MITSUBISHI ELECTRIC

Mr.SLIM

Air-Conditioners
PUHZ-RP200, 250YHA2

АЯ46

INSTALLATION MANUAL
FOR INSTALLER

English

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

INSTALLATIONSHANDBUCH
FÜR INSTALLATEURE

Deutsch

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

MANUEL D'INSTALLATION
POUR L'INSTALLATEUR

Français

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

INSTALLATIEHANDLEIDING
VOOR DE INSTALLATEUR

Nederlands

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

MANUAL DE INSTALACIÓN
PARA EL INSTALADOR

Español

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
PER L'INSTALLATORE

Italiano

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ελληνικά

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
PARA O INSTALADOR

Português

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONSMANUAL
TIL INSTALLATØREN

Dansk

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSMANUAL
FÖR INSTALLATÖREN

Svenska

Läs denna installationsmanual noga för säkert och korrekt bruk innan luftkonditioneringen installeras.

MONTAJ ELKİTABI
MONTÖR İÇİN

Türkçe

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

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

Русский

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen 13
2. Aufstellort 14
3. Einbau der Außenanlage 15
4. Installation der Kältemittelrohrleitung 16
5. Verrohrung der Dränage 19
6. Elektroarbeiten 19
7. Testlauf 21
8. Spezielle Funktionen 22
9. Kontrolle des Systems 23

1. Sicherheitsvorkehrungen

► Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, dass Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.
► Vor Anschluss an das System Mitteilung an Stromversorgungsunternehmen machen oder dessen Genehmigung einholen.
►"Diese Anlage entspricht der Norm IEC 61000-3-12 vorausgesetzt die Kurzschlussleistung S_{SC} ist größer oder gleich der S_{SC} (*1) an der Verbindungsstelle zwischen der Stromversorgung des Benutzers und dem öffentlichen Netz. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Benutzers der Anlage, wenn nötig durch Nachfrage beim Stromversorger, sicherzustellen, dass ausschließlich ein Stromanschluss mit einer Kurzschlussleistung S_{SC} von mehr oder gleich der S_{SC} (*1) genutzt wird"

S_{SC} (*1)

Modell	S_{SC} (MVA)
PUHZ-RP200YHA2	1,35
PUHZ-RP250YHA2	1,49

⚠ **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.

⏚ : Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muss.

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

⚠ **Warnung:**

- **Das Gerät darf nicht vom Benutzer installiert werden. Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen. Wenn das Gerät unsachgemäß installiert wurde, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.**
- **Folgen Sie bei der Installation den Anweisungen der Installationsanleitung und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungskomponenten, die ausdrücklich für den Einsatz von Kältemittel R410A ausgelegt sind. Das Kältemittel R410A ist in dem HFC-System 1,6-fach höher mit Druck beaufschlagt als übliche Kältemittel. Wenn Rohrleitungskomponenten verwendet werden, die nicht für das Kältemittel R410A ausgelegt sind und die Anlage falsch installiert wird, können Rohrleitungen platzen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen. Außerdem kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlag oder einen Brand zur Folge haben.**
- **Die Anlage muss entsprechend der Anweisungen installiert werden, um das Schadensrisiko bei Erdbeben, Taifunen oder starken Winden zu minimieren. Ein falsch installiertes Gerät kann herabfallen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen.**
- **Die Anlage muss sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann. Wenn die Anlage an einem zu schwachen Bauteil befestigt wird, besteht die Gefahr, dass sie herabfällt und Sachschäden oder Verletzungen verursacht.**
- **Wenn die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit im Fall eines Kältemittelaustritts die Kältemittelkonzentration in dem Raum den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Wenden Sie bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Konzentrationen an einen Fachhändler. Bei Kühlmittelaustritt und daraus resultierender Überschreitung des Grenzwerts können in dem Raum Gefahren aufgrund von Sauerstoffmangel auftreten.**
- **Lüften Sie den Raum, wenn bei Betrieb Kältemittel austritt. Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt kommt, werden giftige Gase freigesetzt.**
- **Alle Elektroarbeiten sind von einem qualifizierten Fachelektriker gemäß der örtlichen Vorschriften und der Anweisungen dieser Anleitung auszuführen. Die Geräte müssen über eigene Stromkreise verfügen und es müssen die richtige Betriebsspannung und die richtigen Leistungsschalter verwendet werden. Stromleitungen mit unzureichender Kapazität oder falsch ausgeführte Elektroarbeiten können Stromschläge oder Brände verursachen.**
- **Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupfer-Phosphor C1220. Wenn die Rohrleitungen nicht korrekt verbunden sind, ist das Gerät nicht ordnungsgemäß geerdet, was Stromschläge zur Folge haben kann.**
- **Verwenden Sie zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel. Die Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen vorgenommen werden. Wenn die Kabel falsch angeschlossen oder installiert sind, kann dies Überhitzung oder einen Brand zur Folge haben.**
- **Die Abdeckplatte der Klemmleiste der Außenanlage muss fest angebracht werden. Wenn die Abdeckplatte falsch montiert ist und Staub und Feuchtigkeit in die Anlage eindringen, kann dies einen Stromschlag oder Brand zur Folge haben.**
- **Verwenden Sie nach der Installation oder einem Transport der Klimaanlage nur das angegebene Kältemittel (R410A) zum Füllen der Kältemittelleitungen. Mischen Sie es nicht mit anderen Kältemitteln und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen verbleibt. Luft in den Leitungen kann Druckspitzen verursachen, die zu Rissen und Brüchen sowie anderen Gefahren führen können.**
- **Verwenden Sie nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör und lassen Sie dieses durch Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Techniker einbauen. Wenn Zubehör falsch installiert wurde, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlag oder einem Brand führen.**
- **Verändern Sie die Anlage nicht. Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren Fachhändler. Wenn Änderungen oder Reparaturen falsch ausgeführt wurden, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlag oder einem Brand führen.**
- **Der Benutzer darf niemals versuchen, die Anlage zu reparieren oder an einem anderen Ort aufzustellen. Wenn das Gerät unsachgemäß installiert wurde, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben. Wenn die Klimaanlage repariert oder transportiert werden muss, wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Techniker.**
- **Prüfen Sie die Anlage nach Abschluss der Installation auf Kältemittelaustritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder einer transportablen Kochstelle in Berührung kommt, werden giftige Gase freigesetzt.**

