SG79A643H01

ADVANCED AND EVER ADVANCING **MITSUBISHI ELECTRIC**

Deutsch

MITSUBISHI ELECTRIC

INSTALLATIONSANLEITUNG

RAUMKLIMAGERÄT NACH DEM SPLIT-VERFAHREN
Modell
MS-C18/C24TV **Series**
MSH-C18TV
[KELCHVERBINDUNGSTYP]

Verwendet **HFC** **R-407C**

CE

1. VORSICHTSMASSNAHMEN

- Für die Klimaeinheit bitte einen gesonderten Stromkreis vorsehen und daran keine anderen Elektrogeräte anschließen.
  Vor Anschluß dieser Anlage an das Stromnetz eine Mitteilung an die zuständige Stelle Ihres Energieversorgers machen oder deren Genehmigung einholen.
- Unbedingt die "VORSICHTSMASSNAHMEN" vor dem Installieren der Klimaanlage durchlesen.
- Unbedingt die hier aufgeführten Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Sicherheit einhalten.
- Die Bedeutungen der Hinweise sind wie volgt.

⚠ WARNUNG
Kann zu Todesfolge, ernsthafter Verletzung usw. führen, wenn nicht eingehalten.

⚠ VORSICHT
Kann unter bestimmten Umständen zu ernsthaften Verletzungen führen, wenn nicht eingehalten.

- Nach dem Durchlesen dieser Anleitung diese Anleitung gemeinsam mit der Betriebsanleitung für spätere Nachschlagezwecke griffbereit aufbewahren.

⚠ WARNUNG

- **Niemals selbst (vom Kunden) installieren.**
  Falsche Installation kann zu Verletzungen, Feuer, elektrischen Schlägen, Herunterfallen der Einheit und Austritt von Wasser führen. Wenden Sie sich für die Installation an Ihren Fachhändler, bei dem Sie die Anlage gekauft haben, oder an autorisiertes Kundendienstpersonal.
- **Die Einheit an einem Ort installieren, der das Gewicht der Einheit tragen kann.**
  Falls die Einheit an einem Ort installiert wird, der nicht stark genug ist, kann die Einheit herunterfallen und zu Verletzungen führen.
- **Mit der Anschlußleitung der Innen-/Außenanlage, die den Normen entspricht, die Innen- und die Außenanlagen miteinander verbinden und die Elektroleitung fest am Klemmblock anschließen, damit von außen keine Zugspannung auf den Anschlußteil des Klemmblocks ausgeübt wird.**
  Unvollständiges Verbinden oder Anschließen kann Brand zur Folge haben.
- **Unbedingt die mitgelieferten Teile oder die spezifizierten Teile für die Installationsarbeit verwenden.**
  Die Verwendung von defekten Teilen kann zu Wasseraustritt oder Verletzungen aufgrund von Feuer, elektrischen Schlägen, Herabfallen der Einheit usw. führen.
- **Nach Fertigstellung der Installation ist darauf zu achten, daß das Kältemittelgas nicht austritt.**
- **Die Installation unter Einhaltung der Installationsanleitung ausführen.**
  Fehlerhafte Installation kann zu persönlichen Verletzungen aufgrund von Feuer, elektrischen Schlägen, Herunterfallen der Einheit oder Austritt von Wasser führen.
- **Die elektrische Verdrahtung gemäß Installationsanleitung ausführen und einen separaten Netzschaltkreis für die Klimaanlage verwenden.**
  Falls die Kapazität des Netzschaltkreises nicht ausreichend ist oder die elektrische Verdrahtung fehlerhaft ausgeführt wird, kann es zu Feuer oder elektrischen Schlägen kommen.
- **Den Deckel des Schaltkastens an der Inneneinheit und den Wartungsdeckel an der Außeneinheit anbringen.**
  Falls der Deckel des Schaltkastens der Inneneinheit und/oder der Wartungsdeckel der Außeneinheit nicht richtig angebracht ist/sind, kann es aufgrund von Staub, Wasser usw. zu Feuer oder elektrischen Schlägen kommen.
- **Bei der Instalation das mitgelieferte Teil oder die angegebenen Teile verwenden.**
  Der Einsatz von schadhaften Teilen kann zu Verletzungen durch Feuer, Stromschläge, herabfallendes Gerät, Austritt von Wasser usw. führen.
- **Dafür sorgen, daß bei der Grundeinstellung der elektronischen PC-Steuertafel für die Innenanlage oder bei der Verdrahtung der Netzstrom abgeklemmt ist.**
  Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

⚠ VORSICHT

- **Die Anlage unbedingt erden.**
  Den Erdungsdraht niemals an ein Gasrohr, ein Wasserrohr, einen Leuchtstab oder das Erdungskabel des Telefons anschließen. Fehlerhafte Erdung kann zu elektrischen Schlägen führen.
- **Die Einheit niemals an Orten installieren, an welchen brennbare Gase auftreten.**
  Falls Gas austritt und sich in der Nähe der Einheit ansammelt, kann es zu einer Explosion kommen.
- **In Abhängigkeit vom Installationsort (feucht) einen Erdschlußschalter einbauen.**
  Falls kein Erdschlußschalter eingebaut wird, kann es zu elektrischen Schlägen kommen.
- **Die Ablaßrohr-/Verrohrungsarbeiten richtig gemäß Installationsanleitung ausführen.**
  Falls die Ablaßrohr-/Verrohrungsarbeiten fehlerhaft ausgeführt werden, kann Wasser von der Inneneinheit abtropfen und Möbel usw. beschädigen.

2. WAHL DES INSTALLATIONSORTES

2-1 INNENEINHEIT

- Einen Ort wählen, an dem die Luftströmung nicht blockiert ist.
- Einen Ort wählen, von dem die Kühlluft über den gesamten Raum verteilt wird.
- Die maximale Länge der Kältemittelleitung zwischen Inneneinheit und Außeneinheit beträgt 15 m und der Höhenunterschied zwischen beiden Einheiten darf maximal 5 m betragen.
- Einen Ort mit einer festen Wand und ohne Vibrationen wählen.
- Einen Ort wählen, an der die Inneneinheit keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Einen Ort wählen, an dem das Ablaßrohr einfach installiert werden kann.
- Einen Ort wählen, der mindestens 1 m von Ihrem Fernseher oder Radio entfernt ist (anderenfalls kann es zu Verzerrungen im Bild bzw. zu Rauschstörungen im Ton kommen).
- Einen ort wählen, der möglichst weit entfernt von Leuchtstoff- oder Glühlampen ist (damit die Klimaanlage normal mit der Fernbedienung betätigt werden kann).
- Einen Ort wählen, an dem das Luftfilter einfach entfernt und ausgetauscht werden kann.

2-2 AUSSENEINHEIT

- Einen Ort wählen, der keinem starken Wind ausgesetzt ist.
- Einen Ort wählen, an dem ein guter Luftstrom sichergestellt und der frei von Staub ist.
- Einen Ort wählen, an der weder Regen noch direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt ist.
- Einen Ort wählen, an dem die Nachbarn nicht durch Betriebsgeräusche oder heiße Luft gestört werden.
- Einen Ort wählen, an dem eine feste Wand oder eine feste Abstützung vorhanden ist, um eine Zunahme der Betriebsgeräusche und Vibrationen zu vermeiden.
- Einen Ort wählen, an dem keine brennbaren Gase austreten.
- Wenn die Einheit an einem hohen Ort installiert wird, unbedingt Stützbeine an der Einheit anbringen.
- Wo wenigstens 3 m Abstand zu einer Fernseh- oder Radioantenne vorhanden ist. (da sonst Bildstörungen oder Geräusche auftreten.)
- Die Anlage waagerecht installieren.

