MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT
PKFY-P·VFM-E

For use with the R410A, R407C & R22
Bei Verwendung von R410A, R407C & R22
A utiliser avec le R410A, R407C et le R22
Bij gebruik van R410A, R407C & R22
Para utilizar con el R410A, R407C y el R22
Uso del refrigerante R410A, R407C e R22
Για χρήση με τα R410A, R407C και R22
Para utilizaçao com o R410A, R407C e o R22
R410A, R407C ve R22 ile beraber kullanmak için
Для использования с моделями R410A, R407C и R22
使用R410A, R407C和R22制冷剂

INSTALLATION MANUAL
FOR INSTALLER
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

English

INSTALLATIONSHANDBUCH
FÜR INSTALLATEURE
Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimaanlage das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION
POUR L'INSTALLATEUR
Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

Français

INSTALLATIEHANDLEIDING
VOOR DE INSTALLATEUR
Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

Nederlands

MANUAL DE INSTALACIÓN
PARA EL INSTALADOR
Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

Español

MANUALE DI INSTALLAZIONE
PER L'INSTALLATORE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO
PARA O INSTALADOR
Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

Português

MONTAJ ELKİTABI
MONTÖR İÇİN
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

Türkçe

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ
Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

Русский

安装说明书
安装人员适用
在安装空调机之前，请先通读此安装说明书，以便安全正确地使用。

中文

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsvorkehrungen 9
2. Aufstellort 9
3. Anbringung der Innenanlage 10
4. Kältemittelrohrleitung 12
5. Verrohrung der Dränage (Fig. 5-1) 13
6. Elektroarbeiten 13
7. Testlauf 15

1. Sicherheitsvorkehrungen

- **Vergewissern Sie sich vor dem Einbau der Anlage, dass Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.**
- **Vor dem Anschließen dieses Gerätes an das Stromnetz Ihr Stromversorgungsunternehmen informieren oder dessen Genehmigung einholen.**

⚠ **Warnung:**
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen zu bewahren.

⚠ **Vorsicht:**
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, damit an der Anlage keine Schäden entstehen.

Erläutern Sie dem Kunden nach Abschluss der Installationsarbeiten die "Sicherheitsvorkehrungen" sowie die Nutzung und Wartung der Anlage entsprechend den Informationen in der Bedienungsanleitung und führen Sie einen Testlauf durch, um sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Geben Sie dem Benutzer sowohl die Installations- als auch die Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung. Diese Anleitungen sind auch den nachfolgenden Besitzern der Anlage weiterzugeben.

: Beschreibt eine Handlung, die unterbleiben muss.
: Zeigt an, dass wichtige Anweisungen zu befolgen sind.
: Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muss.
: Zeigt an, dass bei rotierenden Teilen Vorsicht geboten ist.
: Zeigt an, dass vor Beginn der Wartungsarbeiten der Hauptschalter ausgeschaltet werden muss.
: Gefahr von elektrischem Schlag.
: Verbrennungsgefahr.
ELV: Bei der Wartung bitte Netzstrom sowohl für die Innen- als auch für die Außenanlage abschalten.

⚠ **Warnung:**
Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufgebrachten Aufschriften lesen.

⚠ **Warnung:**
- **Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
- **Die Anlage an einer Stelle anbringen, die das Gewicht tragen kann.**
- **Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden.**
- **Nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör verwenden, und dieses durch Ihren Händler oder eine Vertragswerkstatt einbauen lassen.**
- **Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren.**
- **Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren.**
- **Alle Elektroarbeiten müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften von zugelassenen Fachelektrikern ausgeführt werden.**
- **Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet.**
- **Die Schnittstellen der gestanzten Teile können Schnittverletzungen verursachen. Daher sind die Installateure aufgefordert, Schutzkleidung wie etwa Handschuhe, zu tragen.**

⚠ **Vorsicht:**
- **Bei Verwendung des Kältemittels R410A oder R407C die vorhandene Kältemittelrohrleitung nicht benutzen.**
- **Bei Verwendung des Kältemittels R410A oder R407C, Ester-Öl, Äther-Öl oder Alkylbenzin (geringe Mengen) zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse verwenden.**
- **Anlage nicht an Orten verwenden, wo sich Lebensmittel, Tiere, Pflanzen, Präzisionswerkzeuge oder Kunstgegenstände befinden.**
- **Anlage nicht unter besonderen Umfeldbedingungen einsetzen.**
- **Erden Sie die Anlage.**
- **Einen Fehlerstromschutzschalter wie vorgesehen anbringen.**
- **Netzstromkabel mit ausreichender Stromstärke und Nennwertauslegung verwenden.**
- **Nur Stromunterbrecher und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.**
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
- **Kältemittelrohrleitung nicht während oder unmittelbar nach Betrieb berühren.**
- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**

2. Aufstellort

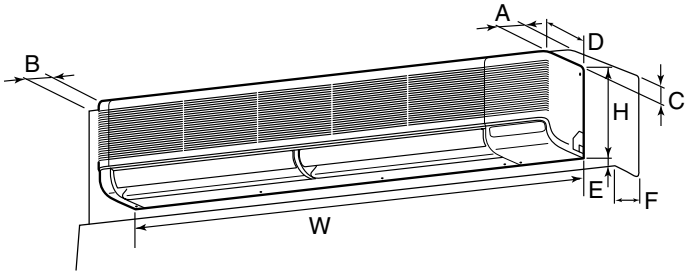


Fig. 2-1

Zum Lieferumfang der Innenanlage gehört folgendes Sonderzubehör.