1.1. Vor der Installation

⚠ **Vorsicht:**

- **Setzen Sie die Anlage nicht in unüblichem Umfeld ein. Wenn die Klimaanlage in Bereichen installiert ist, in denen sie Rauch, austretendem Öl (einschließlich Maschinenöl) oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist, oder in Gegenden mit hohem Salzgehalt, etwa am Meer, oder in Bereichen, in denen die Anlage mit Schnee bedeckt wird, kann dies erhebliche Leistungsbeeinträchtigungen und Schäden an den Geräteteilen im Inneren der Anlage zur Folge haben.**
- **Installieren Sie die Anlage nicht in Bereichen, in denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündliche Gase im Bereich der Anlage ansammeln, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen.**
- **Während des Heizens entsteht an der Außenanlage Kondenswasser. Sorgen Sie für eine Wasserableitung rund um die Außenanlage, wenn Kondenswasser Schäden verursachen kann.**
- **Bei der Installation der Anlage in Krankenhäusern oder Kommunikationseinrichtungen müssen Sie mit Lärmbelastung und elektronischen Störungen rechnen. Inverter, Haushaltsgeräte, medizinische Hochfrequenzapparate und Telekommunikationseinrichtungen können Fehlfunktionen oder den Ausfall der Klimaanlage verursachen. Die Klimaanlage kann auch medizinische Geräte in Mitleidenschaft ziehen, die medizinische Versorgung und Kommunikationseinrichtungen durch Beeinträchtigung der Bildschirmdarstellung stören.**

1.2. Vor der Installation (Transport)

⚠ **Vorsicht:**

- **Lassen Sie beim Transport der Anlagen besondere Vorsicht walten. Zum Transport der Anlage sind mindestens zwei Personen nötig, da die Anlage 20 kg oder mehr wiegt. Tragen Sie die Anlage nicht an den Verpackungsbändern. Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Auspacken und beim Transportieren der Anlage, um Verletzungen der Hände durch die Kühlrippen oder andere Teile zu vermeiden.**
- **Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder hölzerne Teile können Verletzungen verursachen.**
- **Die Bodenplatte und die Befestigungsteile der Außenanlage müssen regelmäßig auf Festigkeit, Risse und andere Schäden geprüft werden. Wenn solche Schäden nicht behoben werden, kann die Anlage herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.**
- **Die Klimaanlage darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.**
- **Alle Konusmuttern müssen mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend den technischen Anweisungen angezogen werden. Wenn die Muttern zu fest angezogen werden, besteht die Gefahr, dass die Konusmutter nach einer gewissen Zeit bricht und Kältemittel austritt.**

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.3. Vor den Elektroarbeiten

⚠ **Vorsicht:**

- **Installieren Sie auf jeden Fall Leistungsschalter. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Verwenden Sie für die Netzleitungen handelsübliche Kabel mit ausreichender Kapazität. Andernfalls besteht die Gefahr von Kurzschlüssen, Überhitzung oder eines Brandes.**
- **Achten Sie bei der Installation der Netzleitungen darauf, dass keine Zugspannung für die Kabel entsteht. Wenn sich die Anschlüsse lösen, besteht die Gefahr, dass die Kabel aus den Klemmen rutschen oder brechen; dies kann Überhitzung oder einen Brand verursachen.**
- **Die Anlage muss geerdet werden. Schließen Sie die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungsleitungen an. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Verwenden Sie Leistungsschalter (Erdschlussunterbrecher, Trennschalter (+B-Sicherung) und gussgekapselte Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer ist als vorgeschrieben, kann dies einen Ausfall der Klimaanlage oder einen Brand zur Folge haben.**

1.4. Vor dem Testlauf

⚠ **Vorsicht:**

- **Schalten Sie den Netzschalter mehr als 12 Stunden vor Betriebsbeginn ein. Ein Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Lassen Sie während der Betriebsperiode den Netzschalter eingeschaltet.**
- **Prüfen Sie vor Betriebsbeginn, ob alle Platten, Sicherungen und weitere Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind. Rotierende, heiße oder unter Hochspannung stehende Bauteile können Verletzungen verursachen.**
- **Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.**
- **Berühren Sie die Kältemittelrohre während des Betriebs nicht mit bloßen Händen. Die Kältemittelrohrleitungen sind je nach Zustand des durchfließenden Kältemittels heiß oder kalt. Beim Berühren der Rohre besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen.**
- **Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasseraustritt oder Ausfall der Anlage.**

1.5. Einsatz von Klimaanlagen mit dem Kältemittel R410A

⚠ **Vorsicht:**

- **Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupfer-Phosphor C1220. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre von innen sauber sind und keine schädlichen Verunreinigung wie Schwefelverbindungen, Oxidationsmittel, Fremdkörper oder Staub enthalten. Verwenden Sie Rohre mit der vorgeschriebenen Stärke. (Siehe Seite 16)**
- **Lagern Sie die für die Installation benötigten Rohre in einem geschlossenen Raum, und lassen Sie beide Enden der Rohre bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet. (Belassen Sie Winkelstücke usw. in ihren Verpackungen.) Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, dass sich das Öl zersetzt oder der Kompressor ausfällt.**
- **Tragen Sie eine kleine Menge Esteröl/Etheröl oder Alkylbenzol als Kältemittelöl auf die Konusanschlüsse auf. Wenn das Kältemittelöl mit Mineralöl gemischt wird, besteht die Gefahr, dass sich das Öl zersetzt.**
- **Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als das Kältemittel R410A. Wenn ein anderes Kältemittel verwendet wird, führt das Chlor dazu, dass sich das Öl zersetzt.**
- **Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow (Gegenstrom)-Rückschlagventil.**
  Wenn das Öl von der Vakuumpumpe zurück in die Kältemittelleitungen läuft, kann dies zu Zersetzung des Kältemittelöls führen.
- **Verwenden Sie die folgenden Werkzeuge, die speziell für die Verwendung mit Kältemittel R410A ausgelegt sind. Die folgenden Werkzeuge sind für die Verwendung des Kältemittels R410A erforderlich. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Fachhändler.**

Werkzeuge (für R410A)	
Kaliber des Rohrverteilers	Aufweitungswerkzeug
Füllschlauch	Lehre für die Größenanpassung
Gasleckdetektor	Netzteil der Vakuumpumpe
Drehmomentschlüssel	Elektronische Kältemittelfüllstandsanzeige

- **Verwenden Sie unbedingt die richtigen Werkzeuge. Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, dass sich das Kältemittelöl zersetzt.**
- **Verwenden Sie keinen Füllzylinder. Bei Verwendung eines Füllzylinders wird die Zusammensetzung des Kältemittels geändert und damit der Wirkungsgrad verringert.**

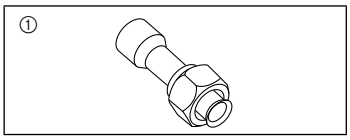


Fig. 1-1

1.6. Zubehör für die Außenanlage (Fig. 1-1)

Die links dargestellten Teile sind Zubehörteile dieser Anlage und werden an der Innenseite der Wartungsblende befestigt.