⚠ VORSICHT

Die folgenden Orte bei der Installation vermeiden, da es sonst zu Störungen der Klimaanlage kommen kann.
- Orte mit zu viel Maschinenöl.
- Orte mit salzhaltiger Luft in Meeresnähe.
- Orte mit Thermalbädern.
- Orte, an welchen schwefelige Gase auftreten.
- Orte mit andere speziellen Luftbedingungen.

2-3 ANBRINGEN DER INFRAROT-FERNBEDIENUNG

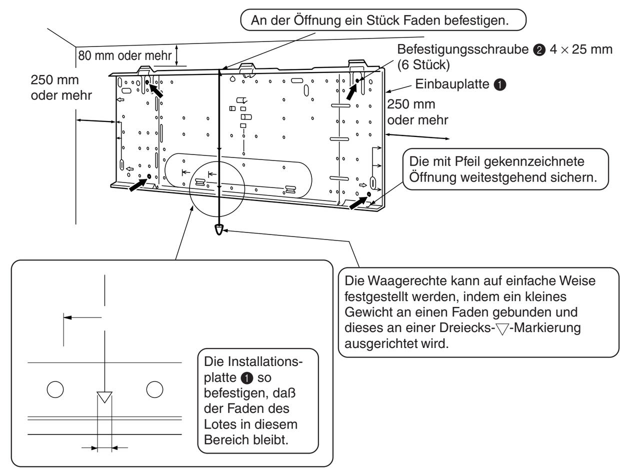
- Anbringungsort
  - An einer gut zugänglichen und sichtbaren Stelle anbringen.
  - An einer Stelle anbringen, die von Kindern nicht erreicht werden kann.
- **Anbringung**
  Eine Stelle etwa 1,2 m über dem Boden auswählen und darauf achten, daß aus dieser Position aus die Signale von der Fernbedienung richtig von der Inneneinheit empfangen werden (ein einfacher oder doppelter Piepton bestätigt den Empfang). Danach die Fernbedienungshalterung ❸ an einem Pfosten oder an einer Wand anbringen und dann die Fernbedienung ❻ einstellen.

In einem Raum mit Fluoreszenzlampen mit zyklischem Zündstabilisator mit Hochspannungsimpuls oder mit intermittierendem Oszillator können die Signale von der Fernbedieunung vielleicht nicht empfangen werden.

4. INSTALLATION DER INNENEINHEIT

4-1 BEFESTIGUNG DER EINBAUPLATTE

- Einen Stehbolzen oder dergleichen in der Wand suchen und die Einbauplatte horizontal befestigen.

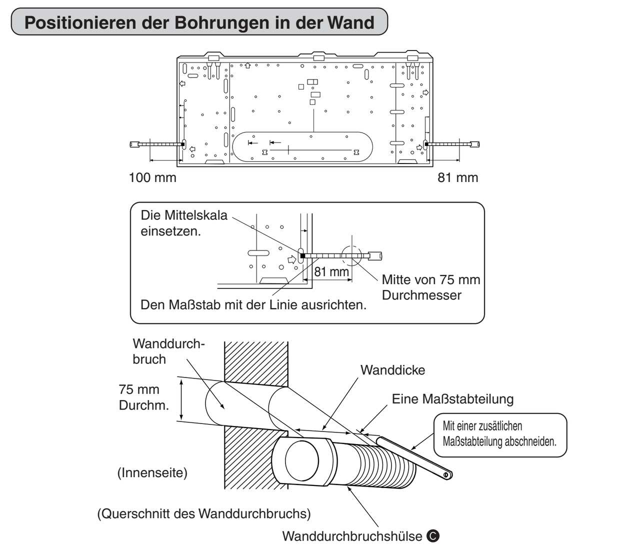


Wenn in der Betonwand vertieft angebrachte Schrauben verwendet werden sollen, die Einbauplatte ❶ mit Langlöchern von 11 × 20 · 11 × 26 (Teilung 450 mm) befestigen.
Wenn die eingelassene Schraube zu lang ist, diese durch eine im Handel erhältliche kürzere ersetzen.

4-2 BOHREN DES WANDDURCHBRUCHS

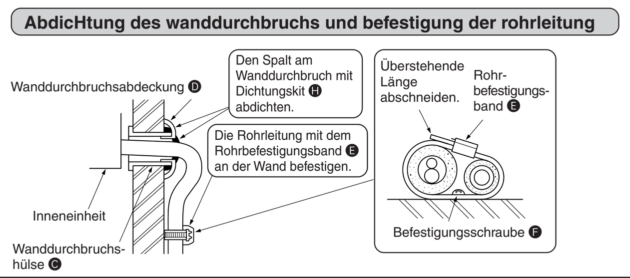
① Die position des Wanddurchbruchs bestimmen.
② Ein Loch von 75 mm bohren, damit die Außenseite niedriger als die Innenseite sein kann.
③ Die Wanddurchbruchhülse ❸ einsetzen.

Positionieren der Bohrungen in der Wand



Darauf achten, die Wandurchbruchhülse ❸ zu verwenden, um Kontakt der Verbindungsdrähte zwischen der Innen- und Außeneinheit mit Metallteilen in der Wand sowie Beschädigungen durch Ratten bei Hohlwänden zu vermeiden.

AbdicHtung des wanddurchbruchs und befestigung der rohrleitung



4-3 SPEZIFIKATION DER STROMVERSORGUNG UND DER VERBINDUNGSDRÄHTE

- Einen separaten Schaltkreis für die Klimaanlage verwenden.

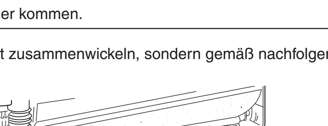
Länge des Netzkabels (links/rechts herausgeführt)	1 m/2 m	
Verbindungsdraht zwischen Innen- und Außeneinheit	Typ MS-C18	Kabel 3-adrig, 2,0 mm² gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57 (H05RN-F).
	Typ MSH-C18	Kabel 4-adrig 2,0 mm² gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57 (H05RN-F).
	Typ MS-C24	Kabel 4-adrig 2,5 mm² gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57 (H05RN-F).

- Das Netzkabel von der linken oder rechten unteren Ecke der Inneneinheit herausführen.

Anschluß an einen Stecker oder an einen Netzschalter vornehmen, der im geöffneten Zustand zur Unterbrechung der Netzstromphase einen Zwischenraum von 3 mm oder mehr aufweist.
(Leistungsschalter-Kapazität: 15 A (typ C18), 25 A (typ C24))
(Dieser Stecker muß den örtlichen Normen entsprechen.)
Netzkabel — Grün/gelb: Erdung; Blau: N; Braun: L

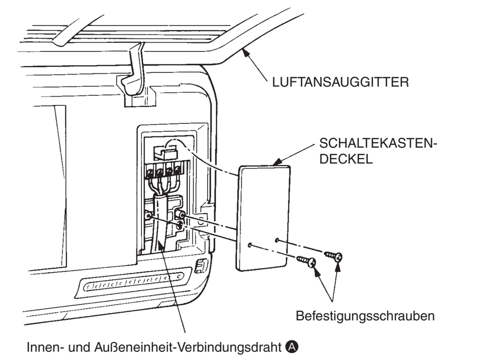
⚠ WARNUNG
Niemals das Netzkabel abschneiden und an andere Drähte anschließen. Es könnte zu einem Feuer kommen.

Niemals den Reservedraht zusammenwickeln, sondern gemäß nachfolgender Abbildung anordnen.