TEILENUMMER	ZUBEHÖR		MENGE	FUND-/ANBRINGUNGSORT
①	Wandbefestigungsklammer		1	Auf der Rückseite der Anlage anbringen
②	Blechschraube 4 × 35		12	Im Inneren der Anlage angebracht
③	Isolationsmaterial		2	
④	Band		4 (groß) + 3 (klein)	
⑤	Filzband		3	
⑥	Ablassmuffe		1	
⑦	Drahtlose Fernbedienung		1	
⑧	Fernbedienungshalter		1	
⑨	Alkalibatterien		2	
⑩	Konusmutter	P100	1 (ø19,05)	

2.1. Außenabmessungen (Innenanlage) (Fig. 2-1)

Wählen Sie einen geeigneten Aufstellort mit nachstehenden Freiräumen für Aufstellung und Wartung.

(mm)

Modelle	W	D	H	A	B	C	E	F
P63	1400	235	340	Min. 150	Min. 50	Min. 30	Min. 250	Min. 150
P100	1680	235	340	Min. 150	Min. 50	Min. 30	Min. 250	Min. 150

⚠ **Warnung:**
Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht der Anlage zu tragen.

3. Anbringung der Innenanlage

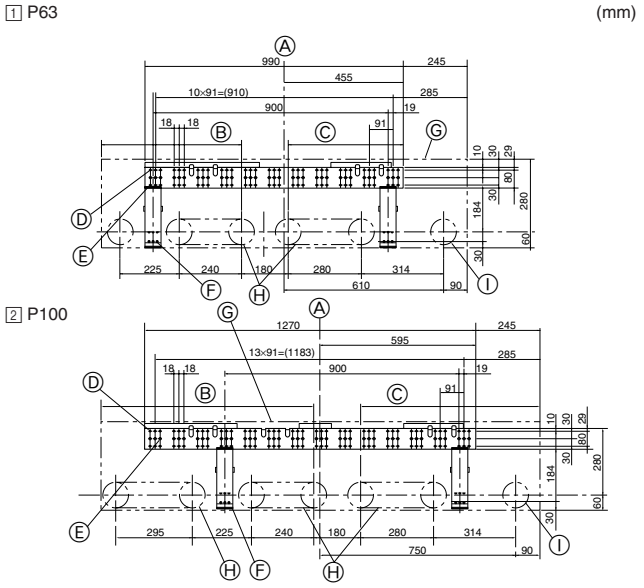


Fig. 3-1

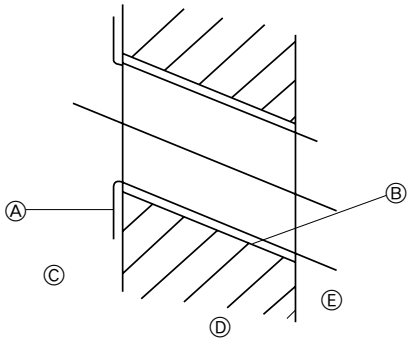


Fig. 3-2

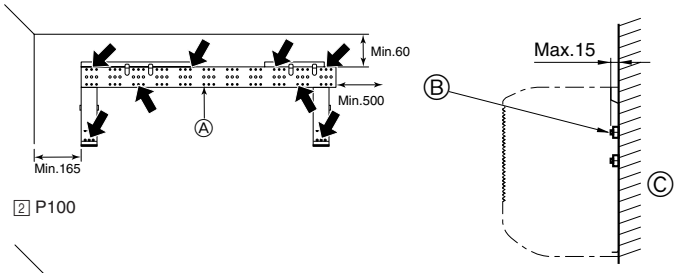


Fig. 3-4

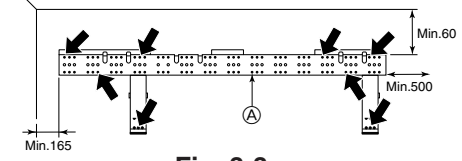


Fig. 3-3

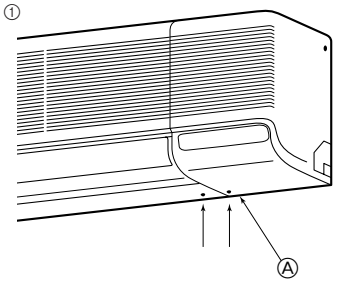


Fig. 3-5

3.1. Anbringung der Wandbefestigungen (Fig. 3-1)

1) Festlegung der Wandbefestigungen und Rohrleitungspositionen

▶ **Mit den Wandbefestigungen die Einbauposition und die Position der zu bohrenden Rohrleitungsöffnungen festlegen.**

⚠ **Warnung:**
Bevor Sie ein Loch in die Wand bohren, müssen Sie den Bauherrn befragen.

Ⓐ Mittellinie der Innenanlage
Ⓑ Ablasszone links
Ⓒ Ablasszone rechts
Ⓓ Loch für Blechschraube
Ⓔ Loch für Bolzen
Ⓕ Loch für Blechschraube
Ⓖ Umriss der Anlage
Ⓗ Zum Ausbrechen vorgesehene Öffnungen für die Rohrleitung links hinten
Ⓘ Zugangsöffnung für die hintere Rohrleitung (90-100 mm Durchmesser)

2) Die Löcher für die Rohrleitung bohren (Fig. 3-2)

▶ **Verwenden Sie einen Kernbohrer, um parallel zum Verlauf der Rohrleitung eine Bohrung von 90 bis 100 mm im Durchmesser an der in der linken Abbildung gezeigten Position zu erstellen.**

▶ **Der Wanddurchbruch sollte geneigt sein, so dass die Öffnung an der Außenseite niedriger liegt als innen.**

▶ **Eine Innenauskleidung (mit einem Durchmesser von 90 mm und vor Ort zu beschaffen) in die Öffnung einsetzen.**

Hinweis:
Der Wanddurchbruch muss schräg angebracht sein, damit ein guter Abfluss gewährleistet ist.