① Verbindungsrohr.....×1

2. Aufstellort

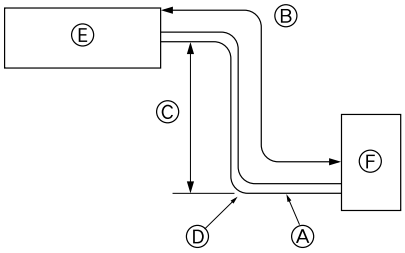


Fig. 2-1

(mm)

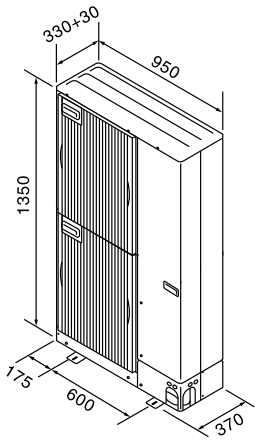


Fig. 2-2

2.1. Rohrleitung für Kältemittel (Fig. 2-1)

► **Vergewissern, dass der Höhenunterschied zwischen Innen- und Außenanlage, die Länge der Kältemittelrohrleitung und die Anzahl der Krümmer in der Rohrleitung innerhalb der Grenzwerte der nachstehenden Tabelle liegen.**

Modelle	Ⓐ Rohrgröße (mm)		Ⓑ Länge Rohrleitung (eine Richtung)	Ⓒ Höhenunterschied	Ⓓ Zahl der Krümmer (eine Richtung)
	Gasseite	Flüssigkeitsseite			
RP200	ø25,4	ø9,52	Max. 120 m	Max. 30 m	Max. 15
RP250	ø25,4	ø12,7	Max. 120 m	Max. 30 m	Max. 15

- Die Begrenzung der Höhenunterschiede ist verbindlich, gleichgültig welche Anlage, Innen- oder Außenanlage, sich in der höheren Position befindet.
  Ⓔ Innenanlage
  Ⓕ Außenanlage

2.2. Auswahl des Aufstellungsorts für die Außenanlage

- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Hitzequellen ausgesetzt sind.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass von der Anlage ausgehende Geräusche die Nachbarschaft nicht stören.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass der Netzanschluss und die Verlegung der Rohre zur Innenanlage einfach zu bewerkstelligen sind.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln.
- Beachten Sie, dass bei Betrieb der Anlage Wasser heruntertropfen kann.
- Wählen Sie einen waagerechten Aufstellungsort, der dem Gewicht und den Schwingungen der Anlage gewachsen ist.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen die Anlage mit Schnee bedeckt werden kann. In Gegenden, in denen mit schwerem Schneefall zu rechnen ist, müssen spezielle Vorkehrungen getroffen werden, wie die Wahl eines höheren Aufstellungsorts oder die Montage einer Abdeckhaube vor der Öffnung für den Luftauslass, um zu vermeiden, dass Schnee die Luftansaugung blockiert oder direkt hineingeblasen wird. Dadurch kann der Luftstrom vermindert und so Fehlfunktionen verursacht werden.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die Öl, Dampf oder Schwefelgas ausgesetzt sind.
- Benutzen Sie zum Transport der Außenanlage die vier Tragegriffe. Wenn die Anlage an der Unterseite getragen wird, besteht die Gefahr, dass Hände oder Finger gequetscht werden.

2.3. Außenmaße (Außenanlage) (Fig. 2-2)

2. Aufstellort

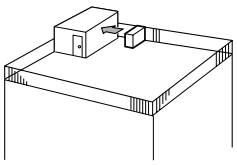


Fig. 2-3

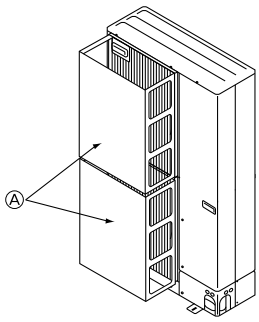


Fig. 2-4

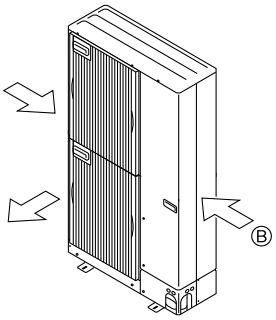


Fig. 2-5

2.4. Freiraum für Belüftung und Bedienung

2.4.1. Aufstellung an windanfälligen Aufstellungsorten

Bei Anbringung der Außenanlage auf dem Dach oder einem anderen, nicht vor Wind geschützten Ort, richten Sie die Luftaustrittsöffnung so aus, dass sie nicht unmittelbar starkem Wind ausgesetzt ist. Wenn starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst, kann dadurch der normale Luftstrom beeinträchtigt werden und so Fehlfunktionen entstehen.
Im Folgenden zeigen drei Beispiele Vorkehrungen gegen starken Windeinfluss.

① Richten Sie die Luftaustrittsöffnung mit einem Abstand von etwa 100 cm auf die nächstgelegene Wand aus. (Fig. 2-3)
② Installieren Sie eine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslassführung, wenn die Anlage an einem Aufstellort installiert ist, an dem die Gefahr besteht, dass starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst. (Fig. 2-4)
Ⓐ Luftauslassführung
③ Bringen Sie die Anlage so an, dass die Abluft aus der Luftaustrittsöffnung im rechten Winkel zu derjenigen Richtung geführt wird, aus der saisonal bedingt starker Wind bläst. (Fig. 2-5)
Ⓑ Windrichtung

2.4.2. Installation einer einzelnen Außenanlage (Siehe letzte Seite)

Die folgenden Mindestabmessungen gelten, außer für Max., was für Maximalabmessungen steht, wie angezeigt.

① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-6)
② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-7)
③ Hindernisse nur auf der Rückseite und auf beiden Seiten (Fig. 2-8)
④ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Fig. 2-9)
∗ Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 500 mm oder mehr betragen.
⑤ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Fig. 2-10)
∗ Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 500 mm oder mehr betragen.
⑥ Hindernisse nur auf der Rückseite, beiden Seiten und der Oberseite (Fig. 2-11)
• Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

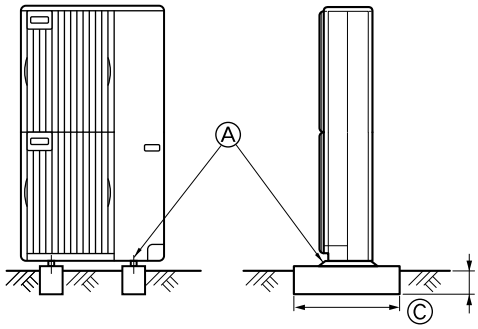
2.4.3. Installation mehrerer Außenanlagen (Siehe letzte Seite)

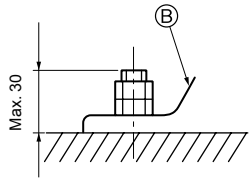
Zwischen den Geräten einen Abstand von mindestens 10 mm einräumen.

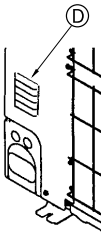
① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-12)
② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-13)
• Es dürfen nicht mehr als drei Anlagen nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.
• Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.
③ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Fig. 2-14)
∗ Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 1000 mm oder mehr betragen.
④ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Fig. 2-15)
∗ Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 1000 mm oder mehr betragen.
⑤ Einzelanlagen in paralleler Anordnung (Fig. 2-16)
∗ Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muss der Freiraum mindestens 1000 mm betragen.
⑥ Mehrfachanlagen in paralleler Anordnung (Fig. 2-17)
∗ Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muss der Freiraum mindestens 1500 mm betragen.
⑦ Anlagen in gestapelter Anordnung (Fig. 2-18)
• Es können maximal zwei Anlagen übereinander gestapelt werden.
• Es dürfen nicht mehr als zwei Anlagenstapel nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

3. Einbau der Außenanlage

(mm)







Ⓐ M10 (3/8”) Schraube
Ⓑ Bodenplatte
Ⓒ So lang wie möglich.
Ⓓ Entlüftungsöffnung

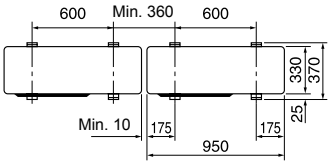


Fig. 3-1

• Die Anlage immer auf fester, ebener Oberfläche aufstellen, um Rattergeräusche beim Betrieb zu vermeiden. (Fig. 3-1)

<Spezifikationen des Fundaments>

Fundamentschraube	M10 (3/8”)
Betondicke	120 mm
Schraubenlänge	70 mm
Tragfähigkeit	320 kg

• Vergewissern, dass die Länge der Fundamentankerschraube innerhalb von 30 mm von der Unterseite der Bodenplatte liegt.
• Die Bodenplatte der Anlage mit 4 M10 Fundamentankerbolzen an tragfähigen Stellen sichern.

Installation der Außenanlage

• Die Entlüftungsöffnung darf nicht blockiert werden. Wenn die Entlüftungsöffnung blockiert ist, wird der Betrieb behindert, und es besteht die Gefahr des Ausfalls der Anlage.
• Verwenden Sie bei der Installation der Anlage zusätzlich zur Anlagenbodenplatte bei Bedarf die Installationsöffnungen auf der Rückseite der Anlage zum Befestigen von Elektroleitungen usw. Verwenden Sie zum Installieren vor Ort Blechschrauben (ø 5 × 15 mm oder größer).

⚠ **Warnung:**

• **Die Anlage muss sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann. Wenn die Anlage an einem zu schwachen Bauteil befestigt wird, besteht die Gefahr, dass sie herabfällt und Sachschäden oder Verletzungen verursacht.**
• **Die Anlage muss entsprechend der Anweisungen installiert werden, um das Schadensrisiko bei Erdbeben, Taifunen oder starken Winden zu minimieren. Ein falsch installiertes Gerät kann herabfallen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen.**

4.1. Vorsichtsmaßnahmen bei Geräten, in denen das Kältemittel R410A verwendet wird

- **Nachstehend nicht aufgeführte Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung von Klimaanlagen mit dem Kältemittel R410A finden Sie auf Seite 14.**
- **Tragen Sie eine kleine Menge Esteröl/Etheröl oder Alkylbenzol als Kältemittelöl auf die Konusanschlüsse auf.**
- **Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupfer-Phosphor C1220. Verwenden Sie Kältemittelrohre mit Stärken wie in der folgenden Tabelle angegeben. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre von innen sauber sind und keine schädlichen Verunreinigung wie Schwefelverbindungen, Oxidationsmittel, Fremdkörper oder Staub enthalten.**
  Löten Sie die Rohre unbedingt oxidationsfrei, weil sonst der Kompressor Schaden nimmt.

⚠ **Warnung:**
Verwenden Sie nach der Installation oder einem Transport der Klimaanlage nur das angegebene Kältemittel (R410A) zum Füllen der Kältemittelleitungen. Mischen Sie es nicht mit anderen Kältemitteln und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen verbleibt. Luft in den Leitungen kann Druckspitzen verursachen, die zu Rissen und Brüchen sowie anderen Gefahren führen können.