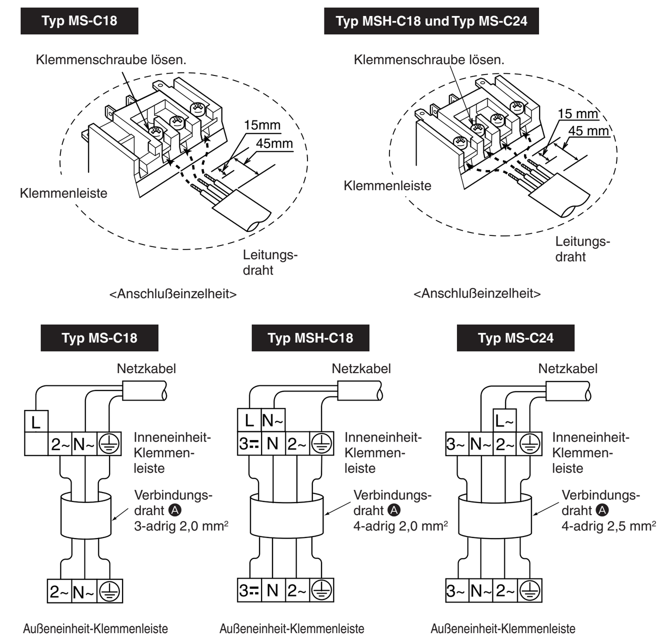
4-4 DRAHTVERBINDUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENEINHEIT

Die Frontplatte nicht abnehmen, die Elektroleitung der Innen-/Außenanlage kann angeschlossen werden.
① Zum Öffnen die rechte und linke Seite des Luftansauggitters nach vorne ziehen.
② Zum Öffnen der Elektroabdeckung die beiden Befestigungsschrauben abnehmen.
③ Die Anschlußleitung der Innen-/Außenanlage von der Rückseite der Innenanlage durchführen, das Leitungsende entsprechend vorbehandeln und es an der Klemmleiste anschließen.
④ Die Elektroabdeckung sicher wieder anbringen.



⚠ WARNUNG

- Mit der Anschlußleitung der Innen-/Außenanlage, die den Normen entspricht, die Innen- und die Außenanlagen miteinander verbinden und die Elektroleitung fest am Klemmblock anschließen, damit von außen keine Zugspannung auf den Anschlußteil des Klemmblocks ausgeübt wird. Unvollständiges Verbinden oder Anschließen kann Brand zur Folge haben.
- Den Deckel des Schalterkastens richtig anbringen. Falls der Deckel nicht richtig angebracht wird, kann es aufgrund von Staub, Wasser etc. zu Brand oder zu Stromschlag kommen.



⚠ VORSICHT

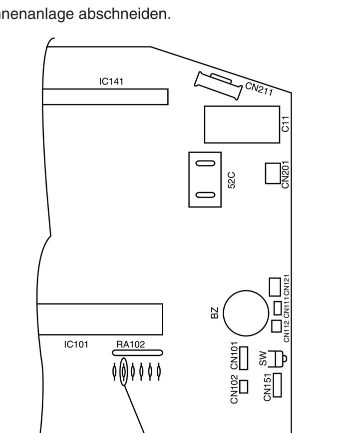
- Darauf achten, daß keine fehlerhafte Verdrahtung ausgeführt wird.
- Die Klemmenschrauben richtig festziehen, um ein Lösen zu vermeiden.
- Nach dem Festziehen, leicht an den Drähten ziehen, um sicherzustellen, daß sich diese nicht bewegen lassen.
- Wenn der Verbindungsdraht an die Klemmleiste falsch angeschlossen wurde, arbeitet die Anlage nicht normal.
- Bei falscher Erdung besteht die Gefahr eines Stromschlags.

4-5 AUTOMATISCHE NEUSTARTFUNKTION

Wenn die Inneneinheit durch die Fernbedienung gesteuert wird, werden die Betriebsart, die eingestellte Temperatur und die Ventilatorgeschwindigkeit durch die elektronische Schaltplatte der Inneneinheit gespeichert. Die automatische Neustartfunktion wird aktiv, sobald die Stromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, und dann wird das Gerät automatisch gestartet. Wenn das Gerät vor dem Ausfall der Stromversorgung in der Betriebsart "I FEEL CONTROL" betrieben wurde, so ist der Betrieb nicht gespeichert. In der Betriebsart "I FEEL CONTROL" wird das Gerät nach dem Neustart anhand der Ausgangstemperatur gesteuert.

Einstellen der automatischen Neustartfunktion

① Die Frontplatte abnehmen.
② Die Schrauben und die Klemmenabdeckung abnehmen.
Die Elektroabdeckung abnehmen.
③ Die Schraube der Klemmleiste entfernen.
④ Die Fassung des Lampenhalters aushaken.
⑤ Den Halter des Empfangsgerätes abnehmen.
⑥ Die Schraube der Erdungsleitung abnehmen.
⑦ Alle Anschlußleitungen von der elektronischen PC-Schalttafel trennen.
⑧ Die elektronische PC-Schalttafel abnehmen.
⑨ Das Widerstandsbauelement RESISTOR JR06 auf der elektronischen PC-Schalttafel der Innenanlage abschneiden.



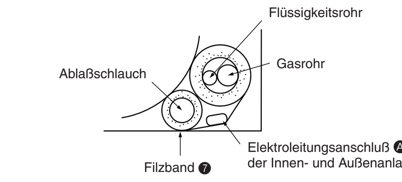
Betrieb

① Wenn die Hauptstromversorgung (230 V WS) unterbrochen wird, bleiben die Betriebseinstellungen erhalten.
② Drei Minuten nach Wiederherstellung der Stromversorgung wird das Gerät automatisch entsprechend den gespeicherten Einstellungen gestartet.

Hinweise:
- Die Betriebseinstellungen werden gespeichert, wenn 10 Sekunden nach der Betätigung der Fernbedienung verstrichen sind.
- Wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, während der Zeitschalter AUTO START/STOP aktiviert ist, wird die Zeitschaltereinstellung annulliert. Da dieses Modell mit einer Startwiederholungsfunktion ausgestattet ist, muß die Klimaanlage den Betrieb wieder aufnehmen, sobald die Netzspannung wieder vorhanden ist.
- Wenn das Gerät vor dem Ausfall der Stromversorgung mit der Fernbedienung ausgeschaltet worden ist, arbeitet die automatische Neustartfunktion nicht, da der Schalter der Fernbedienung ausgeschaltet ist.
- Um Durchbrennen der Sicherung durch Stoßstrom zu vermeiden, sollte dafür gesorgt werden, daß sonstige Haushaltsgeräte nicht zur gleichen Zeit eingeschaltet werden.

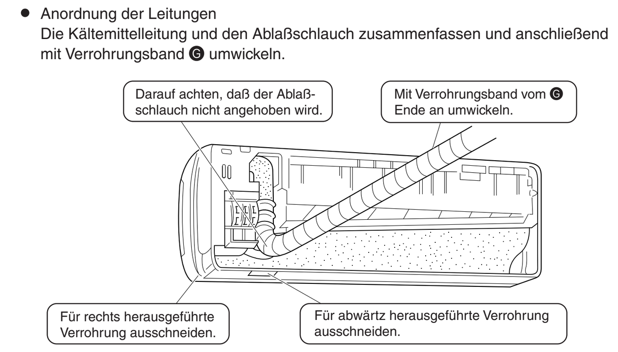
4-6 VERROHRUNG

- Den Ablaßschlauch unter der Kältemittelverrohrung anbringen.
- Darauf achten, daß der Ablaßschlauch nicht angehoben oder abgebogen ist.
- Nicht an dem Schlauch ziehen, um das Band anzubringen.
- Wenn der Ablaßschlauch durch das Innere des Raums geführt werden muß, den Schlauch unbedingt mit Isolationsmaterial (erhältlich im Fachhandel) umwickeln.
- Das Filzband ❼ um das Rohr und den Ablaßschlauch herumwickeln und das Rohr dann auf der Rückseite der Innenanlage unterbringen.



