MITSUBISHI ELECTRIC

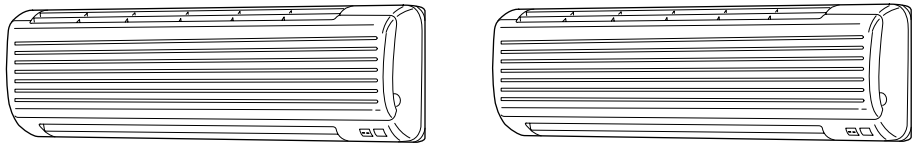
RAUMKLIMAGERÄT NACH DEM SPLITVERFAHREN

Deutsch

Installationsanleitung

Modell MSX-10R

CE



INHALT

1. VORSICHTSMASSNAHMEN 14
2. INSTALLATIONSZEICHNUNG UND ZUBEHÖR 14
3. WAHL DES INSTALLATIONSORTES 15
4. INSTALLATION DER INNENEINHEIT 16
5. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT 20
6. FERTIGSTELLUNG DER VERBINDUNG ZWISCHEN INNEN-/ AUSSENEINHEIT UND PROBELAUF 21
7. NEUAFSTELLUNG UND WARTUNG 24

Für das Installationspersonal

1. VORSICHTSMASSNAHMEN

- **Diese Anlage ist unter Umständen nicht geeignet für EN60555-2:1987/EN61000-3-2:1995 und/oder EN60555-3:1987+A1:1991 /EN61000-3-3:1995.**
  Diese Ausrüstung kann möglicherweise eine nachteilige Wirkung auf das gleiche Versorgungssystem haben.
  Bitte wenden Sie sich vor Anschluß an das System an die Versorgungsautorität bzw. holen Sie deren Zustimmung ein.
- **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.

■ **Die spezifizierten Drähte verwenden, um die Innen- und Außeneinheit zu verbinden, und die Drähte richtig an den Klemmleisten befestigen, so daß die Klemmleisten nicht durch den Zug an den Drähten beansprucht werden.**
Falscher Anschluß und falsche Befestigung kann zu Feuer führen.

■ **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.**
Die Verwendung defekter Teile kann einen Wasseraustritt verursachen oder durch Feuer, Stromschlag, herunterfallende Teile usw. Verletzungen verursachen.

■ **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.

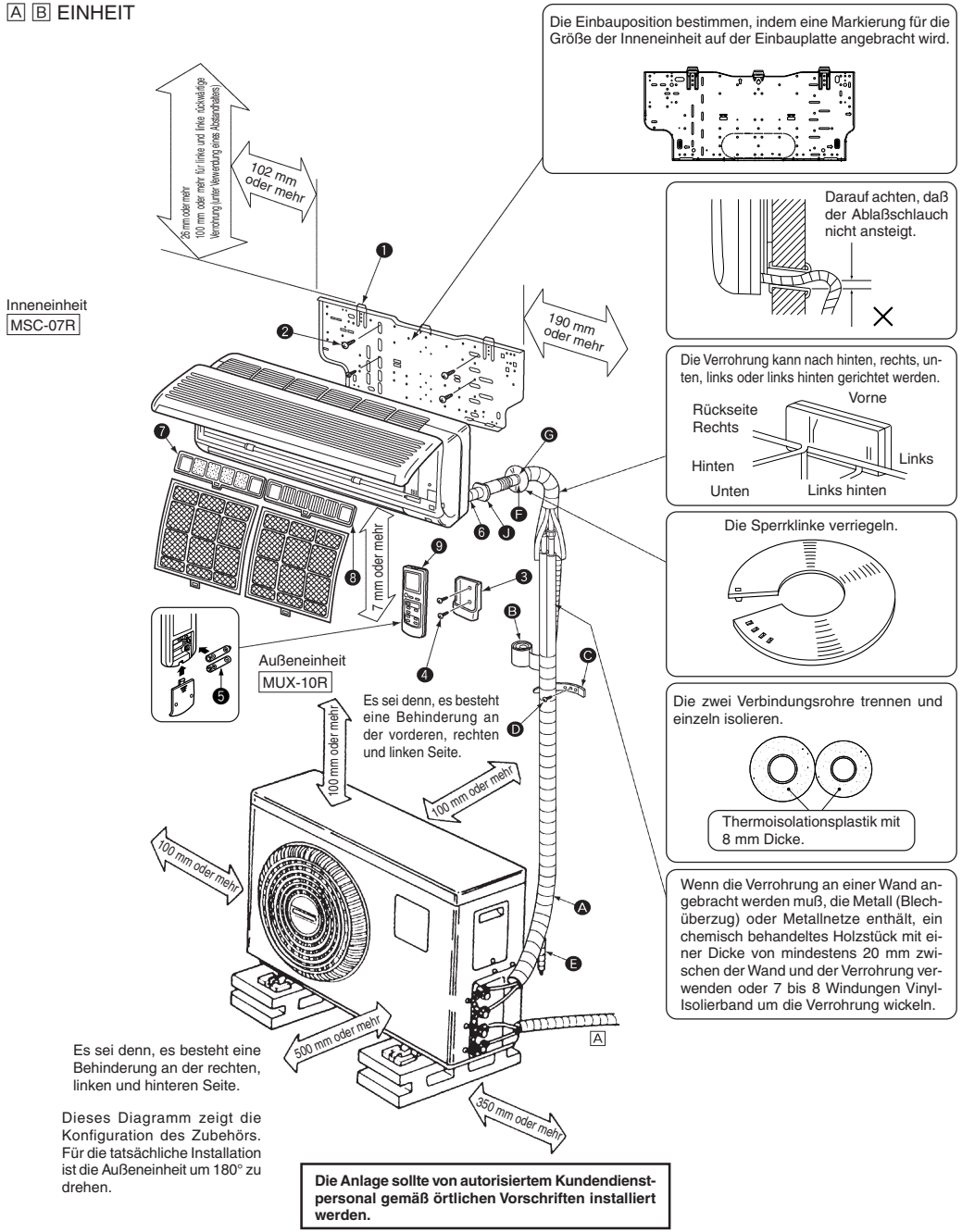
■ **Die Einheit niemals an Orten installieren, an welchen brennbare Gase auftreten.**
Falls Gas austritt und sich in der Nähe der Einheit ansammelt, kann es zu einer Explosion kommen.