Ⓐ Manschette
Ⓑ Loch
Ⓒ (Innenseite)
Ⓓ Mauer
Ⓔ (Außenseite)

3) Anbringung der Wandbefestigungen

▶ **Da die Innenanlage fast 30 kg wiegt, muss der Aufstellungsort sorgfältig ausgesucht werden. Wenn die Wand nicht stark genug erscheint, diese vor dem Anbringen der Anlage mit Brettern oder Balken verstärken.**

▶ **Die Wandbefestigung muss, wenn möglich, an beiden Enden und in der Mitte gesichert sein. Niemals an einer einzigen Stelle oder in asymmetrischer Form befestigen.**
(wenn möglich, die Befestigung an allen durch einen fett gedruckten Pfeil markierten Stellen sichern) (Fig. 3-3)

▶ **Die Sicherung der Wandbefestigung durch die Löcher in der Mittelreihe von 12 mm Durchmesser mit vor Ort gekauften Schrauben (Zuganker, Ankerschraube und Ankermutter) mit M10- oder W3/8-Gewinde sichern. Die Spitze der Schraube darf nicht mehr als 15 mm aus der Wand herausragen. (Fig. 3-4)**
Bei Betonmauern wenigstens 2 Schrauben und bei Leichtbetonmauern wenigstens 4 Schrauben verwenden.

Ⓐ Wandbefestigungsklammer Ⓑ Befestigungsschraube Ⓒ Wand

⚠ **Warnung:**
Wenn möglich, die Befestigung an allen Stellen, die mit einem fett gedruckten Pfeil markiert sind, sichern.

⚠ **Vorsicht:**
Die Anlage muss horizontal angebracht sein.

3.2. Vorbereitung der Leitungsanschlüsse

Das um die Ablassrohre gelegte Befestigungsband entfernen.

- Das abgenommene Befestigungsband kann vorübergehend zur Anbringung der Rohre an den Wandbefestigungen benutzt werden, während das andere Rohr angebracht wird.

1) Hintere, rechte und untere Rohrleitungen (Fig. 3-5)

① Die rechte Seitenplatte abnehmen.

2) Linke und rechte Rohrleitungen

① Nehmen Sie die Seitenplatte ab.

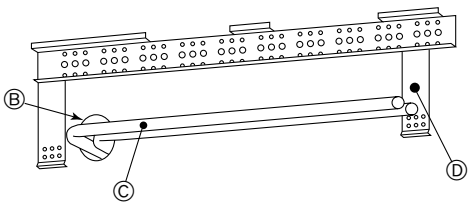


Fig. 3-6

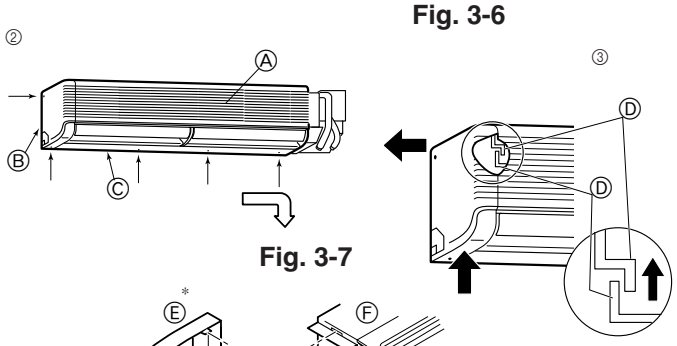


Fig. 3-7

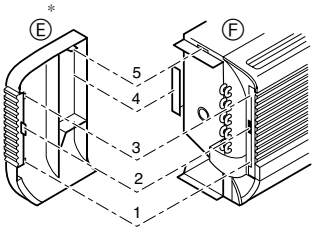


Fig. 3-8

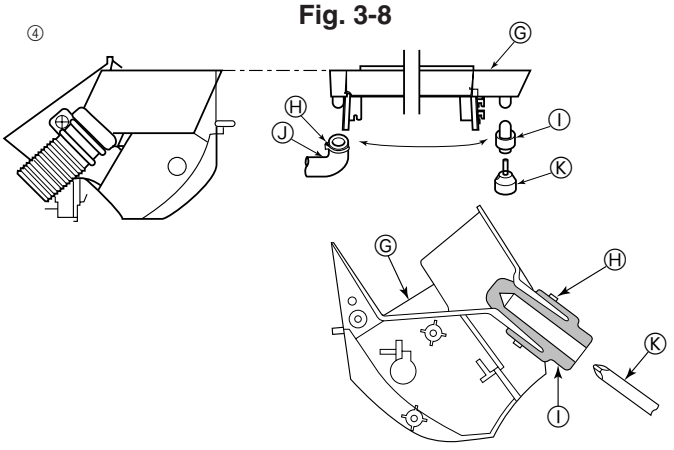


Fig. 3-9

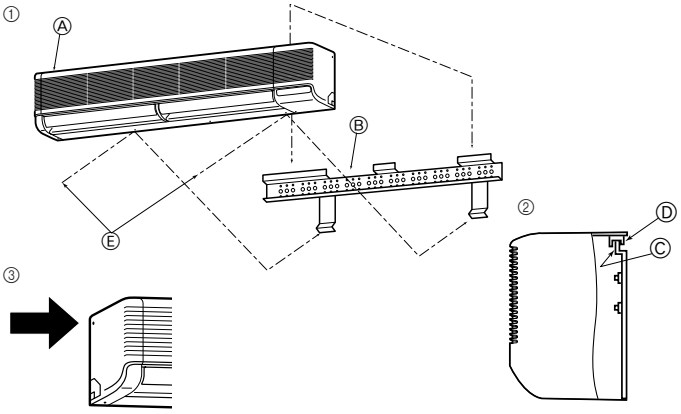


Fig. 3-10

Einlassen von Rohrleitungen in die Wand (Fig. 3-6)

Wenn Rohrleitungen für Kältemittel, Abflüsse, interne/externe Anschlüsse usw. im Vorhinein in die Wand verlegt werden, müssen die hervorstehenden Rohrteile gegebenenfalls gekrümmt oder in der Länge an die Anlage angepasst werden.