VERROHRUNG HINTEN, RECHTS ODER ABWÄRTS

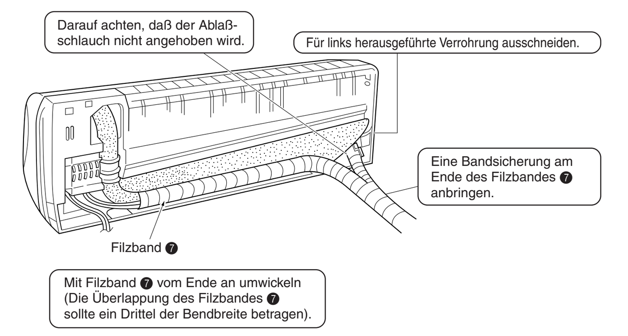
- Anordnung der Leitungen
  Die Kältemittelleitung und den Ablaßschlauch zusammenfassen und anschließend mit Verrohrungsband ❼ umwickeln.



- Die Rohrleitung und den Ablaßschlauch in die Wandurchbruchhülse ❸ einsetzen und den oberen Teil der Inneneinheit an der Einbauplatte ❶ einhaken.
- Durch Bewegen der Anlage von einer Seite zur anderen vergewissern, daß die Innenanlage fest an der Einbauplatte ❶ eingehakt ist.
- Schieben Sie den unteren Teil der Innenanlage in die Installationsplatte ❶.

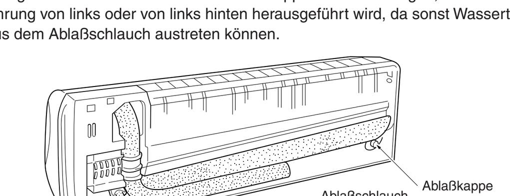
VERROHRUNG LINKS UND LINKS HINTEN

- Anordnung der Leitungen
  Die Kältemittelleitung und den Ablaßschlauch zusammenfassen und anschließend mit Filzband ❼ umwickeln.



WIEDERANBRINGEN DES ABLASSCHLAUCHS

Unbedingt den Ablaßschlauch und die Ablaßkappe wieder anbringen, wenn die Verrohrung von links oder von links hinten herausgeführt wird, da sonst Wassertropfen aus dem Ablaßschlauch austreten können.

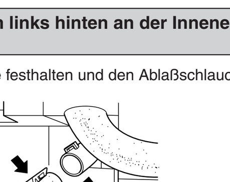


① Die Ablaßkappe von rechts hinten an der Inneneinheit herausziehen.

Den konvexen Teil am Ende festhalten und die Kappe abziehen.

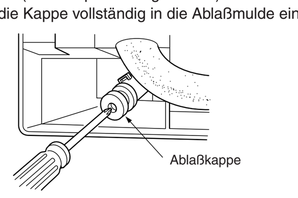
② Den Ablaßschlauch von links hinten an der Inneneinheit herausziehen.

Die mit dem Pfeil markierte Klaue festhalten und den Ablaßschlauch nach vorne herausziehen.



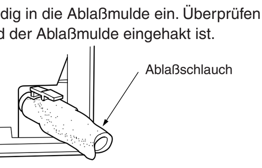
③ Die Ablaßkappe an dem Abschnitt an der Rückseite der Inneneinheit anbringen, an dem der Ablaßschlauch angeschlossen werden soll.

Einen Schraubendreher o.ä. (keinen spitzen Gegenstand) in die Bohrung am Ende der Kappe ansetzen und die Kappe vollständig in die Ablaßmulde einführen.



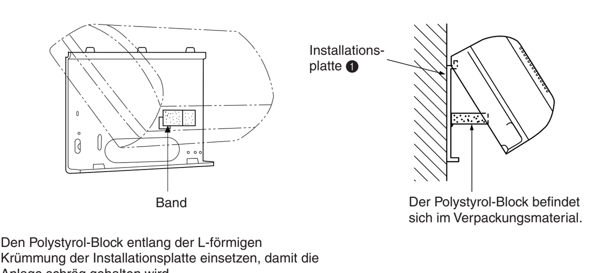
④ Den Ablaßschlauch an dem Abschnitt hinten rechts an der Inneneinheit anbringen.

Führen Sie die Kappe vollständig in die Ablaßmulde ein. Überprüfen Sie dann, ob der Schlauch sicher am Überstand der Ablaßmulde eingehakt ist.



INSTALLATION DER INNENEINHEIT

- Das Rohr in den Wanddurchbruch ❸ einführen und den oberen Teil der Innenanlage an der Installationsplatte ❶ einhaken. Dann die Einheit bis zur äußeren Kante zur linken Seite bewegen, um das Rohr ohne Schwierigkeiten hinter der Außenanlage verlegen zu können.

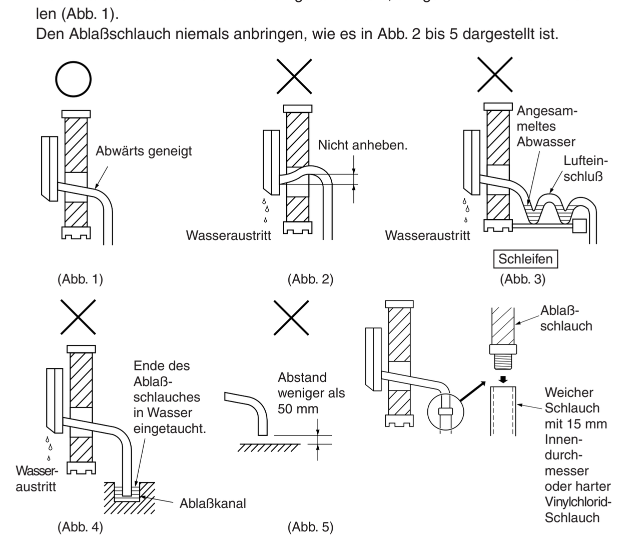


Den Polystyrol-Block entlang der L-förmigen Krümmung der Installationsplatte einsetzen, damit die Anlage schräg gehalten wird.

- Das Kältemittelleitung mit dem Erweiterungsrohr ❷ verbinden.
- Schieben Sie den unteren Teil der Innenanlage in die Installationsplatte ❶.

4-7 ABLASSROHR

- Der Ablaßschlauch sollte nach unten gerichtet sein, um guten Abfluß sicherzustellen (Abb. 1).
  Den Ablaßschlauch niemals anbringen, wie es in Abb. 2 bis 5 dargestellt ist.



- Wenn der mit der Anlage gelieferte Abflußschlauch zu kurz ist, eine vor Ort zu beschaffende Verlängerung des Abflußschlauchs ❾ anschließen.
- Wenn die Verlängerung des Abflußschlauchs durch einen Raum verlegt werden muß, dafür sorgen , daß sie mit handelsüblichem Isoliermaterial umwickelt wird.