■ **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. INSTALLATIONSZEICHNUNG UND ZUBEHÖR

A B EINHEIT



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	Filzband (verwendet für linke oder linke hintere Verrohrung)	1
❼	Deodorisierfilter	1
❽	Luftreinigungsfilter	1
❾	Fernbedienung	1

An Ort und Stelle zu beschaffende Teile

Ⓐ	Verlängerungsrohr	1
Ⓑ	Verrohrungsband	1 - 4
Ⓒ	Rohrbefestigungsband	2 - 5
Ⓓ	Befestigungsschraube für Ⓒ 4 × 20 mm	2 - 5
Ⓔ	Ablaßschlauch	1
Ⓕ	Kitt	1
Ⓖ	Wanddurchbruchabdeckung	1
Ⓗ	Kältemittelöl	1
Ⓘ	Innen-/Außeneinheit-Verbindungsdraht (1,0 mm²)	1
Ⓙ	Wanddurchbruchhülse	1

3-1 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 10 m (gesamte Leitungslänge 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.

3-2 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 ❾ 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.

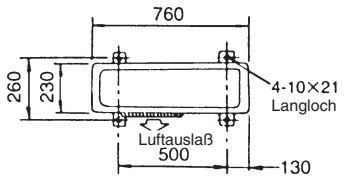
3-3 AUSSENEINHEIT

- 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, 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.

⚠ WARNUNG:
Das Gerät an einem Ort installieren, der das Gewicht des Gerätes gut aushält.
Installierung an einem Ort mit nicht ausreichender Festigkeit kann zu Herabfallen und möglicherweise zu Verletzungen führen.

⚠ 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.**

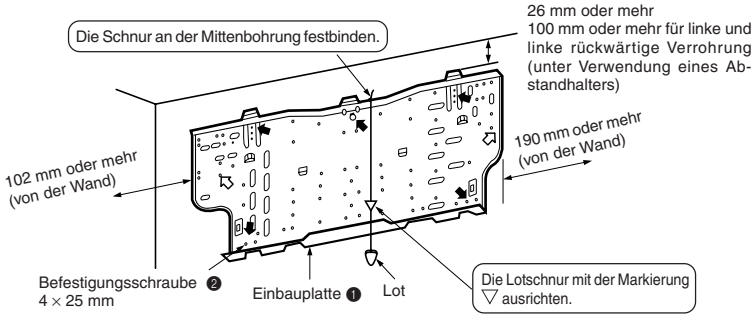
(Einheit: mm)



4. INSTALLATION DER INNENEINHEIT

4-1 BEFESTIGUNG DER EINBAUPLATTE

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



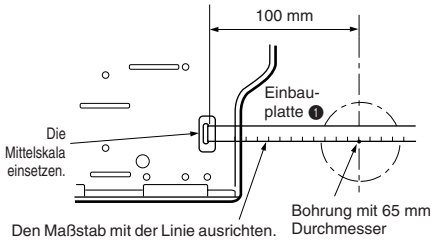
Um ein Vibrieren der Einbauplatte zu vermeiden, diese unbedingt an den mit dem Pfeil ⬆ markierten Löchern befestigen. Wenn möglich, die platte auch an den mit dem Pfeil ⇧ markierten Löchern befestigen.

- 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

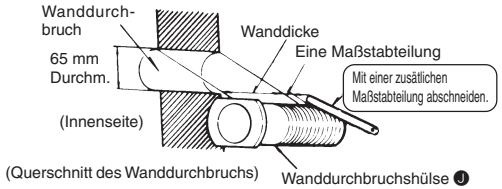
① Die position des Wanddurchbruchs bestimmen.

Positionieren der Bohrungen in der Wand



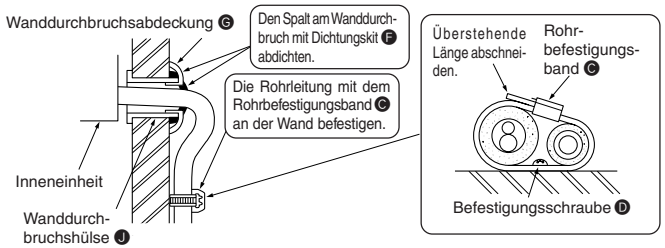
Gleichen Vorgang für die linke Bohrung wiederholen.