Rohrgröße (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Dicke (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- **Verwenden Sie keine dünneren Rohre als oben angegeben.**
- **Verwenden Sie 1/2 H- oder H-Rohre, wenn der Durchmesser 22,2 mm oder mehr beträgt.**
- **Verwenden Sie 1/2 H- oder H-Rohre für RP250, wenn der Durchmesser 19,05 mm oder mehr beträgt.**

4.2. Rohranschlüsse

- 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, Dicke 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. Ⓐ (Fig. 4-1)
- Mit zwei Schraubenschlüsseln die Rohrleitungsanschlüsse fest anziehen. Ⓑ (Fig. 4-1)
- Nach Vornahme der Anschlüsse diese mit einem Leckdetektor oder Seifenlauge auf Gasaustritt untersuchen.
- Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die gesamte Konusauflagefläche auf. Ⓒ (Fig. 4-1)
- Die Konusmuttern für die nachstehende Rohrgröße verwenden. Ⓓ (Fig. 4-1)

INNENANLAGE		RP50	RP60, 71	RP100-140
Gasseite	Rohrgröße (mm)	ø12,7	ø15,88	ø15,88
Flüssigkeitsseite	Rohrgröße (mm)	ø6,35	ø9,52	ø9,52

- Achten Sie beim Biegen der Rohre sorgfältig darauf, sie nicht zu zerbrechen. Biegungsradien von 100 mm bis 150 mm sind ausreichend.
- Achten Sie darauf, dass die Rohre keinen Kontakt mit dem Kompressor haben. Andernfalls könnten unnormale Geräusche oder Schwingungen auftreten.

① Die Rohre müssen ausgehend von der Innenanlage miteinander verbunden werden. Die Konusmuttern müssen mit einem Drehmomentschlüssel festgezogen werden.
② Weiten Sie die Flüssigkeits- und Gasrohre auf, und tragen Sie etwas Kältemittelöl auf (Vor Ort aufzutragen).
- Wenn normale Rohrdichtungen verwendet werden, beachten Sie Tabelle 1 zum Aufweiten von Rohren für Kältemittel R410A.
  Die Abmessungen B können mit einem Messgerät zur Größenanpassung überprüft werden.

Tabelle 1 (Fig. 4-2)

Kupferrohr Außendurchmesser (mm)	B (mm)	
	Aufweitungswerkzeug für R410A	Aufweitungswerkzeug für R22·R407C
	Kupplungsbauweise	
ø6,35 (1/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø9,52 (3/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø12,7 (1/2")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø15,88 (5/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø19,05 (3/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5

③ Gehen Sie beim Anschließen der Rohrleitungen auf der Gasseite wie folgt vor. (Fig. 4-3)
1 Verlöten Sie das mitgelieferte Ⓔ Verbindungsrohr unter Verwendung Ihrer vor Ort beschafften Lötmaterialien oxidationsfrei mit Ⓒ vorhandenen Rohrleitungen und der Außenanlage.
2 Schließen Sie das Ⓔ Verbindungsrohr an das Absperrventil der Gasseite an. Mit zwei Schraubenschlüsseln die Konusmutter fest anziehen.
  * Bei vertauschter Reihenfolge entstehen durch die Lötflamme Schäden, was Kühlmittelaustritt zur Folge hat.

- Bei PEA-RP200, 250, 400, 500GA
  Die Rohrverbindung erfolgt durch Hartlöten.

		PEA-200	PEA-250	PEA-400	PEA-500
Gasseite	Rohrgröße (mm)	ø25,4	ø25,4	ø25,4	ø25,4
Flüssigkeitsseite	Rohrgröße (mm)	ø9,52	ø12,7	ø9,52	ø12,7

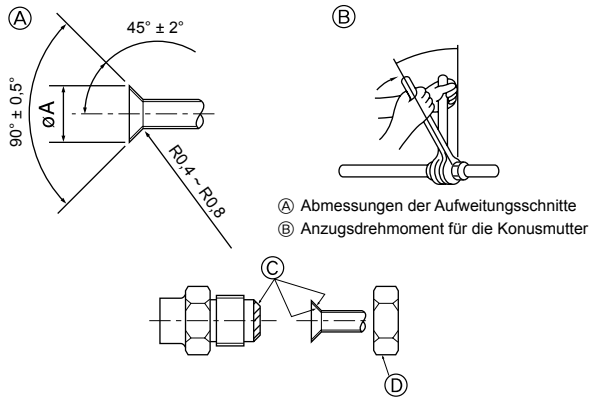


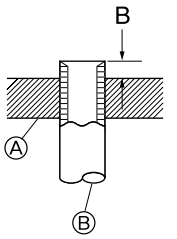
Fig. 4-1

Ⓐ (Fig. 4-1)

Kupferrohr Außendurchmesser (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	23,6 - 24,0

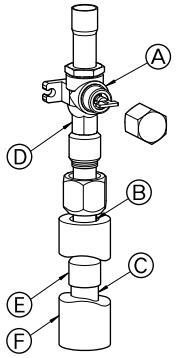
Ⓑ (Fig. 4-1)

Kupferrohr Außendurchmesser (mm)	Konusmutter Außendurchmesser (mm)	Anzugsdrehmoment (N·m)
ø6,35	17	14 - 18
ø6,35	22	34 - 42
ø9,52	22	34 - 42
ø12,7	26	49 - 61
ø12,7	29	68 - 82
ø15,88	29	68 - 82
ø15,88	36	100 - 120
ø19,05	36	100 - 120



Ⓐ Schneidwerkzeug
Ⓑ Kupferrohr

Fig. 4-2



Ⓐ Absperrventil (Gasseite)
Ⓑ Abdichtungsbereich
Ⓒ Vorhandene Rohrleitungen
Ⓓ Maulschlüsselbereich
Ⓔ Verbindungsrohr
Ⓕ Rohrabdeckung

Fig. 4-3

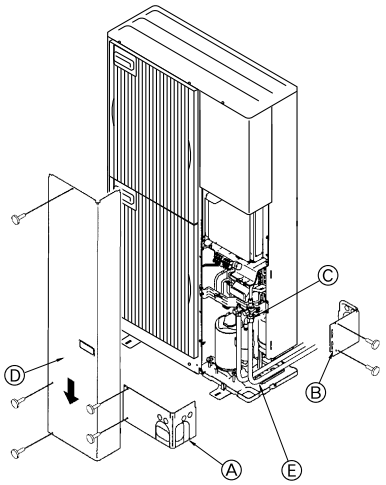
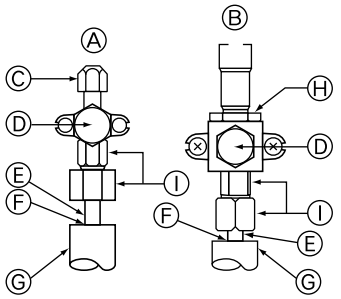