3. INSTALLATIONSZEICHNUNG UND ZUBEHÖR

KELCHVERBINDUNGEN

- Diese Klimaanlage weist Kelchverbindungen an der Inneneinheit und an der Außeneinheit auf.
- Die Armaturabdeckung der Außenanlage abnehmen, dann die Rohrleitung anschließen.
- Die Kältemittelleitungen dienen dazu, die Inneneinheit mit der Außeneinheit zu verbinden.

Grenzwerte	
Rohrlänge	max. 15 m
Höhendifferenz	max. 5 m
Anzahl der Abbiegungen	max. 10

- Kältemittel-Einstellung: Falls die Rohrlänge 7 m übersteigt, muß zusätzliches Kältemittel (R-407C) nachgefüllt werden.
  (Die Außenanlage ist mit Kältemittel für eine Rohrlänge bis zu 7 m gefüllt.)

Rohrlänge	Bis zu 7 m	Kein zusätzliches Nachfüllen erforderlich.
	Mehr als 7 m	Zusätzliches Nachfüllen erforderlich. (Siehe Tabelle unten.)
Nachzufüllendes Kältemittel	Typ MS	20 g × (Länge der Kältemittelleitung (m) -7)
	Typ MSH	35 g × (Länge der Kältemittelleitung (m) -7)

ZUBEHÖR

Vor der Installation überprüfen, daß die folgenden Teile vorhanden sind.
<Inneneinheit>

❶	Einbauplatte	1
❷	Einbauplatten-Befestigungsschraube 4 × 25 mm	5
❸	Fernbedienungs-Halterung	1
❹	Befestigungsschraube für ❸ 3,5 × 16 mm (schwarz)	2
❺	Mikro-Batterie für Fernbedienung	2
❻	Fernbedienung	1
❼	Filzband (verwendet für linke oder linke hintere Verrohrung)	1
❽	Kältemittelöl	1

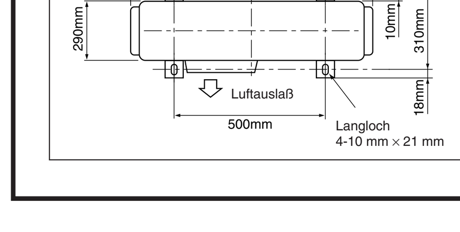
<Außeneinheit: Typ MUH>

❾	Abflußstopfen	1
❿	Ablaßkappe ø33	2
	Ablaßkappe ø16	1

ÖRTLICH ZU BESCHAFFENDE TEILE

Optionales Verlängerungsrohr

Ⓐ	Innen-/Außeneinheit-Verbindungsdraht 3-adrig 2,0 mm² (Typ MS-C18) 4-adrig 2,0 mm² (Typ MSH-C18) 4-adrig 2,5 mm² (Typ MS-C24)	1
Ⓑ	Verlängerungsrohr	1
Ⓒ	Wanddurchbruchhülse	1
Ⓓ	Wanddurchbruchabdeckung	1
Ⓔ	Rohrbefestigungsband (Die Menge ist abhängig von der Rohrlänge.)	2 - 5
Ⓕ	Befestigungsschraube für Ⓔ 4 × 20 mm (Die Menge ist abhängig von der Rohrlänge.)	2 - 5
Ⓖ	Verrohrungsband	1
Ⓗ	Kitt	1
Ⓘ	Ablaufschlauch (oder Schlauch aus Weich-PVC, 15 mm Innendurchmesser oder Hart-PVC-Rohr VP16)	1



VORBEREITUNG DER ROHRLEITUNGEN

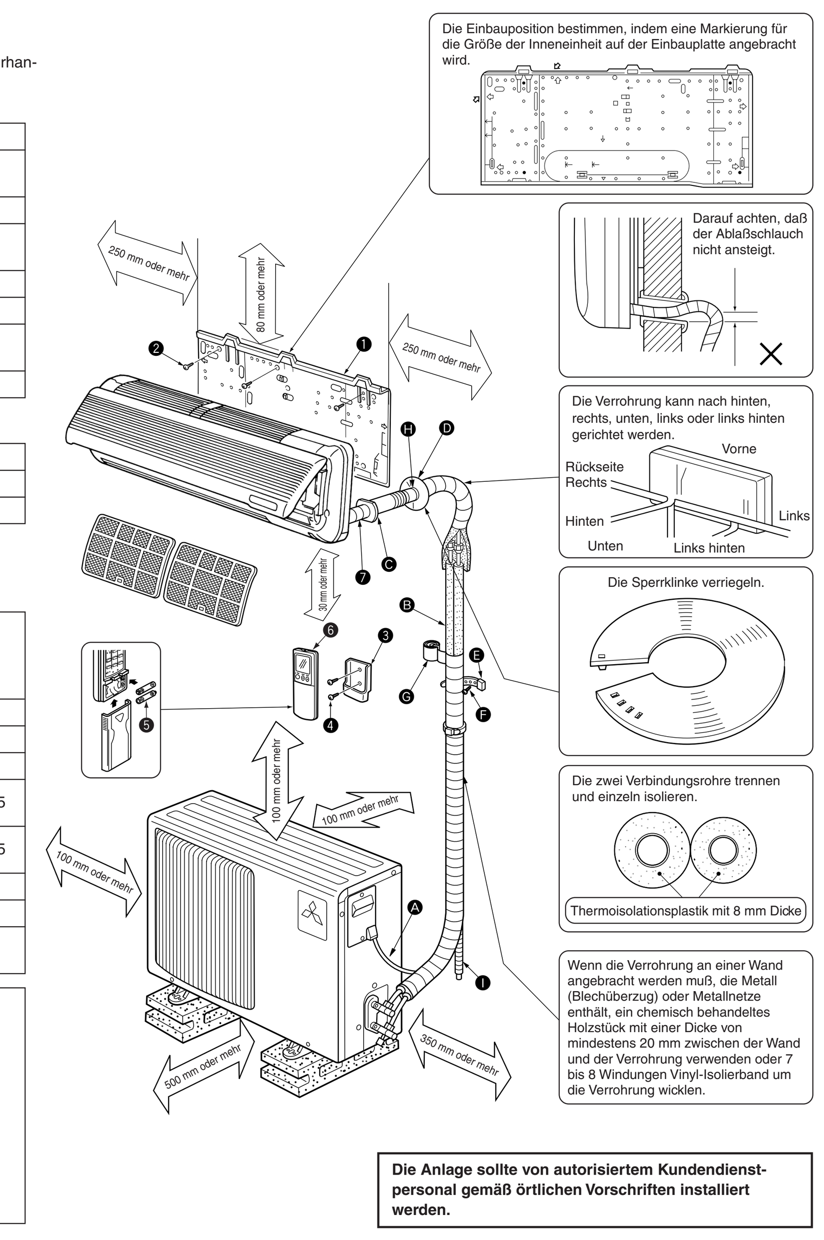
- Kältemittelrohre mit einer Länge von bzw. 3, 5, 7, 10 und 15 m sind als Sonderzubehör erhältlich.

① Die nachfolgende Tabelle zeigt die Spezifikationen der im Fachhandel erhältlichen Rohrleitungen.

Rohr		Außendurchmesser	Isolationsdicke	Isolationsmaterial
		mm	mm	
Für Flüssigkeit	Typ C18	6,35	8	Hitzebeständiger
	Typ C24	9,52	8	Schaumstoff mit einer
Für Gas		15,88	8	Dichte von 0,045

② Darauf achten, daß die beiden Kältemittelleitungen gut isoliert sind, um Kondensation zu vermeiden.
③ Der Biegeradius der Kältemittelleidungen muß mindestens 100 mm betragen.