② Bohren Sie ein 65 mm Loch, damit die Außenseite niedriger als die Innenseite sein kann.
③ Die Wanddurchbruchhülse ❿ einsetzen.



Darauf achten, die Wandurchbruchhülse ❿ 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 ANSCHLUSSKABEL

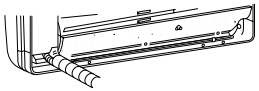
- Einen separaten Schaltkreis für die Klimaanlage verwenden.

Länge des Netzkabels (links/rechts herausgeführt)	0,3 m/1 m
Innen- und Außeneinheit -Anschlußkabel	1,0 mm² oder mehr VVF-Kabel

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

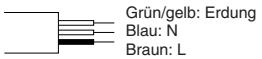
⚠ **WARNUNG:**
Niemals das Netzkabel abschneiden und an andere Drähte anschließen.
Es könnte zu einem Feuer kommen.

Niemals den Reservedraht zusammenwickeln, sondern gemäß nachfolgender Abbildung anordnen.



Das Netzkabel an den Stecker oder direkt an den Netzschalter anschließen.
(Leistungsschalter-Kapazität: 10 A)
(Dieses Netzstromkabel und die Anschlußdrähte der Innen- bzw. Außenanlage müssen den Normen entsprechen.)

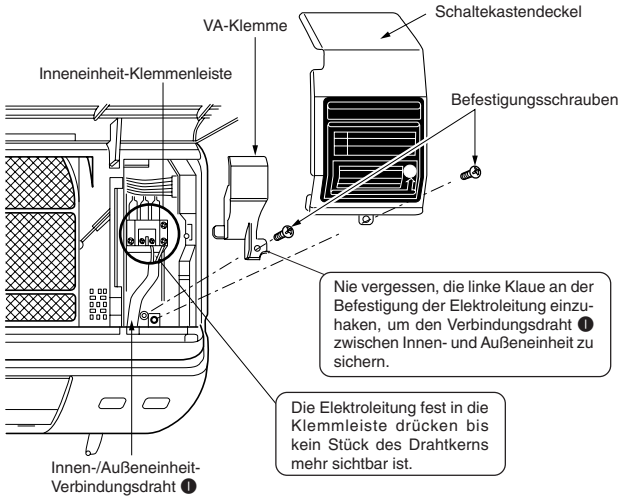
Netzkabel

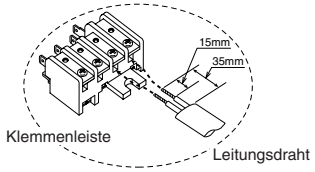


4-4 ANSCHLIESSEN DES INNEN- UND AUSSENEINHEIT -ANSCHLUSS KABELS (VOR DEM ANSCHLUß DER EINHEIT)

Sie können die Elektroleitung der Innen-/Außeneinheit ohne Entfernen der Frontplatte anschließen.

① Öffnen Sie die Vorderabdeckung.
② Die Befestigungsschraube des Schaltkastendeckels entfernen, um den Deckel zu öffnen.
③ Eine Schraube, die die Elektroleitung hält, entfernen; dann die Befestigung abnehmen.
④ Ändern Sie die Einstellung von SW2. (Siehe 4-5.)
⑤ Den Verbindungsdraht zwischen Innen- und Außeneinheit an der Rückseite der Inneneinheit durchführen und das Ende des Drahtes vorbereiten; danach den Draht an die Klemmenleiste anschließen.
⑥ Die Befestigung und die Elektroabdeckung sicher anbringen.

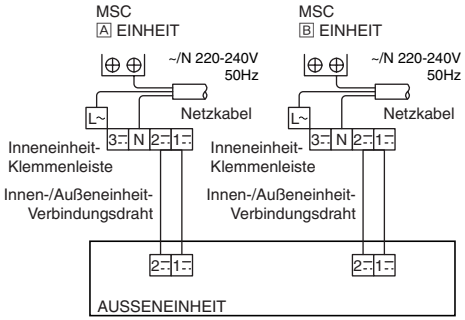




<Anschlußeinzelheit>

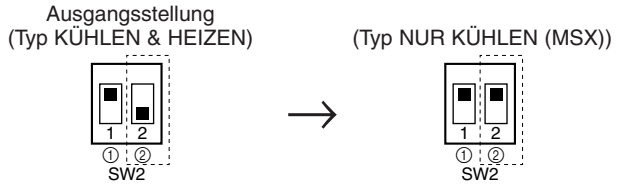
⚠ **VORSICHT:**

- **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.**



⚠ **VORSICHT:**

- **Die Innenanlage für den Typ NUR KÜHLEN (MSX) und den Typ KÜHLEN & HEIZEN haben dieselben Spezifikationen. Die Anlagen sind auf den Typ KÜHLEN & HEIZEN eingestellt, wenn sie vom Werk ausgeliefert werden. Wenn Sie die Einstellung auf den Typ NUR KÜHLEN ändern wollen, müssen Sie die Einstellung von SW2-② gemäß der nachfolgenden Abbildungen ändern. (Weitere Angaben finden Sie unter 4-5.)**



- **Wenn der Anschlußdraht falsch am Klemmblock angeschlossen ist.**
- **Bei falscher Erdung besteht die Gefahr eines Stromschlags.**