Fig. 4-4



Ⓐ Absperrventil <Flüssigkeitsseite>
Ⓑ Absperrventil <Gasseite>
Ⓒ Ausgang der Wartungseinheit
Ⓓ Abschnitt öffnen/schließen
Ⓔ Hausrohrleitung
Ⓕ Abdichtungsbereich
(Dichten Sie das Ende des Rohrisolierungsmaterials im Rohranschlussbereich mit einem geeigneten Material Ihrer Wahl ab, so dass kein Wasser in das Isolierungsmaterial eindringen kann.)
Ⓖ Rohrabdeckung
Ⓗ Hier keinen Schraubenschlüssel verwenden.
Es kann Austritt von Kältemittel zur Folge haben.
Ⓘ Maulschlüsselbereich
(Setzen Sie Maulschlüssel nur in diesem Bereich an. Anderenfalls können Kühlmittellecks entstehen.)

Fig. 4-5

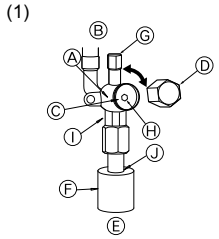


Fig. 4-6

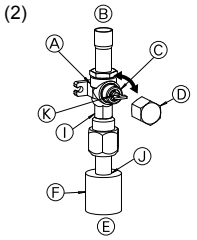


Fig. 4-7

Ⓐ Ventil
Ⓑ Anlagenseite
Ⓒ Handgriff
Ⓓ Kappe
Ⓔ Hausrohrleitungsseite
Ⓕ Rohrabdeckung
Ⓖ Ausgang der Wartungseinheit
Ⓗ Schraubenschlüsselöffnung
Ⓘ Maulschlüsselbereich
(Setzen Sie Maulschlüssel nur in diesem Bereich an. Anderenfalls können Kühlmittellecks entstehen.)
Ⓙ Abdichtungsbereich
(Dichten Sie das Ende des Rohrisolierungsmaterials im Rohranschlussbereich mit einem geeigneten Material Ihrer Wahl ab, so dass kein Wasser in das Isolierungsmaterial eindringen kann.)
Ⓚ Handgriff

4.3. Kältemittelrohrleitung (Fig. 4-4)

Das Wartungspult Ⓓ (drei Schrauben) und die vordere Leitungsabdeckung Ⓐ (zwei Schrauben) sowie die rückwärtige Leitungsabdeckung Ⓑ (zwei Schrauben) abnehmen.

① Die Verbindungen der Kältemittelrohrleitungen für die Innen-/Außenanlage ausführen, wenn das Absperrventil der Außenanlage vollständig geschlossen ist.
② Luftreinigung unter Vakuum vom Innenaggregat und dem Rohrleitungsanschluss aus.
③ Kontrollieren Sie nach dem Anschließen der Kältemittelrohrleitungen die angeschlossenen Rohre und die Innenanlage auf Gasaustritt. (Siehe 4.4. Verfahren zum Prüfen der Rohre auf Dichtigkeit.)
④ Eine Hochleistungs-Vakuumpumpe wird an der Wartungseinheit des Sperrventils verwendet, um ein Vakuum für eine geeignete Zeit (mindestens eine Stunde zu erzeugen, nachdem -101 kPa (5 Torr)) erreicht sind, um das Rohrinnere vakuumzutrocknen. Prüfen Sie immer die Stärke des Vakuums am Kaliber des Rohrverteilers. Wenn Feuchtigkeit im Rohr verbleibt, wird die erforderliche Stärke des Vakuums bei kurzer Vakuumanwendung manchmal nicht erreicht.
Nach der Vakuumtrocknung öffnen Sie die Sperrventile vollständig (sowohl für Kältemittel als auch für Gas) für das Außengerät. Auf diese Weise werden die Kältemittelleitungen von Innen- und Außengeräten vollständig miteinander verbunden.
- Wenn das Vakuumtrocknen nicht adäquat durchgeführt wird, verbleiben Luft und Wasserdampf in den Kühlkreisen und können einen anormalen Anstieg des Überdrucks, einen anormalen Abfall des Unterdrucks, Zersetzung des Kältemaschinenöls aufgrund von Feuchtigkeit usw. verursachen.
- Wenn die Sperrventile geschlossen bleiben und die Anlage betrieben wird, werden Kompressor und Steuerventile beschädigt.
- Suchen Sie nach Vornahme der Anschlüsse mit einem Gasaustrittsprüfgerät oder Seifenlauge nach Gasaustritt an den Rohrverbindungsstellen der Außenanlage.
- Verdrängen Sie die Luft aus den Kältemittelleitungen nicht mit dem Kältemittel aus der Anlage.
- Ziehen Sie nach Beendigung des Ventilbetriebs die Ventilkappen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an: 20 bis 25 N·m (200 bis 250 kgf·cm).
Wird es versäumt, die Kappen wieder aufzusetzen und anzuziehen, tritt möglicherweise Kältemittel aus. Achten Sie auch darauf, die Innenseiten der Ventilkappen nicht zu beschädigen, da sie als Dichtung zur Verhinderung von Kältemittelaustritt dienen.

⑤ Dichten Sie die Seiten der Wärmeisolierung um die Leitungsanschlüsse herum mit einem Dichtungsmittel ab, um zu verhindern, dass Wasser in die Wärmeisolierung eindringt.

4.4. Verfahren zum Prüfen der Rohre auf Dichtigkeit (Fig. 4-5)

(1) Schließen Sie die Prüfwerkzeuge an.
- Vergewissern Sie sich, dass die Sperrventile Ⓐ Ⓑ geschlossen sind und öffnen Sie sie nicht.
- Bauen Sie über die Wartungseinheit Ⓒ des Flüssigkeitssperrventils Ⓐ Druck in den Kältemittelleitungen auf.