⚠ VORSICHT
Darauf achten, daß die verwendete Isolierung die angegebene Stärke aufweist. Zu starke Isolierung kann zu unsachgemäßer Installation der Innenanlage und zu geringe Stärke der Isolierung zu Herabtropfen von Kondenswasser führen.



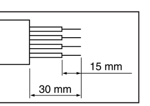
Die Anlage sollte von autorisiertem Kundendienstpersonal gemäß örtlichen Vorschriften installiert werden.

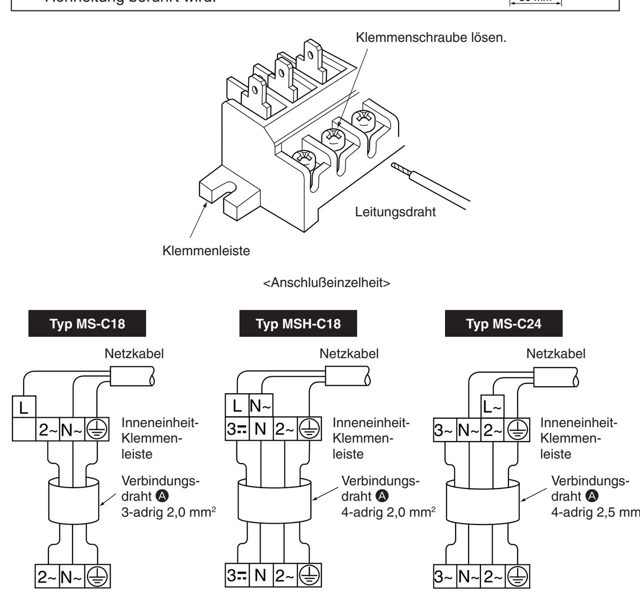
5. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

DRAHTVERBINDUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENEINHEIT

- Den Verbindungsdraht der Innen-/Außeneinheit Ⓐ von der Innenanlage an der Klemmenleiste richtig anschließen.
- Für zukünftige Wartungszwecke den Verbindungsdraht etwas länger als erforderlich auslegen.

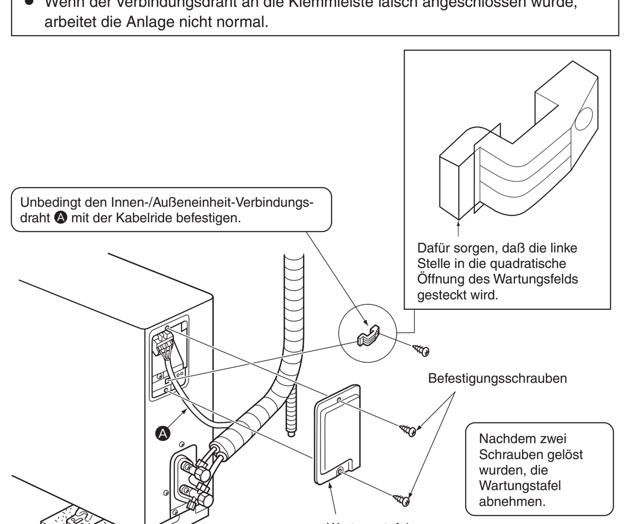
- Beide Enden des Verbindungsdrahtes (wie auf der rechten Seite dargestellt) abisolieren.
- Darauf achten, daß der Verbindungsdraht nicht von der Rohrleitung berührt wird.





⚠ VORSICHT

- Darauf achten, daß keine fehlerhafte Verdrahtung ausgeführt wird.
- Die Klemmenschrauben richtig festziehen, um ein Lösen zu vermeiden.
- Nach dem Festziehen, leicht an den Drähten ziehen, um sicherzustellen, daß sich diese nicht bewegen lassen.
- Wenn der Verbindungsdraht an die Klemmleiste falsch angeschlossen wurde, arbeitet die Anlage nicht normal.



⚠ WARNUNG
Unbedingt die Wartungstafel der Außeneinheit richtig anbringen. Falls sie nicht richtig angebracht wird, kann es aufgrund von Staub, Wasser usw. zu Feuer oder elektrischen Schlägen kommen.

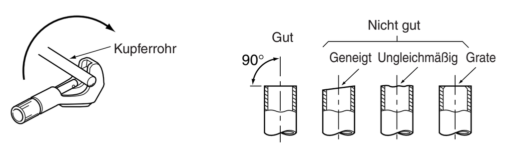
6. FERTIGSTELLUNG DER VERBINDUNG ZWISCHEN INNEN-/AUSSENEINHEIT UND PROBELAUF

6-1 KELCHARBEITEN

- Der Hauptgrund für Gasaustritt liegt in defekter Kelcharbeit.
  Die Kelcharbeiten an den Verbindungen wie folgt ausführen.

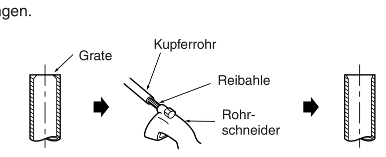
① Abschneiden der Rohre

- Das Kupferrohr sachgemäß mit einem Rohrschneider abschneiden.



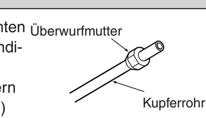
② Entfernen der Grate

- Alle Grate vom abgeschnittenen Rohrquerschnitt entfernen.
- Das Ende des Kupferrohres nach unten halten, um zu verhindern, daß Späne in das Rohr gelangen.



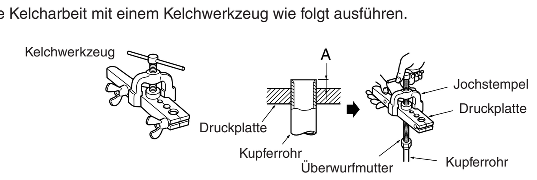
③ Anbringen der Mutter

- Die an der Innen- und Außenanlage angebrachten Konusmuttern entfernen und nach dem vollständigen Entgraten am Rohr anbringen.
  (Nach dem Kelchen können die Überwurfmuttern nicht mehr an den Rohren angebracht werden.)



④ Kelcharbeit

- Die Kelcharbeit mit einem Kelchwerkzeug wie folgt ausführen.

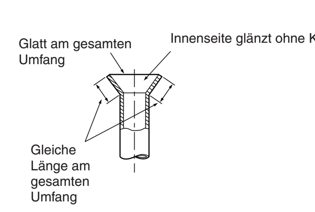


Außendurchmesser	A
mm	mm
6,35	2,0–2,5
9,52	3,0–3,5
12,7	3,5–4,0

- Das Kupferrohr gemäß der in der obigen Tabelle angeführten Abmessung in eine Druckplatte einsetzen.

⑤ Prüfung

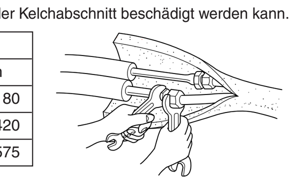
- Das aufgekelchte Rohrende mit der nachfolgenden Abbildung vergleichen.
- Falls die Kelchung defekt ist, den Kelchabschnitt abschneiden und die Kelcharbeit nochmals ausführen.



6-2 ROHRANSCHLÜSSE

① Anschluß an Inneneinheit
Das Flüssigkeitsrohr und das Gasrohr an die Innenanlage anschließen.
- Kältemittelöl ❽ dünn auf der Sitzfläche des Rohrs auftragen.
- Zum Anschließen die Mitte der Rohrleitung und des Rohrverbinders ausrichten, dann die Konusmutter mit den ersten 3 bis 4 Umdrehungen von Hand anziehen.
- Zum Festziehen des Rohrverbinderteils auf der Seite der Innenanlage die nachstehende Tabelle als Richtwert verwenden und die Konusmutter mit zwei Schraubenschlüsseln fest anziehen. Nicht zu fest anziehen, da sonst der Kelchabschnitt beschädigt werden kann.