- Daher sollten die in die Wand verlegten Rohre geringfügig länger als nötig ausgelegt werden. Außerdem bitte bei der Installation Folgendes vorsehen:
  - Ⓐ Rechte Seitenplatte
  - Ⓑ Durchgangsöffnung
  - Ⓒ Rohrleitung vor Ort
  - Ⓓ Wandbefestigungsklammer ①

② Entfernen Sie die fünf, in der grafischen Darstellung mit Pfeilen, gekennzeichneten Schrauben. (Fig. 3-7)

③ Nehmen Sie die linke Seitenplatte und dann die rechte Seitenplatte ab.

1. Während Sie den unteren Teil der Seitenplatte nach oben drücken (um den Schnepper der Seitenplatte aus dem Schnepper der Anlage auszuklinken), den oberen Teil der oberen Seitenplatte nach links schieben.

- Wenn die Innenanlage bereits angebracht ist, dafür sorgen, dass die Anlage nicht von der Wandbefestigung abrutscht.
- Zum Wiederanbringen den Schnepper am unteren Teil der Seitenplatte über dem Gerätekörper in Stellung bringen und von links nach rechts schieben.
  - Ⓐ Gitter
  - Ⓑ Linke Seitenplatte
  - Ⓒ Untere Platte
  - Ⓓ Schnepper
  - Ⓔ Seitenplatte
  - Ⓕ Gerätekörper

* Aufbau der Seitenplatte und des Gerätekörpers (Fig. 3-8)

1. Schnepper der Platte klinkt in den Schnepper am Gerätekörper ein.
2. Schnepper der Platte ist in die Öffnung im Gerätekörper eingelassen.
3. Schnepper der Platte klinkt in den Schnepper am Gerätekörper ein.
4. Blech des Gerätekörpers ist in die Platte eingelassen.
5. Schnepper der Platte ist in das Loch im Gerätekörper eingelassen.

④ Der Ablassschlauch kann an zwei verschiedenen Stellen angebracht werden. Wählen Sie die bequemste Stelle und tauschen Sie, falls notwendig, die Position der Dränpfanne, des Gummistopfens und des Ablassschlauchs. (Fig. 3-9)

- Ⓖ Dränpfanne
- Ⓗ Band
- Ⓘ Stopfen
- Ⓙ Ablassschlauch
- Ⓚ Schraubenzieher

3.3. Anbringen der Innenanlage (Fig. 3-10)

① Vergewissern, dass die Metallschnepper der Innenanlage über die Haken der Wandbefestigung gehängt werden.

② Wenn die Verlegung der Rohrleitung abgeschlossen ist, die Innenanlage mit den Sicherungsschrauben an der Wandbefestigung befestigen.

Hinweis:
Prüfen und vergewissern, dass die Schnepper der Innenanlage fest und sicher auf den Haken der Wandbefestigungen angebracht sind.

③ Die in Abbildung mit den fett gedruckten Pfeilen markierte Schraube dient nur Transportzwecken und sollte entfernt werden. Nehmen Sie die Schraube vor dem Einbau ab, wenn auf der linken Seite der Anlage nicht genügend Freiraum ist, um sie nach dem Einbau zu entfernen.

- Ⓐ Innenanlage
- Ⓑ Wandbefestigungsklammer ①
- Ⓒ Haken
- Ⓓ Metallschnepper der Innenanlage
- Ⓔ Sicherungsschrauben

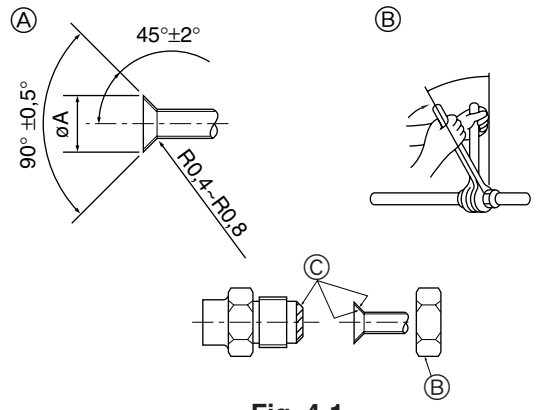


Fig. 4-1

4.1. Rohranschlüsse (Fig. 4-1)

- Wenn im Handel erhältliche Kupferrohre verwendet werden, Flüssigkeits- und Gasrohre mit im Handel erhältlichem Isoliermaterial (Hitzebeständig bis 100 °C und mehr, Stärke 12 mm oder mehr) umwickeln.
- Die in der Anlage befindlichen Teile der Ablassrohre sollten mit Isoliermaterial aus Schaumstoff (spezifisches Gewicht 0,03 - 9 mm oder stärker) umwickelt werden.
- Vor dem Anziehen der Konusmutter eine dünne Schicht Kältemittel-Öl auf das Rohr und auf die Oberfläche des Sitzes an der Nahtstelle auftragen.
- Mit zwei Schraubenschlüsseln die Rohrleitungsanschlüsse fest anziehen.
- Die Anschlüsse der Innenanlage mit dem mitgelieferten Isoliermaterial für die Kältemittelrohrleitung isolieren. Beim Isolieren sorgfältig vorgehen.