(2) Bauen Sie den Druck nicht sofort auf den angegebenen Wert auf, sondern erhöhen Sie ihn nach und nach.
① Bauen Sie einen Druck von 0,5 MPa (5 kgf/cm^{2}G) auf, warten Sie fünf Minuten, und vergewissern Sie sich dann, dass der Druck nicht abfällt.
② Bauen Sie einen Druck von 1,5 MPa (15 kgf/cm^{2}G) auf, warten Sie fünf Minuten, und vergewissern Sie sich dann, dass der Druck nicht abfällt.
③ Bauen Sie einen Druck von 3,6 MPa (36 kgf/cm^{2}G) für RP200 oder 4,15 MPa (41,5 kgf/cm^{2}G) für RP250 auf und messen Sie Umgebungstemperatur und Kühlmitteldruck.

(3) Wenn der angegebene Druck einen Tag lang gehalten wird und nicht abfällt, haben die Rohre den Test bestanden, und es entweicht keine Luft.
- Wenn sich die Umgebungstemperatur um 1°C ändert, ändert sich dabei der Druck um etwa 0,01 MPa (0,1 kgf/cm^{2}G). Nehmen Sie die erforderlichen Korrekturen vor.

(4) Wenn der Druck in den Schritten (2) oder (3) abfällt, entweicht Gas. Suchen Sie nach der Gasaustrittsstelle.

4.5. Verfahren zum Öffnen des Absperrventils

Die Öffnungsmethode des Sperrventils variiert je nach Typ des Außengerätes. Verwenden Sie die jeweilige Methode zum Öffnen der Sperrventile.

(1) Flüssigkeitsseite des Absperrventils (Fig. 4-6)
① Entfernen Sie die Kappe und drehen Sie die Ventilstange mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn. Hören Sie auf zu drehen, wenn der Anschlag erreicht ist.
(Etwa 10 Umdrehungen)
② Prüfen Sie, ob das Absperrventil vollständig geöffnet ist, setzen Sie dann die Kappe wieder auf und schrauben sie fest.

(2) Gasseite des Absperrventils (Fig. 4-7)
① Entfernen Sie die Kappe, ziehen Sie den Griff zu sich und drehen ihn zum Öffnen 1/4-Drehung nach links.
② Prüfen Sie, ob das Absperrventil vollständig geöffnet ist, drücken Sie den Griff zurück und setzen Sie dann die Kappe wieder auf und schrauben sie fest.

Die Kältemittelrohre sind zum Schutz umwickelt
- Die Rohre können vor oder nach dem Anschließen bis zu einem Durchmesser von ø90 mit einer Schutzumwicklung versehen werden. Schneiden Sie das Loch zum Ausbrechen in der Rohrabdeckung entlang der Einkerbung aus, und umwickeln Sie die Rohre.

Rohreingangsöffnung
- Dichten Sie den Rohreinlass um die Rohre herum mit Dichtmasse oder Spachtel, so dass keine Zwischenräume mehr vorhanden sind. (Wenn die Zwischenräume nicht abgedichtet sind, ist kein ausreichender Lärmschutz gegeben oder Wasser und Schmutz dringen in die Anlage ein und können ihren Ausfall verursachen.)

4.6. Zugabe von Kältemittel (Fig. 4-8)

- Eine zusätzliche Füllung ist bei dieser Anlage nicht erforderlich, wenn die Rohrlänge 30 m nicht überschreitet.
- Wenn die Länge der Rohrleitung 30 m überschreitet, zusätzliches Kältemittel R410A gemäß zulässiger Rohrlängenangabe in der Tabelle unten in die Anlage einfüllen.
  * Füllen Sie bei ausgeschalteter Anlage diese durch das Flüssigkeitssperrventil mit weiterem Kältemittel, nachdem in den Rohrverlängerungen und der Innenanlage ein Vakuum erzeugt wurde.
  Wenn die Anlage läuft, füllen Sie über das Absperrventil mittels eines Sicherheitsfüllers Kältemittel nach. Kältemittel darf nicht direkt in das Absperrventil eingefüllt werden.
  * Vermerken Sie nach dem Füllen der Anlage mit Kältemittel die hinzugefügte Kältemittelmenge auf dem (an der Anlage angebrachten) Wartungsaufkleber.
  Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt “1.5. Einsatz von Klimaanlagen mit dem Kältemittel R410A”.
- Gehen Sie bei der Installation von mehreren Anlagen sorgfältig vor. Ein Anschluss an die falsche Innenanlage kann zu abnorm hohem Druck führen und die Leistung der Anlage stark beeinträchtigen.

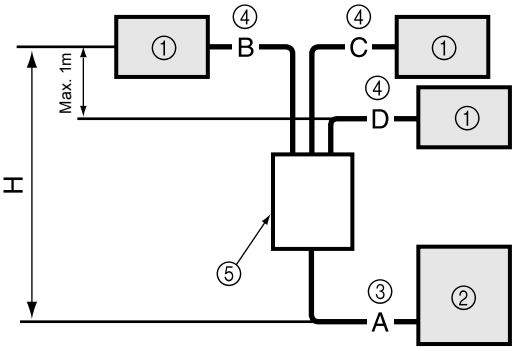
Außenanlage	Bei der Versendung (kg)	A+B+C+D Zusätzliche Kältemittelfüllmenge (kg)					
		30 m und weniger	31-40 m und weniger	41-50 m und weniger	51-60 m und weniger	61-70 m und weniger	71-120 m und weniger
RP200	6,5	Kein zusätzliches Nachfüllen erforderlich	0,9 kg	1,8 kg	2,7 kg	3,6 kg	Errechnen Sie die zusätzliche Kältemittelfüllmenge mithilfe der im Folgenden aufgeführten Formel.
RP250	7,1		1,2 kg	2,4 kg	3,6 kg	4,8 kg	

Wenn die Länge 70 m überschreitet

Wenn die Gesamtlänge der Rohre 70 m überschreitet, können Sie die zusätzliche Füllmenge basierend auf den folgenden Grundlagen errechnen.
Hinweis: Wenn die Rechnung eine negative Zahl (eine "Minus"-Ladung) oder einen Betrag unter der "Zusätzlichen Füllmenge bei 70 m" ergibt, füllen Sie die Menge entsprechend der "Zusätzlichen Füllmenge bei 70" auf.