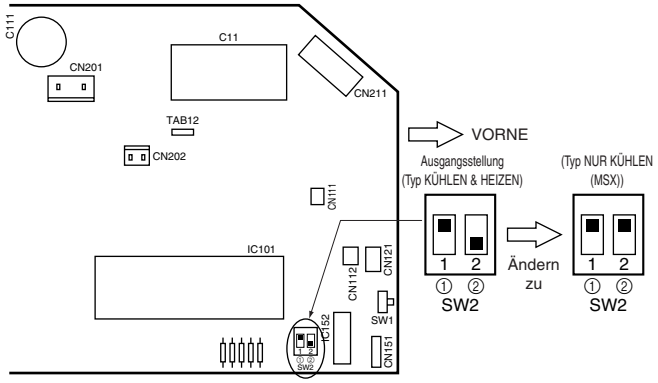
⚠ **WARNUNG:**

- **Mit dem Anschlußkabel der Innen-/Außenanlage, die den Normen entspricht, die Innen- und die Außenanlagen miteinander verbinden und den Kabel 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.**

4-5 EINSTELLEN DES TYPS NUR KÜHLEN (MSX) UND DER FUNKTION AUTOMATISCHER NEUSTART

Die Einzelheiten von SW2

SW2-① dient zur Grundeinstellung (Set up) DER AUTOMATISCHEN STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION EIN/AUS.
SW2-② Wechselt zum Typ NUR KÜHLEN (MSX)/Typ KÜHLEN & HEIZEN.
Bei Verlassen des Werks hat SW2 folgende Grundeinstellung (Set up).
SW2-①: AUTOMATISCHE STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION AUS (nach oben)
SW2-②: Typ KÜHLEN & HEIZEN (nach unten)



<Referenz>

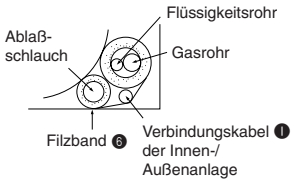
	BEDINGUNG	SW2
Einstellen des Typs NUR KÜHLEN (MSX)	Außeneinheit der Baureihe MUX SW2-② : nach oben	1 2 ① ② SW2
Wie wird die AUTOMATISCHE STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION eingestellt	AUTOMATISCHE START-WIEDERHOLUNGS-FUNKTION EIN SW2-① : nach unten	1 2 ① ② SW2

Hinweise: (Wie wird das elektronische PC-Bedienungsfeld der Inneneinheit herausgenommen)
① Die Frontplatte entfernen.
② Die Schraube der elektrischen Abdeckung entfernen.
Die elektrischen Abdeckung entfernen.
③ Die Klemmenabdeckung entfernen.
Die Schraube des Klemmblocks abnehmen.
④ Die VA-Klemme entfernen.
⑤ Alle Anschlüsse von der elektronischen Schaltplatte abtrennen.
⑥ Die Schraube des Erdleiters entfernen.
⑦ Alle Elektroleitungen von TAB 12 abklemmen.
⑧ Die elektronische Schalttafel und die PC-Displaytafel aus dem Schaltkasten herausnehmen.

Hinweise: (STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION)
- 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.
- Wenn die Hauptstromversorgung (220-240 V Ws) unterbrochen wird, bleiben die Betriebseinstellungen erhalten.
- Drei Minuten nach Wiederherstellung der Stromversorgung wird das Gerät automatisch entsprechend den gespeicherten Einstellungen gestartet.
- 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 aktiv ist, so wird die Zeitschaltereinstellung annulliert, wenn die automatische Neustartfunktion aktiv wird.
- 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.

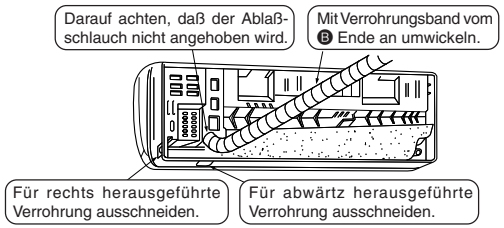
4-6 VERROHRUNG

- 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 ❻ um das Rohr und den Ablaßschlauch herumwickeln und das Rohr dann auf der Rückseite der Innenanlage unterbringen.



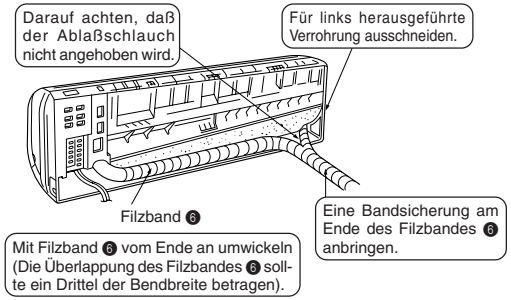
VERROHRUNG HINTEN, RECHTS ODER ABWÄRTS

- Anordnung der Leitungen
  Die Kältemittelleitung und den Ablaßschlauch zusammenfassen und anschließend mit Verrohrungsband Ⓑ umwickeln.
- Die Rohrleitung und den Ablaßschlauch in die Wandurchbruchhülse Ⓙ einsetzen und den oberen Teil der Inneneinheit an der Einbauplatte ❶ einhaken.
- Durch Bewegen der Einheit nach links und rechts vergewissern, daß die Inneneinheit fest an der Einbauplatte ❶ eingehakt ist.
- Schieben Sie den unteren Teil der Innenanlage in die Installationsplatte ❶.