Rohrdurchmesser	Anzugsmoment	
mm	N·m	kgf·cm
6,35	13,7 bis 17,7	140 bis 180
9,52	34,3 bis 41,2	350 bis 420
12,7	49,0 bis 56,4	500 bis 575



② Anschluß an Außeneinheit
Die Rohre mit dem gleichen Verfahren wie bei der Innenanlage an die Absperrventilrohrverbindung der Außenanlage anschließen.
- Zum Festziehen einen Drehmomentschlüssel oder einen Schlüssel verwenden und die gleichen Anzugsmomente wie für die Inneneinheit einhalten. Dabei die Konusmutter mit einem Drehmomentschlüssel oder einem Schlüssel anziehen.

ISOLATION UND BANDUMWICKLUNG

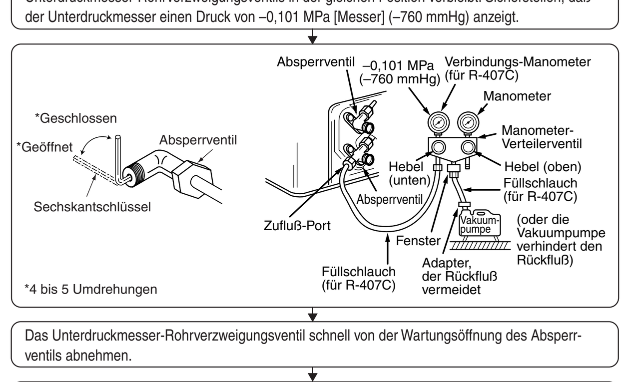
① Die Rohrverbindungen mit Rohrisolation abdecken.
② An der Außenseite alle Rohrteile und auch die Ventile isolieren.
③ Verrohrungsband Ⓖ verwenden und ab dem Einlaß der Außeneinheit herumwickeln.
- Das Ende des Verrohrungsbandes Ⓖ mit Klebeband befestigen.
- Falls die Verrohrung durch die Decke, einen Schrank oder einen Raum mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit geführt werden muß, zusätzliche Isolation (im Fachhandel erhältlich) herumwickeln, um Kondensation zu vermeiden.

6-3 ENTLEERUNGSVORGÄNGE UND DICHTIGKEITSPRÜFUNG

- Zum Schutz der Umwelt die Rohrleitungen mit einer Unterdruckpumpe entlüften.
- Bei Einsatz einer Unterdruckpumpe zur Entlüftung darauf achten, daß entweder die Unterdruckpumpe oder der Adapter mit einer Klappe gegen Rückströmung ausgestattet ist.

ENTLEERUNGSVORGÄNGE

↓ Die Kältemittelleitungen (das Flüssigkeitsrohr und das Gasrohr) zwischen der Inneneinheit und der Außeneinheit anschließen.
↓ Die Wartungsöffnungskappe des Absperrventils an der Seite des Gasrohres der Außeneinheit abnehmen. (Das Absperrventil arbeitet im anfänglichen Status nach der Auslieferung ab Werk nicht (vollständig geschlossen mit angebrachter Kappe).)
↓ Das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil und die Unterdruckpumpe an die Wartungsöffnung des Absperrventils an der Flüssigkeitsrohrseite der Außeneinheit anschließen.
↓ Die Unterdruckpumpe einschalten. (Für länger als 15 Minuten laufen lassen.)
↓ Den Unterdruck mit dem Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil überprüfen und danach das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil schließen; anschließend die Unterdruckpumpe ausschalten.
↓ In diesem Zustand für ein oder zwei Minuten belassen. Darauf achten, daß der Zeiger des Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventils in der gleichen Position verbleibt. Sicherstellen, daß der Unterdruckmesser einen Druck von –0,101 MPa [Messer] (–760 mmHg) anzeigt.



↓ Das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil schnell von der Wartungsöffnung des Absperrventils abnehmen.
↓ Nach Anschließen und Auspumpen der Kältemittelrohrleitungen alle Absperrarmaturen auf beiden Seiten der Gas- und Flüssigkeitsrohrleitungen vollständig öffnen.
Betrieb bei nicht vollständig geöffneten Ventilen senkt das Leistungsvermögen ab und führt zu Störungen.
↓ Rohrlänge bis zu 7 m. Nachfüllen von Gas nicht erforderlich. | Rohrlänge über 7 m. Die vorgeschriebene Gasmenge nachfüllen. (siehe 3) *A
↓ Die Kappe an der Wartungsöffnung festziehen, um den anfänglichen Status zu erhalten.
↓ Die Kappe nachziehen.
↓ Dichtigkeitsprüfung

Bei Gasaustritt

- Die Kelchmutter nachziehen.
- Falls trotz Nachziehen der Kelchmutter weiter Gas austritt, die undichte Stelle abdichten. Anschließend das Kältemittel durch die Wartungsöffnung vollständig ablassen und das Gerät mit Kältemittel aus der Gasflasche auf die vorgeschriebene Menge auffüllen.

*A
- Das Kältemittel im flüssigen Zustand aus der Gasflasche einfüllen und dabei mit einer elektronischen Waage messen. Um ein Blockieren des Kompressors zu verhindern, muß das flüssige Kältemittel langsam nachgefüllt werden.

	Anzugsmoment	
	N·m	kgf·cm
Kappe für Wartungsöffnung	13,7 bis 17,7	140 bis 180
Kappe für Absperrventil	19,6 bis 29,4	200 bis 300

6-4 PROBELAUF

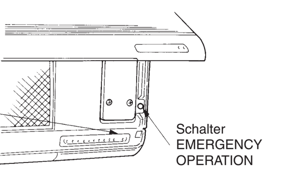
Typ MS

- Vor Durchführung des Probelaufs überprüfen, daß die Verdrahtung ausgeführt wurde. Falsche Verdrahtung verhindert normalen Betrieb und führt zu Durchbrennen der Sicherung.
- Der Probelauf kann durch Drücken des Schalters EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEB) in Gang gesetzt werden. Wenn der Schalter EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEB) einmal gedrückt wird, startet die Anlage den Probelauf (Dauerbetrieb) 30 Minuten lang. Während dieser Zeit arbeitet der Thermostat nicht. Nach 30 Minuten beginnt die Anlage den NOTBETRIEB bei einer festen Temperatureinstellung von 24 °C in den Betriebsarten Kühlen.
- Den Probelauf wie folgt durchführen.

VERFAHREN

- Den Schalter EMERGENCY OPERATION drücken.
① Einmal drücken und nach Testlauf von 30 Minuten startet der Notkühlbetrieb (EMERGENCY COOL MODE).
② Durch erneuten Druck wird der Betrieb angehalten.
(Bei jedem Druck auf den Schalter EMERGENCY OPERATION wird zwischen den Betriebsarten ① und ② umgeschaltet.)

	Betriebsart	Betriebskontrollampe lamp	
①	KÜHLEN (COOL)	(Leuchtet)	(Ausgeschaltet)
②	STOPP	(Ausgeschaltet)	(Ausgeschaltet)



Typ MSH

- Vor Durchführung des Probelaufs überprüfen, daß die Verdrahtung ausgeführt wurde. Falsche Verdrahtung verhindert normalen Betrieb und führt zu Durchbrennen der Sicherung.
- Der Probelauf kann durch Drücken des Schalters EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEB) in Gang gesetzt werden. Wenn der Schalter EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEB) einmal gedrückt wird, startet die Anlage den Probelauf (Dauerbetrieb) 30 Minuten lang. Während dieser Zeit arbeitet der Thermostat nicht. Nach 30 Minuten beginnt die Anlage den NOTBETRIEB bei einer festen Temperatureinstellung von 24 °C in den Betriebsarten Kühlen und Heizen.
- Den Probelauf wie folgt durchführen.

