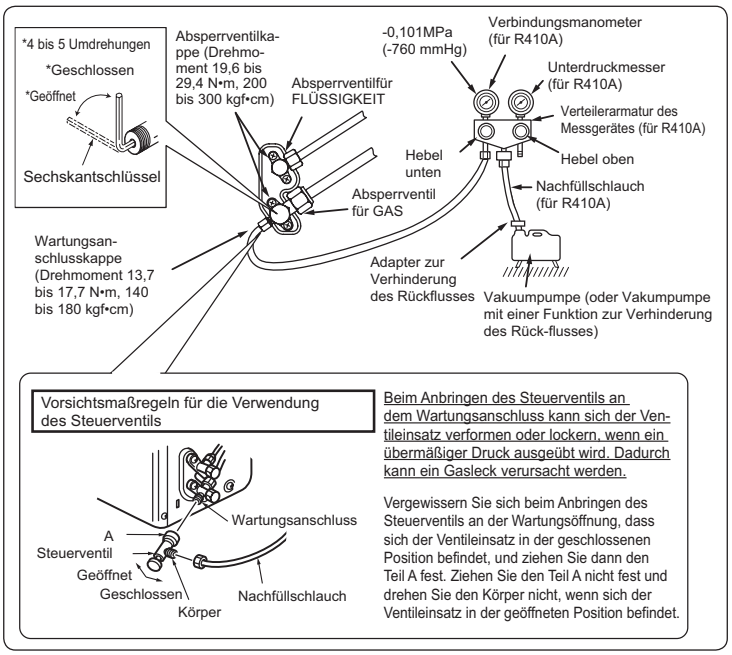
3-4. ISOLATION UND BANDUMWICKLUNG

1) Decken Sie die Rohrverbindungen mit Rohrisolation ab.
2) Isolieren Sie an der Außenseite gründlich alle Rohrteile und auch die Ventile.
3) Umwickeln Sie ab dem Einlass des Außengerätes mit Verrohrungsband (G).
   - Sichern Sie das Ende des Verrohrungsbandes (G) mit Band (mit hinzugefügtem Klebstoff).
   - Falls die Verrohrung durch die Decke, einen Schrank oder einen Raum mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit geführt werden muss, verwenden Sie zusätzliche Isolation (im Fachhandel erhältlich), um Kondensation zu vermeiden.

4. SPÜLPROZEDUREN, LECKTEST UND TESTLAUF

4-1. SPÜLPROZEDUREN UND LECKTEST

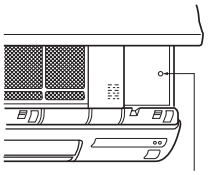
1) Nehmen Sie die Wartungsanschlusskappe des Absperrventils an der Seite des Gasrohres des Außengerätes ab. (Das Absperrventil arbeitet im anfänglichen Status nach der Auslieferung ab Werk nicht (vollständig geschlossen mit angebrachter Kappe).)
2) Verbinden Sie das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil und die Vakuumpumpe mit dem Wartungsanschluss des Absperrventils an der Gasrohr-Seite des Außengerätes.



3) Schalten Sie die Vakuumpumpe ein. (Für länger als 15 Minuten laufen lassen.)
4) Überprüfen Sie den Unterdruck mit dem Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil und schließen Sie danach das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil; Schalten Sie anschließend die Vakuumpumpe aus.
5) Belassen Sie sie für ein bis zwei Minuten in diesem Zustand. Achten Sie darauf, dass der Zeiger des Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventils in der gleichen Position verbleibt. Vergewissern Sie sich, dass der Unterdruckmesser einen Druck von –0,101 MPa [Messer] (–760 mmHg) anzeigt.
6) Nehmen Sie das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil schnell vom Wartungsanschluss des Absperrventils ab.
7) Öffnen Sie nach dem Anschluss und dem Auspumpen der Kältemittelleitungen alle Absperrarmaturen auf beiden Seiten der Gas- und Flüssigkeitsrohrleitungen vollständig. Der Betrieb mit nicht vollständig geöffneten Ventilen senkt die Leistungsfähigkeit herab und führt zu Störungen.
8) Lesen Sie die Punkte 1-3. und füllen Sie die erforderliche Menge an Kältemittel nach. Achten Sie darauf, flüssiges Kältemittel langsam nachzufüllen. Ansonsten kann die Zusammensetzung des Kältemittels in dem System verändert werden, wodurch die Leistung des Klimageräts beeinträchtigt wird.
9) Ziehen Sie die Kappe am Wartungsanschluss fest, um den Ursprungszustand wieder herzustellen.
10) Lecktest

4-2. TESTLAUF (Heizvorgänge nur für MSH-Typ.)