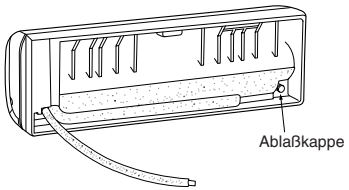
VERROHRUNG LINKS UND LINKS HINTEN

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

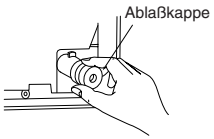


WIEDERANBRINGEN DES ABLASSCHLAUCHS

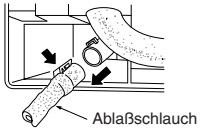
Unbedingt den Ablaßschlauch und die Ablaßkappe wieder anbringen, wenn die Verrohrung von links oder von links hinten herausgeführt wird, da sonst Wassertropfen aus dem Ablaßschlauch austreten können.



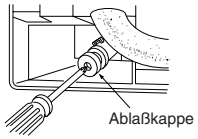
1. **Die Ablaßkappe von rechts hinten an der Inneneinheit herausziehen.**
   Den konvexen Teil am Ende festhalten und die Kappe abziehen.



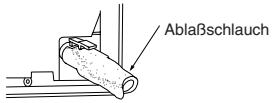
2. **Den Ablaßschlauch von links hinten an der Inneneinheit herausziehen.**
   Die mit dem Pfeil markierte Klaue festhalten und den Ablaßschlauch nach vorne herausziehen.



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.



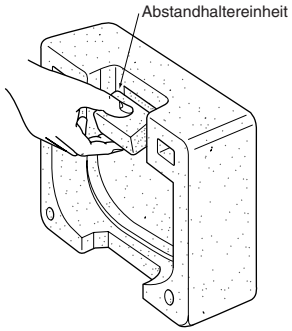
4. **Den Ablaßschlauch an dem Abschnitt hinten rechts an der Inneneinheit anbringen.**
   Führen Sie die Kappe vollständig in die Ablaßmulde ein. Überprüfen Sie dann, ob der Schlauch sicher am Überstand der Ablaßmulde eingehakt ist.

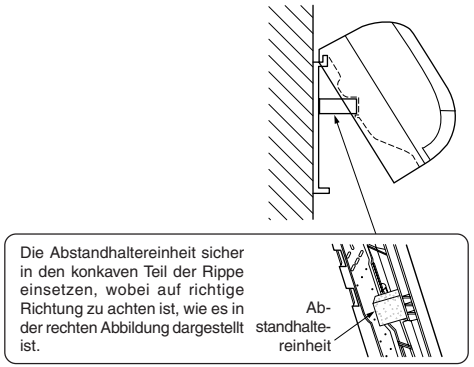


INSTALLATION DER INNENEINHEIT

- Das Rohr in den Wanddurchbruch Ⓙ 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. Dann einen Teil des Verpackungsmaterials (Distanzhaltereinheit) ausschneiden, diese an der hinteren Rippe einhaken und die Innenanlage, wie in der Abbildung unten dargestellt, anheben.

Teil des Verpackungsmaterials (Abstandhaltereinheit) ausschneiden, um an der rückwärtigen Rippe einzuhängen.

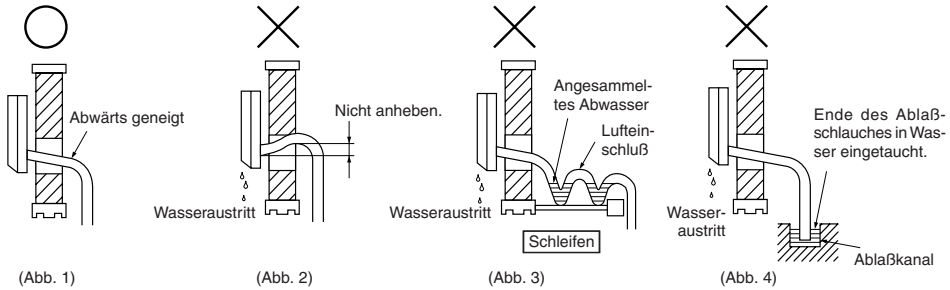




- Das Kältemittelleitung mit dem Erweiterungsrohr Ⓐ verbinden.
- Schieben Sie den unteren Teil der Innenanlage in die Installationsplatte ❶.

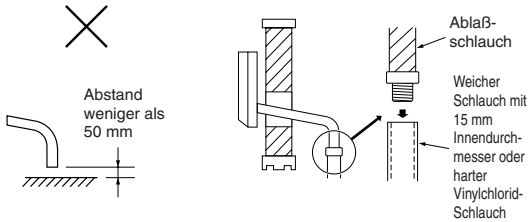
4-7 ABLASSROHR

- 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.



(Abb. 1) (Abb. 2) (Abb. 3) (Abb. 4)

- Falls der mit der Inneneinheit mitgelieferte Ablaßschlauch zu kurz ist, den längeren Ablaßschlauch ❻, der im Zubehör enthalten sein sollte, anschließen.
- Falls der Ablaßschlauch durch einen Raum geführt werden muß, diesen unbedingt mit im Fachhandel erhältlicher Isolation umwickeln.