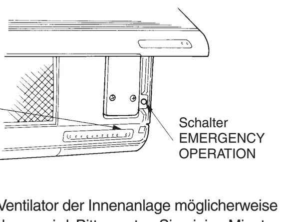
VERFAHREN

- Den Schalter EMERGENCY OPERATION drücken.
① Einmal drücken und nach Testlauf von 30 Minuten startet der Notkühlbetrieb (EMERGENCY COOL MODE).

Wenn die linke Lampe der Betriebsanzeige danach alle 0,5 Sekunden, die Verbindungsleitung Ⓐ der Innen-/Außenanlage auf falsche Verdrahtung untersuchen.

② Durch erneuten Druck beginnt Notheizbetrieb (EMERGENCY HEAT MODE).
③ Durch erneuten Druck wird der Betrieb angehalten.
(Bei jedem Druck auf den Schalter EMERGENCY OPERATION wird zwischen den Betriebstarten ① bis ③ umgeschaltet.)

	Betriebsart	Betriebskontrollampe lamp	
①	KÜHLEN (COOL)	(Leuchtet)	(Ausgeschaltet)
②	HEIZEN (HEAT)	(Ausgeschaltet)	(Leuchtet)
③	STOPP	(Ausgeschaltet)	(Ausgeschaltet)



- Wenn der Heizvorgang beginnt, arbeitet der Ventilator der Innenanlage möglicherweise zunächst nicht, damit keine kalte Luft ausgeblasen wird. Bitte warten Sie einige Minuten, bis die Temperatur des Wärmetauschers gestiegen ist und warme Luft ausgeblasen wird.

Typ MS und MSH

Prüfen des (infraroten) Signalempfangs von der Fernbedienung

Die Taste ON/OFF an der Fernbedienung drücken und überprüfen, daß von der Inneneinheit ein elektronischer Ton zu hören ist. Die Taste ON/OFF erneut drücken, um die Klimaanlage auszuschalten.

Wenn die Innenanlage mit der Fernbedienung gesteuert wird, werden sowohl der Probelauf als auch der Notbetrieb durch Befehle von der Fernbedienung ausgelöst bzw. gestoppt.

- Sobald der Kompressor stoppt, arbeitet die Startwiederholungssperre, so daß der Kompressor, um die Klimaeinheit zu schützen, 3 Minuten lang nicht arbeitet.

6-5 ERLÄUTERUNG FÜR DEN KUNDEN

- Dem Kunden anhand der BEDIENUNGSANLEITUNG erklären, wie man die Temperatur regelt, die Luftfilter ausbaut, die Fernbedienung aus der Halterung herausnimmt oder in diese einsetzt; wie man reinigen muß, für Betriebssicherheit sorgt etc.
- Dem Kunden dringend empfehlen, die BEDIENUNGSANLEITUNG sorgfältig durchzulesen.

7. NEUAFSTELLUNG UND WARTUNG

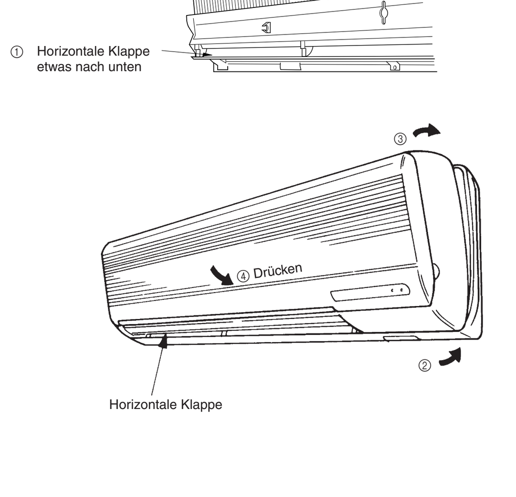
7-1 ABBAU UND WIEDERANBRINGEN DER FRONTPLATTE

ABBAU DER FRONTPLATTE

Zum Abnehmen der Frontplatte den konkaven Bereich halten und das Unterteil nach vorne ziehen.

WIEDERANBRINGEN DER FRONTPLATTE

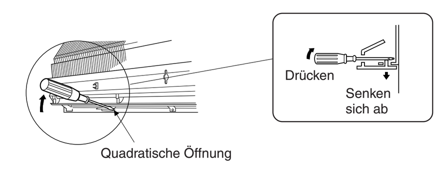
① Vor dem Einbau der Frontblende, die horizontale Klappe auf die nachfolgende gezeigte Position einstellen.
② Die Unterseite der Frontblende unter der horizontalen Klappe einsetzen.
③ Die Oberseite der Frontblende einsetzen.
④ An der Pfeilmarkierung der Blende drücken, um diese an der Klimaanlage zu befestigen.



7-2 AUSBAU DER INNENEINHEIT

Die Unterseite der Inneneinheit von der Einbauplatte abnehmen.

① Die Frontplatte abnehmen (siehe ABBAU DER FRONTPLATTE, wie oben dargestellt).
② Einen flachen Schraubendreher in die quadratischen Öffnungen an der linken und rechten Unterseite der Innenanlage einführen und nach oben drücken. Die Unterseite der Innenanlage senkt sich ab und die Haken lösen sich.

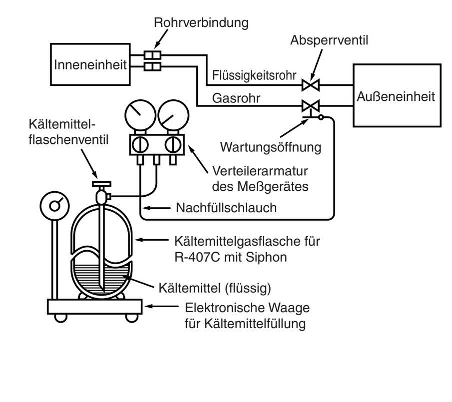


7-3 GASLADUNG

① Die Gasflasche an den Wartungansluß des Absperrventils (3-Weg-Ventil) anschließen.
② Die Luft aus dem Rohr (bzw. Schlauch) von der Kältemittelflasche her ausblasen.
③ Die vorgeschriebene Kältemittelmenge nachfüllen, während die Klimaanlage im Kühlbetrieb arbeitet.

⚠ VORSICHT
Das Kältemittel aus einer mit Kältemittel gefüllten Gasflasche im flüssigen Zustand nachfüllen. Falls sich das Kältemittel während des Nachfüllens im gasförmigen Zustand befindet, kann sich die Zusammensetzung des Kältemittels in der Flasche oder in der Außenanlage ändern. In diesem Fall ist die Leistungsfähigkeit des Kältemittelkreislaufs beeinträchtigt oder der Normalbetrieb wird gegebenenfalls unmöglich. Um ein Blockieren des Kompressors zu verhindern, muß das flüssige Kältemittel langsam nachgefüllt werden.

Bei kaltem Wetter den Gaszylinder mit warmem Wasser (unter 40°C) anwärmen, um den hohen Druck des Gaszylinders beizubehalten. Auf keinen Fall jedoch eine offene Flamme oder Dampf verwenden.



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 73/23/ EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/ EEC

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE MITSUBISHI DENKI BLDG MARUNOUCHI TOKYO 100-8310
TELEX J24532 CABLE MELCO TOKYO