Ⓐ Abmessungen der Aufweitungsschnitte

Kupferrohr O.D. (mm)	Aufweitungsabmessungen øA Abmessungen (mm)
ø6,35	8,7 - 9,1
ø9,52	12,8 - 13,2
ø12,7	16,2 - 16,6
ø15,88	19,3 - 19,7
ø19,05	22,9 - 23,3

Ⓑ Größen der Kältemittelrohre & Anzugsdrehmoment für Konusmutter

	R407C oder R22				R410A				Konusmutter O.D.	
	Flüssigkeitsrohrleitung		Gasrohrleitung		Flüssigkeitsrohrleitung		Gasrohrleitung			
	Rohrgröße (mm)	Anzugs-drehmoment (N.m)	Rohrgröße (mm)	Anzugs-drehmoment (N.m)	Rohrgröße (mm)	Anzugs-drehmoment (N.m)	Rohrgröße (mm)	Anzugs-drehmoment (N.m)	Flüssigkeits-rohrleitung (mm)	Gasrohr-leitung (mm)
P20/25/32/40	ODø6,35	14 - 18	ODø12,7	49 - 61	ODø6,35	14 - 18	ODø12,7	49 - 61	17	26
P50	ODø9,52	34 - 42*	ODø15,88	68 - 82*	ODø6,35	34 - 42	ODø12,7	68 - 82	22	29
P63/80	ODø9,52	34 - 42	ODø15,88	68 - 82	ODø9,52	34 - 42	ODø15,88	68 - 82	22	29
P100/125	ODø9,52	34 - 42	ODø19,05	100 - 120*	ODø9,52	34 - 42	ODø15,88	100 - 120	22	36

* Für folgende Rohre die mitgelieferte Konusmutter verwenden: Flüssigkeitsrohr von P50 und Gasrohr von P50, P100, P125.

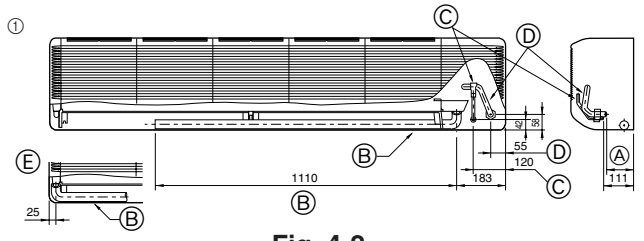


Fig. 4-2

Ⓒ Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die gesamte Konusauflagefläche auf.

4.2. Anordnung der Kältemittel- und Ablassrohrleitungen

① Anordnung der Kältemittel- und Ablassrohrleitungen (Fig. 4-2)
② Festlegung der Position der Ausbrechöffnungen am Gerätekörper (Fig. 4-3)
- Die Löcher mit einem Sägeblatt oder einem geeigneten Messer öffnen.

⚠ **Vorsicht:**
Die Seitenplatte muss abgenommen werden, bevor man ein Durchsteckloch hineinbohrt. Wenn das Loch gebohrt wird, ohne dass die Platte abgenommen wurde, kann das Kälterohr in der Anlage beschädigt werden.

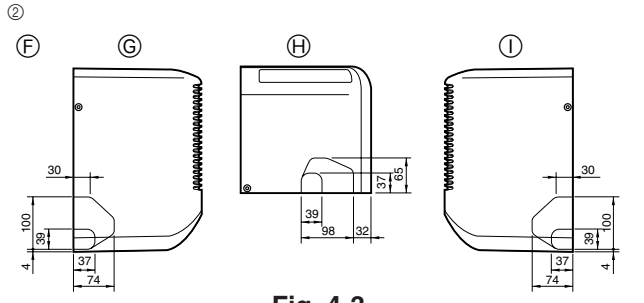


Fig. 4-3

③ L-förmiges Anschlussrohr (für Gasrohrleitung) (Fig. 4-4)

Ⓐ 107 mm (P63), 102 mm (P100)
Ⓑ Ablassschlauch
Ⓒ Flüssigkeitsrohr
Ⓓ Gasrohr
Ⓔ Ablassschlauch der linken Rohrleitung
Ⓕ Ausbrechöffnungen am Gerätekörper
Ⓖ Für die linke Rohrleitung
Ⓗ Für die untere Rohrleitung
Ⓘ Für die rechte Rohrleitung
Ⓙ L-förmiges Anschlussrohr (option)
Ⓚ Geräteseite
Ⓛ Hausanschlussseite der Rohrleitung
Ⓜ Rohrleitung

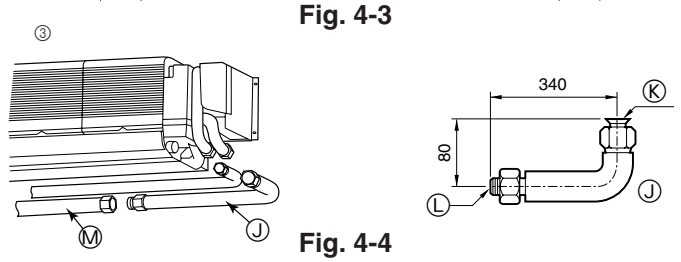


Fig. 4-4

4.3. Rohrleitungen für Kältemittel (Fig. 4-5)

1) Innenanlage

⚠ **Vorsicht:**
Vor Anschluss der Rohrleitungen rechts, unten, links und links hinten das mitgelieferte L-förmige Anschlussrohr Ⓑ an die Hausanschlussleitung anschließen.