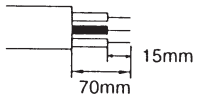


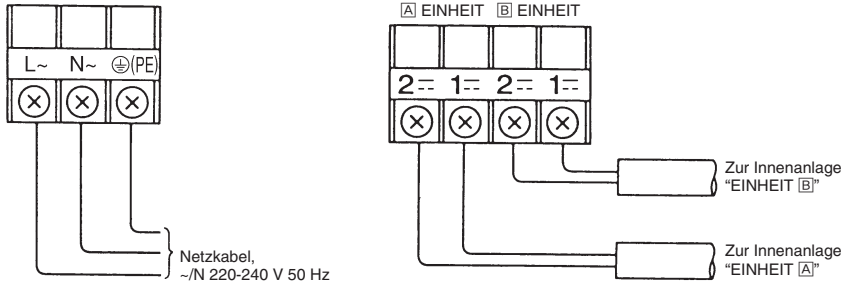
(Abb. 5)

ELEKTRISCHE VERBINDUNG ZWISCHEN INNEN-/AUSSENGERÄT UND NETZANSCHLUSS

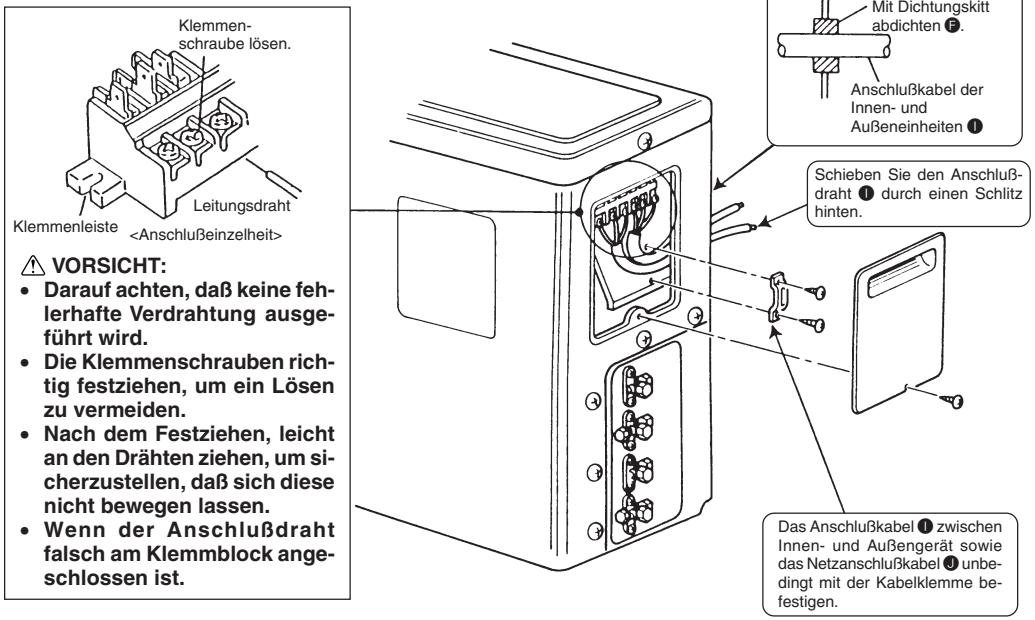
- Den Draht von der Inneneinheit richtig an der Klemmenleiste anschließen.
- Für Wartungszwecke ist der Verbindungsdraht etwas länger als erforderlich zu halten.

- Ziehen Sie beide Enden des Anschlußdrahts bzw. des Netzstromkabels ab, wie rechtsstehend dargestellt.
- Darauf achten, daß der Verbindungsdraht nicht von der Rohrleitung berührt wird.





Schließen Sie den Netzstecker direkt an.
(Nennleistung des Hauptschalters/der Sicherung: 10 A)
(Netzstromkabel: 3-adrig 1 mm²)



⚠ VORSICHT:

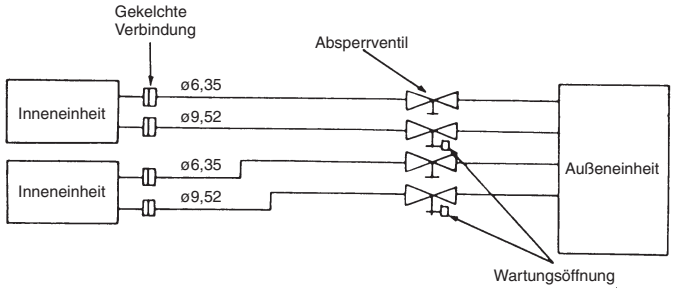
- **Darauf achten, daß keine fehlerhafte Verdrahtung ausgeführt wird.**
- **Die Klemmenschrauben richtig festziehen, um ein Lösen zu vermeiden.**
- **Nach dem Festziehen, leicht an den Drähten ziehen, um sicherzustellen, daß sich diese nicht bewegen lassen.**
- **Wenn der Anschlußdraht falsch am Klemmblock angeschlossen ist.**

⚠ 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 KELCHVERBINDUNGEN

- Diese Klimaanlage weist Kelchverbindungen an der Inneneinheit und an der Außeneinheit auf.
- Die Innenanlage und Außenanlage werden mit Kühlrohren verbunden, wie nachstehend abgebildet.



Höchstwerte	
Rohrlänge je Innenanlage	10 m max.
Gesamt-Rohrleitungslänge	15 m max.
Höhenunterschied	5 m max.
Rohrleitungskrümmer je Innenanlage	10 max.
Gesamtanzahl der Rohrleitungskrümmer	15 max.