1) Stecken Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose und/oder schalten Sie den Trennschalter ein. Achten Sie darauf, dass alle LEDs nicht leuchten. Wenn diese blinken, prüfen Sie, ob der horizontale Flügel richtig eingesetzt wurde. Lesen Sie die Bedienungsanleitung für weitere Informationen.
2) Drücken Sie die Taste E.O. SW einmal für Kühlbetrieb (COOL) und zweimal für Heizbetrieb (HEAT). Der Testlauf dauert 30 Minuten. Der Testlauf dauert 30 Minuten. Untersuchen Sie das Innen-/ Außengerät-Verbindungskabel (A) auf falsche Verkabelung, wenn die obere Lampe der Betriebsanzeige alle 0,5 Sekunden blinkt. Nach dem Testlauf beginnt der Notbetrieb (eingestellte Temperatur 24ºC).
3) Um den Betrieb zu stoppen, drücken Sie die Taste E.O. SW mehrere Male, bis alle LED-Leuchten ausgelöscht sind. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.



Prüfen des (Infrarot-)Signalempfangs von der Fernbedienung
Drücken Sie die Taste ON/OFF auf der Fernbedienung (6) und achten Sie darauf, ob ein elektronischer Ton zu hören ist. Drücken Sie die Taste ON/OFF erneut, um die Klimaanlage auszuschalten.
- Sobald der Kompressor stoppt, wird die Startwiederholungssperre aktiv, so dass der Kompressor 3 Minuten lang nicht arbeitet, um die Klimaeinheit zu schützen.

4-3. AUTOMATISCHE STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION

Dieses Produkt ist mit einer automatischen Startwiederholungsfunktion ausgestattet. Wenn die Stromversorgung während des Betriebs etwa aufgrund eines Stromausfalls unterbrochen wird, wird automatisch der Betrieb mit den zuvor gewählten Einstellungen wiederaufgenommen, sobald die Stromversorgung wieder einsetzt. (Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.)

Vorsicht:
- Schalten Sie nach dem Testlauf oder dem Prüfen des Fernbedienungs-Signalempfangs das Gerät über die Taste E.O. SW oder die Fernbedienung aus, bevor Sie die Stromversorgung ausschalten. Ansonsten startet die Einheit automatisch mit dem Betrieb, wenn die Stromversorgung wieder einsetzt.

Für den Benutzer
- Erklären Sie nach der Installation der Einheit dem Benutzer die automatische Startwiederholungsfunktion.
- Falls die automatische Startwiederholungsfunktion nicht benötigt wird, kann sie deaktiviert werden. Wenden Sie sich an den Servicevertreter, um die Funktion deaktivieren zu lassen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

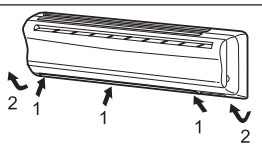
4-4. ERLÄUTERUNGEN FÜR DEN BENUTZER

- Erklären Sie dem Benutzer unter Verwendung der BEDIENUNGSANLEITUNG, wie das Klimagerät verwendet wird (wie die Fernbedienung verwendet wird, wie die Luftfilter entfernt werden, wie die Fernbedienung aus dem Fernbedienungshalter entnommen und wieder eingesetzt wird, wie das Gerät gereinigt wird, welche Vorsichtsmaßregeln zu beachten sind, usw.)
- Empfehlen Sie dem Benutzer, die BEDIENUNGSANLEITUNG sorgfältig zu lesen.