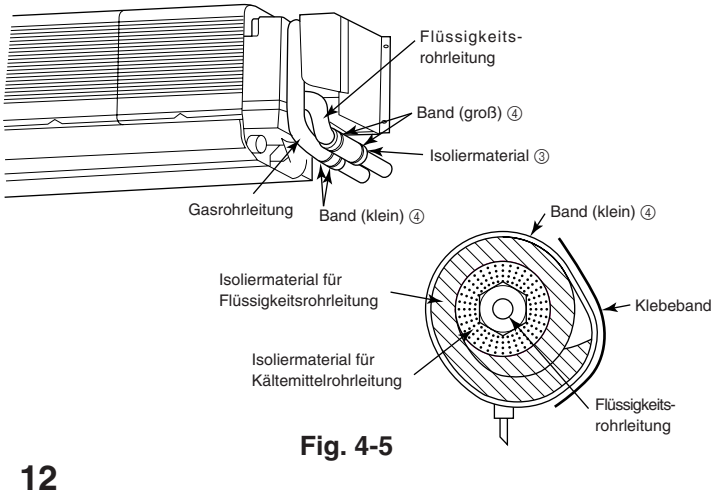


Fig. 4-5

5. Verrohrung der Dränage (Fig. 5-1)

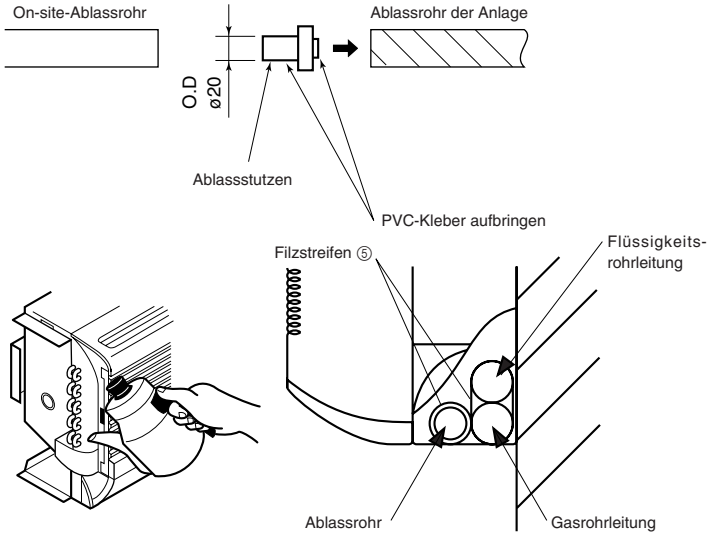
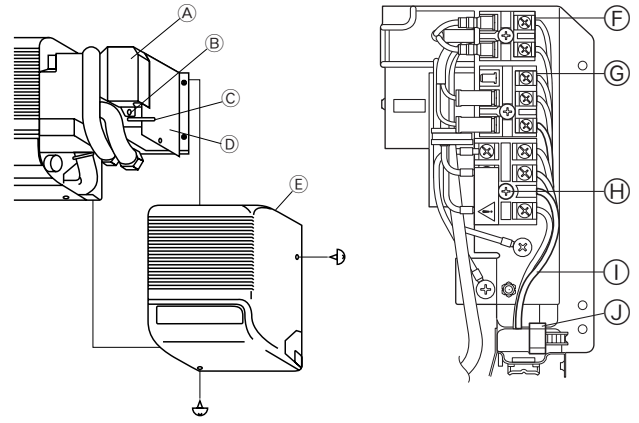


Fig. 5-1

- Ablassrohre sollten eine Neigung von 1/100 oder mehr aufweisen.
- Im Ablasssystem PVC-Rohr VP-20 (O.D. ø26 PVC Rohr) verwenden.
- Ablassrohre können am Anschlusspunkt je nach Gegebenheiten vor Ort mit einem Messer abgeschnitten werden.
- Beim Anschluss des VP-20 die mitgelieferte Ablassmuffe mit Klebstoff anbringen.
- Um zu verhindern, dass Kondenswasser herabtropft, Filzband ⑤ auf dem Isoliermaterial auf den Kältemittel- und Ablassrohren innerhalb der Anlage anbringen, wie dies in der Abbildung gezeigt wird.

⚠ **Vorsicht:**
Das Ablassrohr sollte gemäß Angaben im Installationshandbuch eingebaut werden, um einwandfreie Dränage zu gewährleisten. Thermoisolierung der Ablassrohre ist notwendig, um Bildung von Kondenswasser zu verhindern. Wenn die Ablassrohre nicht vorschriftsmäßig installiert und isoliert wurden, kann Kondenswasser auf die Zimmerdecke, den Boden oder sonstiges Inventar tropfen.

6. Elektroarbeiten



Ⓐ Abdeckung der Klemmleiste
Ⓑ Sicherungsschraube an der Abdeckung der Klemmleiste
Ⓒ Befestigungsband für die Elektroleitung
Ⓓ Abdeckung des gedruckten Schaltfeldes
Ⓔ Rechte Seitenplatte
Ⓕ Klemmleiste für die MA Fernbedienung
Ⓖ Klemmleiste für die Übertragungsleitung
Ⓗ Klemmleiste für die Netzleitung
Ⓘ Netzstromleitung & Verbindungsleitung
Ⓙ Kabelklemme