- Kältemittel-Einstellung: Falls die Rohrlänge 7 m übersteigt, muß zusätzliches Kältemittel (R-22) nachgefüllt werden.
  (Die Außenanlage enthält ausreichend Kühlmittel für eine Rohrleitungslänge von bis zu 7 m.)

Rohrlänge	Bis zu 7 m	Kein weiteres Kühlmittel ist erforderlich.	Kühlmittel muß eingefüllt werden.	10 g/m
	Über 7 m	Weiteres Kühlmittel ist erforderlich.		

VORBEREITUNG DER ROHRLEITUNGEN

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

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

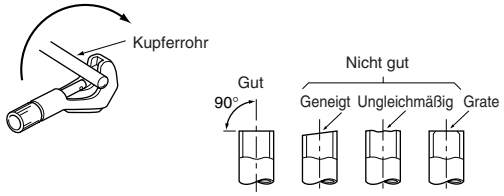
② Darauf achten, daß die beiden Kältemittelleitungen gut isoliert sind, um Kondensation zu vermeiden.
③ Der Biegeradius der Kältemittelleidungen muß mindestens 100 mm betragen.

⚠ VORSICHT:
Verwenden Sie Isolierung, die die angegebene Dicke hat. Eine zu große Dicke kann zu einer falschen Installation der Innenanlage führen, und eine zu geringe Dicke kann zu Kondensationstropfen führen.

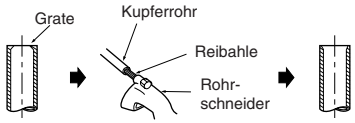
6-2 KELCHARBEITEN

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

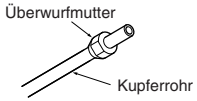
1. Abschneiden der Rohre
- Das Kupferrohr sachgemäß mit einem Rohrschneider abschneiden.



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.



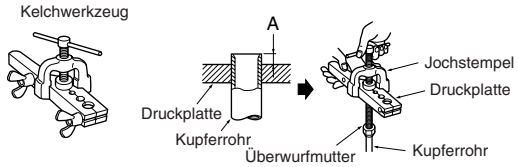
3. Anbringen der Mutter
- Die an der Innen- und Außenanlage angebrachten Konusmuttern entfernen und nach dem vollständigen Entgraten am Rohr anbringen.
  (Nach dem Kelchen können die Überwurfmuttern nicht mehr an den Rohren angebracht werden.)



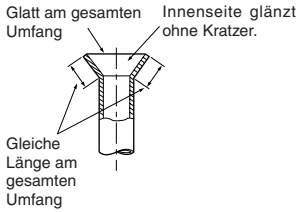
4. Kelcharbeit
- Führen Sie die Kelcharbeiten mit einem Kelchwerkzeug durch, wie rechtsstehend abgebildet.

Außendurchmesser	A
mm	mm
6,35	2,0-2,5
9,52	3,0-3,5

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



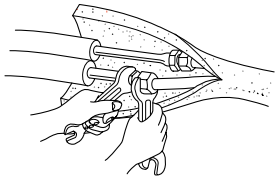
5. Prüfung
- Vergleichen Sie die Kelcharbeiten mit der rechtsstehenden Abbildung.
- Falls die Kelchung defekt ist, den Kelchabschnitt abschneiden und die Kelcharbeit nochmals ausführen.



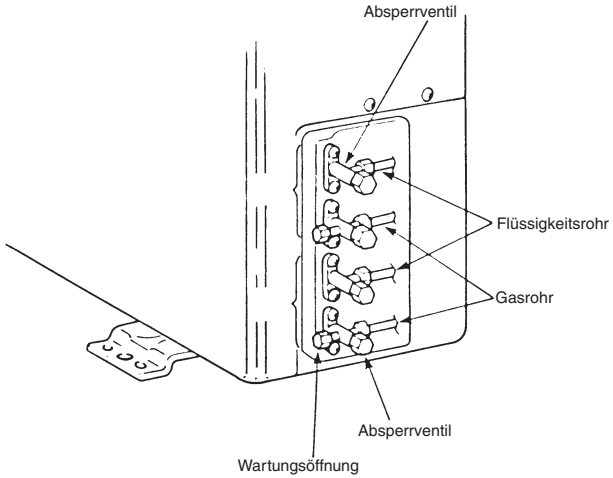
6-3 ROHRANSCHLÜSSE

① Anschluß an Inneneinheit
Das Flüssigkeitsrohr und das Gasrohr an die Innenanlage anschließen.
- Kältemittelöl Ⓗ 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



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.

6-4 ENTLEERUNGSVORGÄNGE UND DICHTIGKEITSPRÜFUNG

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.)

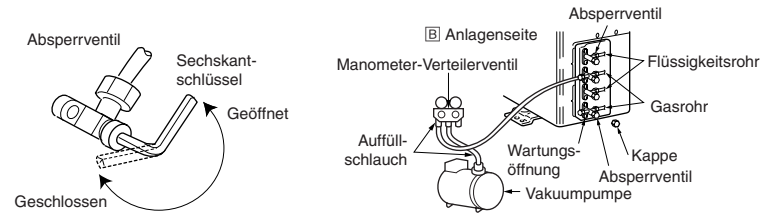
↓

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 bleibt. 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 max. 7 m Nachfüllen von Gas nicht erforderlich.	Röhrlänge über 7 m Die vorgeschriebene Gasmenge nachfüllen. (siehe 6-1)

↓

Die Kappe an der Wartungsöffnung festziehen, um den anfänglichen Status zu erhalten.