5. NEUAUFSTELLUNG UND WARTUNG

5-1. ENTFERNEN UND INSTALLIEREN DER GEHÄUSEABDECKUNG

Demontage
1) Entfernen Sie die 2 Schrauben, die die Gehäuseabdeckung halten.
2) Nehmen Sie die Gehäuseabdeckung ab. Achten Sie darauf, die Unterseite als Erstes abzunehmen.



Montage
1) Richten Sie das horizontale Luftleitblech vorsichtig nach unten aus.(Abbildung 1)
2) Bringen Sie den unteren Rand der Frontplatte unter dem horizontalen Luftleitblech an.
3) Befestigen Sie den oberen Rand der Frontplatte.
4) Befestigen Sie nun den unteren Rand der Frontplatte und ziehen Sie die Schrauben an.
5) Drücken Sie auf die mit Pfeilen markierte Stelle an der Frontplatte, um diese fest zu schließen.

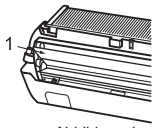
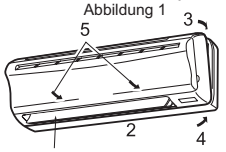


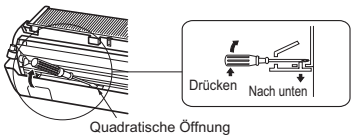
Abbildung 1

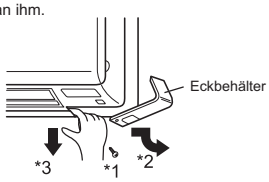


Horizontales Luftleitblech
Abbildung 2

5-2. ENTFERNEN DES INNENGERÄTS

Lösen Sie die Unterseite des Innengerätes von der Montagetraverse.
1) Entfernen Sie die Frontblende. (Siehe oben für FRONTPLATTE ENTFERNEN.)
2) Führen Sie einen flachen Schraubenzieher in die quadratischen Löcher an der linken und rechten unteren Seite der Inneneinheit ein und drücken Sie nach oben. Der untere Teil der Einheit klappt nach unten und die Aufhänger werden freigegeben.
*1 Entfernen Sie die Schrauben.
*2 Entfernen Sie den Deckel des Eckbehälters und ziehen Sie an ihm.
*3 Ziehen Sie an der Inneneinheit, um diese zu entfernen.





5-3. LEERPUMPEN

Wenn Sie das Klimagerät für eine Neuaufstellung oder Entsorgung abmontieren, pumpen Sie das System mit folgenden Bedienungsschritten leer, so dass kein Kühlmittel in die Atmosphäre gelangt.
1) Verbinden Sie das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil mit dem Wartungsanschluss des Absperrventils an der Gasrohr-Seite des Außengerätes.
2) Schließen Sie das Absperrventil auf der Flüssigkeitsrohr-Seite des Außengerätes vollständig.
3) Schließen Sie das Absperrventil an der Gasrohr-Seite des Außengerätes fast ganz, so dass es schnell geschlossen werden kann, wenn der Unterdruckmesser 0 MPa [Messer] anzeigt (0 kgf/cm^2).
4) Starten Sie den Notkühlbetrieb (COOL-Modus).
Um den Notbetrieb im Kühlbetrieb (COOL-Modus) zu starten, ziehen Sie den Netzstecker und/oder schalten Sie die Sicherung aus. Schließen Sie nach 15 Sekunden den Netzstecker wieder an und/oder schalten Sie die Sicherung ein, und drücken Sie dann einmal auf die Taste E.O. SW. (Der Notkühlbetrieb (COOL-Modus) kann bis zu 30 Minuten lang ununterbrochen durchgeführt werden.)
5) Schließen Sie das Absperrventil auf der Gasrohr-Seite des Außengerätes vollständig, wenn der Unterdruckmesser 0,05 bis 0 MPa [Messer] anzeigt (etwa 0,5 bis 0 kgf/cm^2).
6) Stoppen Sie den Notkühlbetrieb (COOL-Modus).
Drücken Sie E.O. SW einmal (MS-Typ) oder zweimal (MSH-Typ), um den Arbeitsvorgang anzuhalten.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
AUTHORIZED REPRESENTATIVE IN EU:
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.