Fig. 6-1

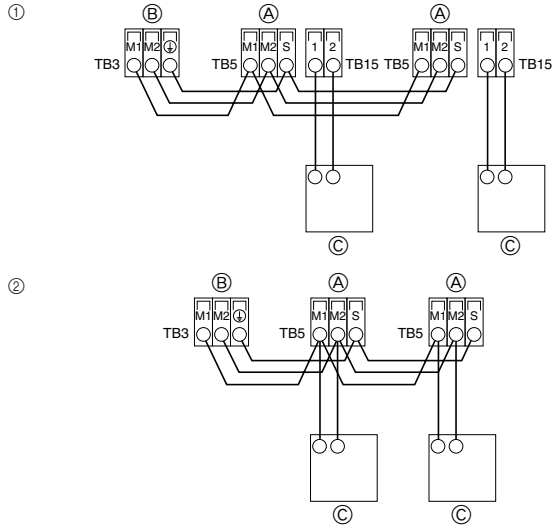


Fig. 6-2

6.1. Innenanlage (Fig. 6-1)

① **Rechte Seitenplatte abnehmen.**
Dazu die Schrauben an der Unterseite und der rechten Seite entfernen.
Zum Abnehmen der Abdeckung die Sicherungsschraube an der Abdeckung der Klemmleiste entfernen.
- Die Oberseite hängt an einer Klinke. Zum Abnehmen die Abdeckung nach rechts und nach oben schieben.

② **Schließen Sie die Netzleitung, die Steuerleitung von der Außenanlage und die Leitungen der Fernbedienung an.**
Nach dem Anschließen sichern Sie bitte die Leitungen mit Kabelband.
▶ **Netzstromverdrahtung zum Schaltkasten mit Pufferdurchführung für Spannungskräfte (PG-Anschluss oder Ähnliches) befestigen.**
- Da der Elektroanschlusskasten zur Wartung oder bei anderen Gelegenheiten herausgezogen werden muss, müssen die Drähte genügend Spiel besitzen.
- Erdung der Klasse 3 muss durchgeführt werden (Erdleitungsgröße: 1,6 mm oder mehr). Nach Abschluss der Verdrahtung die abgenommenen Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder anbringen.

Hinweis:
- **Die Stromversorgung muss mindestens den Normen 245 IEC 53 oder 227 IEC 53 entsprechen.**
- **Eine Erdleitung installieren, die länger und stärker als andere Kabel ist.**
- **Durchmesser Stromversorgungskabel: größer als 1,5 mm².**
- **Als Mittel zur Trennung vom Netzanschluss ist ein Trennschalter oder eine ähnliche Vorrichtung in alle aktiven Stromleiter von Standleitungen einzubauen.**
- **Wahl eines nichtschmelzbaren Unterbrechers (NF) oder eines Erdschlussunterbrechers (NV).**
- **Ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm muss bei der Installation der Klimaanlage verwendet werden.**

⚠ **Warnung:**
Bei der Verdrahtung dürfen die Strom führenden Kabel keinem mechanischen Zug unterliegen. Widrigenfalls kann es zu Überhitzung kommen, oder es kann Feuer ausbrechen.

6.2. Anschluss der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel (Fig. 6-2)

- Anschluss der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nichtpolarisiert) Das "S" auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluss. Angaben über die technischen Daten der Anschlusskabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm² und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm² verwenden.

① MA-Fernbedienung
- "1" und "2" am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen (2-adrig, nichtpolarisiert).
- 9 bis 13 V Gleichstrom zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)

② M-NET-Fernbedienung
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (2-adrig, nichtpolarisiert).
- 24 bis 30 V Gleichstrom zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienung)

Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage
Ⓒ Fernbedienung

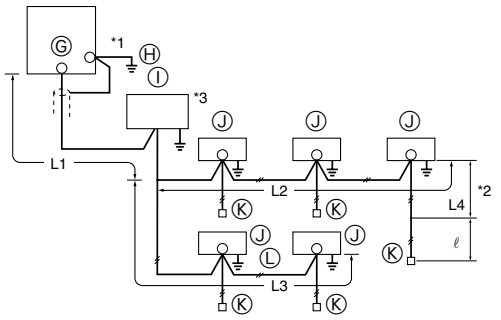


Fig. 6-3

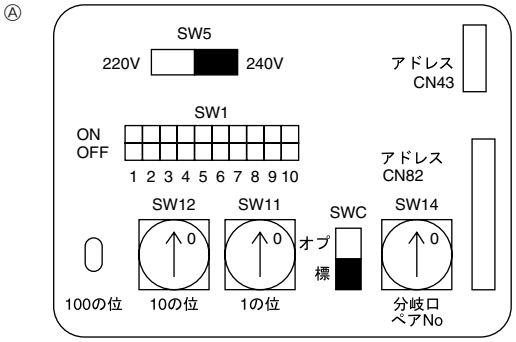


Fig. 6-4

Zwangsbedingungen bei Übertragungskabeln (Fig. 6-3)

Größte Länge der Elektroleitung (L1+L2+L4 oder L1+L3 oder L2+L3+L4): weniger als 200 m
Länge zwischen Innenanlage und Fernbedienung (ℓ): Bis zu 10 m

Ⓖ Außenanlage
Ⓗ Erde
Ⓘ BC-Steuerung
Ⓙ Innenanlage
Ⓚ M-NET-Fernbedienung
Ⓛ 2-adrig, nichtpolarisiert

Hinweis:

***1 Die Erdleitung des Übertragungskabel über die Erdanschlussklemme ⏚ der Außenanlage zur Erde verlegen.**

***2 Wenn das Fernbedienungskabel länger als 10 m ist, im Bereich, der die Länge überschreitet, ein Kabel von 1,25 mm² verwenden. Die Überlänge kann bis zu 200 m betragen.**

***3 Die BC-Steuerung ist nur bei der Baureihe R2 für gleichzeitiges Kühlen und Heizen notwendig.**

6.3. Adressen einsetzen (Fig. 6-4)

(Dafür sorgen, dass bei den Arbeiten der Netzstrom auf AUS geschaltet ist.)

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 bis 9 und über 10 sowie zur Einstellung der Abzweigungsnummern.