↓

Die Kappe nachziehen.

↓

Dichtigkeitsprüfung

	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

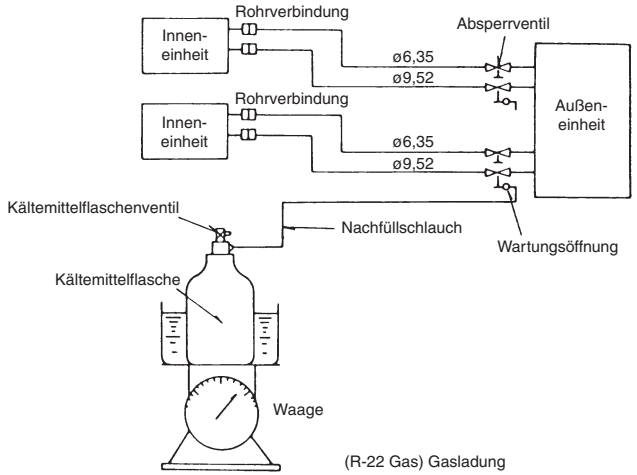
6-5 KÄLTEMITTELEINFÜLLUNG

Füllen Sie das Kühlmittel in Gerät A und Gerät B separat ein.

① Die Gasflasche an den Wartunganslu ß des Absperrventils 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:
Niemals flüssiges Kältemittel zugeben, z.B. durch Umdrehen der Gasflasche beim Beschicken, da dies zu Störungen führen kann.

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.



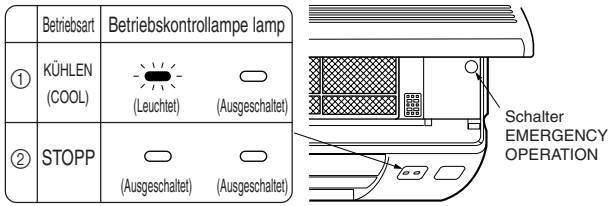
6-6 PROBELAUF

- Die Elektroarbeit entsprechend dem Installierungshandbuch durchführen. Einen exklusiven Stromkreis für die Klimaanlage verwenden. Unzureichende Kapazität oder unvollständige Arbeit kann Feuer oder elektrischen Schlag verursachen.
- 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.)



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.

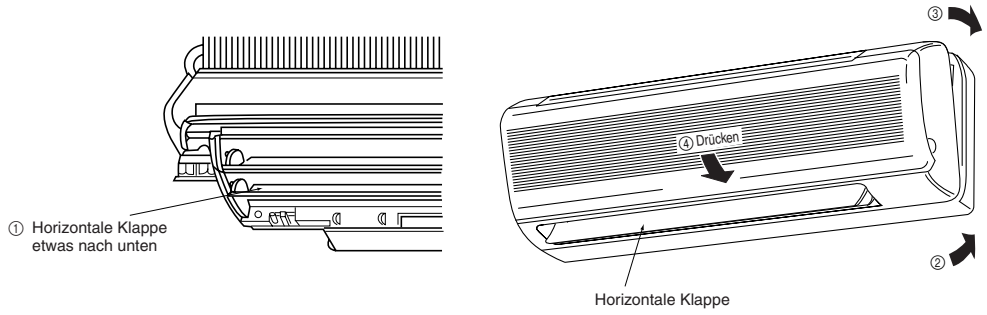
- Sobald der Kompressor stoppt, arbeitet die Startwiederholungssperre, so daß der Kompressor, um die Klimaeinheit zu schützen, 3 Minuten lang nicht arbeitet.

6-7 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.

7-1 EINBAU DER FRONTBLENDE

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.

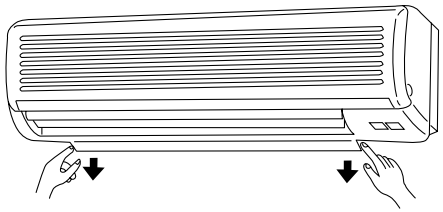


7-2 AUSBAU DER INNENEINHEIT

Die Unterseite der Inneneinheit von der Einbauplatte abnehmen.

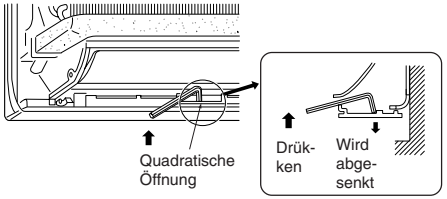
Beim Lösen des Eckteils

Eckteil an der Innenanlage links und rechts unten lösen, dann wie unten dargestellt, nach unten und nach vorne ziehen, um die Haken zu lösen.



Wenn das oben beschriebene Verfahren nicht angewendet werden kann

Die Frontblende abnehmen und Sechskantschlüssel, wie in der Abbildung unten dargestellt, in die rechteckigen Öffnungen links und rechts einführen, dann diese nach oben drücken: der untere Teil der Innenanlage ist abgesenkt und die Haken sind gelöst.



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
- Machinery Directive 89/392 EEC

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

SG79A463H02