Hinweis:

Bitte den Schalter SW5 je nach Netzspannung einstellen:

- **Bei Netzspannung von 230 V and 240 V Schalter SW5 auf die Seite 240 V einstellen.**
- **Bei Netzspannung von 220 V Schalter SW5 auf die Seite 220 V einstellen.**

Ⓐ Adressentafel

6.4. Steuerkabelarten

1. Übertragungskabel für die Verdrahtung: Abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS

- Kabeldurchmesser: Mehr als 1,25 mm²

2. Kabel der M-NET-Fernbedienung

Art des Fernbedienungskabels	Abgeschirmte Elektroleitungen MVVS
Kabeldurchmesser	Mehr als 0,5 bis 1,25 mm²
Anmerkungen	Bei Überschreiten von 10 m ein Kabel mit den gleichen technischen Daten wie bei der Übertragungsleitung verwenden.

3. Kabel der MA-Fernbedienung

Art des fernbedienungskabels	2-adriges kabel (nicht abgeschirmt)
Kabeldurchmesser	0,3 bis 1,25 mm²

7. Testlauf

7.1. Vor dem Testlauf

- ▶ **Nach Installierung, Verdrahtung und Verlegung der Rohrleitungen der Innen- und Außenanlagen überprüfen und sicherstellen, dass kein Kältemittel ausläuft, Netzstromversorgung und Steuerleitungen nicht locker sind, Polarität nicht falsch angeordnet und keine einzelne Netzanschlussphase getrennt ist.**
- ▶ **Mit einem 500-Volt-Megohmmeter überprüfen und sicherstellen, dass der Widerstand zwischen Stromversorgungsklemmen und Erdung mindestens 1,0 MΩ beträgt.**
- ▶ **Diesen Test nicht an den Klemmen der Steuerleitungen (Niederspannungsstromkreis) vornehmen.**

⚠ **Warnung:**

Die Klimaanlage nicht in Betrieb nehmen, wenn der Isolationswiderstand weniger als 1,0 MΩ beträgt.

Isolationswiderstand

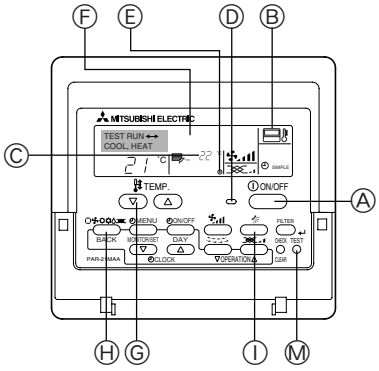


Fig. 7-1

Ⓐ Taste ON/OFF
Ⓑ Testlaufanzeige
Ⓒ Temperaturanzeige der Innenanlagenflüssigkeitsleitung
Ⓓ Lampe ON/OFF
Ⓔ Bereitschaftsanzeige
Ⓕ Fehlercodeanzeige Anzeige der verbleibenden Testlaufzeit
Ⓖ Temperaturwahltaste
Ⓗ Betriebsartwahltaste
Ⓘ Gebläsegeschwindigkeitstaste
Ⓜ Taste TEST

7.2. Testlauf

Die nachstehenden 3 Verfahren sind verfügbar.

7.2.1. Verwendung der verdrahteten Fernbedienung (Fig. 7-1)

① Den Strom mindestens 12 Stunden vor dem Testlauf einschalten.
② Die [TEST]-Taste zwei Mal drücken. ➡ “TEST RUN”-Flüssigkristallanzeige (LCD)
③ Die Betriebsartwahltaste drücken. ➡ Vergewissern Sie sich, dass Luft ausgeblasen wird.
④ Die Betriebsartwahltaste drücken und die Betriebsart Kühlen (oder Heizen) einschalten. ➡ Vergewissern Sie sich, dass kalte (oder warme) Luft ausgeblasen wird.
⑤ Die Gebläsegeschwindigkeitstaste drücken. ➡ Vergewissern Sie sich, dass die Luftgeschwindigkeit eingeschaltet ist.
⑥ Den Betrieb des Gebläses der Außenanlage überprüfen.
⑦ Durch Drücken der Taste [ON/OFF] (EIN/AUS) den Testlauf freigeben. ➡ Stopp
⑧ Speichern Sie eine Telefonnummer ein.
Die Telefonnummer eines Reparaturbetriebs, Verkaufsbüros usw. kann für eine Kontaktaufnahme bei auftretenden Fehlern in die Fernbedienung eingespeichert werden. Die Telefonnummer wird angezeigt, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Für Anweisungen für die Eingabe dieser Nummer lesen Sie die Bedienungsanleitung des Innengerätes.

Hinweis:

- **Wenn auf der Fernbedienung ein Fehlercode angezeigt wird oder wenn die Klimaanlage nicht ordnungsgemäß arbeitet, schlagen Sie bitte im Installationshandbuch oder sonstigen technischen Unterlagen der Außenanlage nach.**
- **Der OFF-Timer (Ausschaltzeitschalter) ist für den Testlauf auf automatisches Ausschalten nach 2 Stunden eingestellt.**
- **Während des Testlaufs wird die Restzeit auf der Zeitanzeige angezeigt.**
- **Während des Testlaufs wird die Temperatur der Kältemittelrohrleitungen der Innenanlage auf der Raumtemperaturanzeige der Fernbedienung angezeigt.**
- **Wenn die Taste VANE (Luftklappe) oder LOUVER (Luftleitlamellen) gedrückt wird, kann, je nach Modell der Innenanlage, auf der Anzeige der Fernbedienung die Meldung “NOT AVAILABLE (nicht verfügbar)” erscheinen, aber dies ist keine Fehlfunktion.**

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

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

BG79U776H01

Printed in Japan