Zusätzliche Füllmenge	=	Hauptrohrleitungen: Flüssigkeitsleitungsgröße ø12,7 Gesamtlänge × 0,12	+	Hauptrohrleitungen: Flüssigkeitsleitungsgröße ø9,52 Gesamtlänge × 0,09 (Gasleitung: ø28,58)	+	Abzweigrohrleitungen: Flüssigkeitsleitungsgröße ø9,52 Gesamtlänge × 0,06 (Gasleitung: ø15,88)	+	Abzweigrohrleitungen: Flüssigkeitsleitungsgröße ø6,35 Gesamtlänge × 0,02 (Gasleitung: ø15,88)	–	3,6 (kg)
(kg)		(m) × 0,12 (kg/m)		(m) × 0,09 (kg/m)		(m) × 0,06 (kg/m)		(m) × 0,02 (kg/m)		

Zusätzliche Füllmenge bei 70 Metern	RP200	3,6 kg
	RP250	4,8 kg



① Innenanlage
② Außenanlage
③ Hauptrohrleitungen
④ Abzweigrohrleitungen
⑤ Mehrfachverteilerrohr (als Sonderzubehör erhältlich)

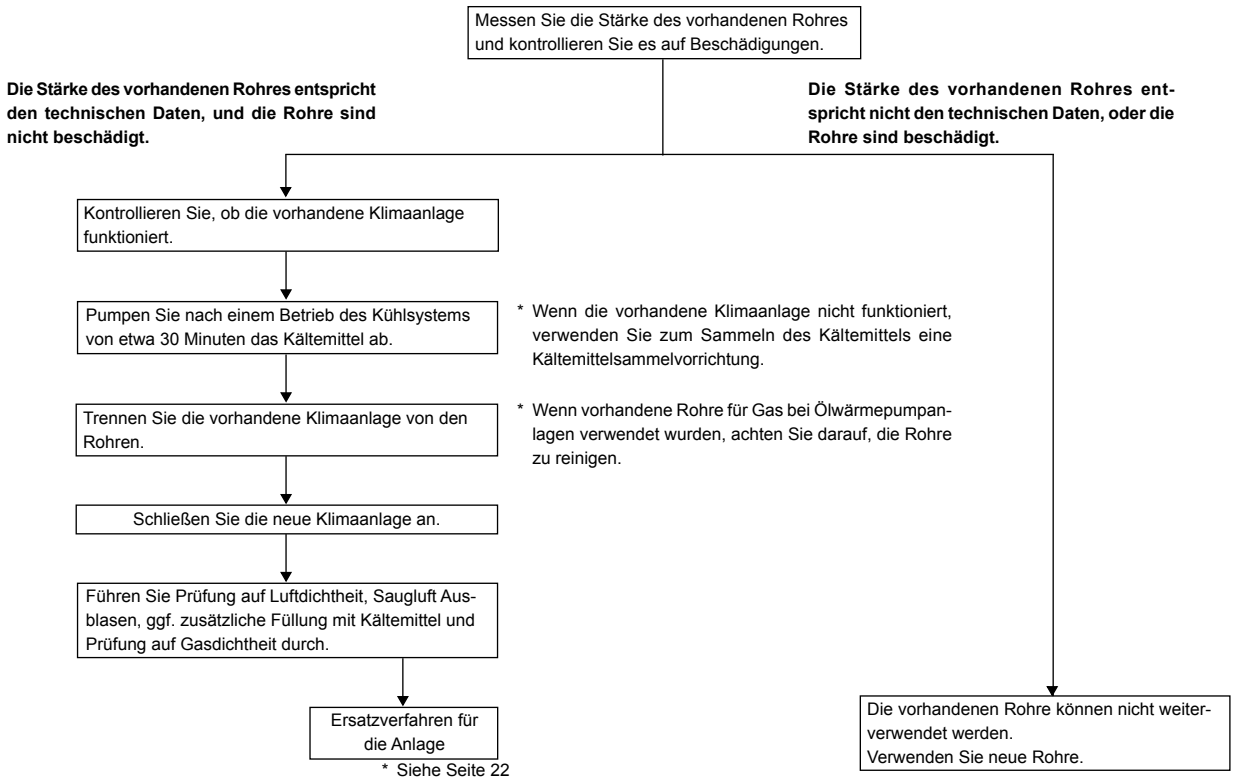
Außenanlage : RP250 A: ø12,7 ..... 65 m
Innenanlage 1 : RP71 B: ø9,52 ..... 5 m
Innenanlage 2 : RP71 C: ø9,52 ..... 5 m
Innenanlage 3 : RP71 D: ø9,52 ..... 5 m

Hauptrohrleitungen ø12,7 sind A = 65 m
Abzweigrohrleitungen ø9,52 sind B + C + D = 15 m
Daher beträgt die zusätzliche Füllmenge: 65 × 0,12 + 15 × 0,06 -3,6=5,1 (kg)
(Bruchteile werden aufgerundet)

Fig. 4-8

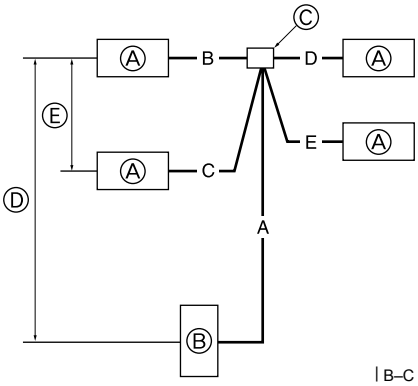
4.7. Sicherheitsmaßnahmen bei der Wiederverwendung vorhandener R22-Kältemittelrohre

- Beachten Sie das folgende Flussdiagramm, um zu entscheiden, ob vorhandene Rohre verwendet werden können und ob die Verwendung eines Filtertrockners erforderlich ist.
- Wenn der Durchmesser der vorhandenen Rohre vom angegebenen Durchmesser abweicht, sehen Sie in den technischen Daten nach, um sicherzugehen, dass die Rohre verwendet werden können.
- Wenn der Durchmesser des bestehenden seitlichen Gasrohrs größer ist als der angegebene Durchmesser, schalten Sie den Schalter SW8-1 ein.



4. Installation der Kältemittelrohrleitung

<Grenzen für Verlegung von Kältemittelrohrleitungen>



Ⓐ Innenanlage
Ⓑ Außenanlage
Ⓒ Mehrfachverteilerrohr (als Sonderzubehör erhältlich)
Ⓓ Höhenunterschied (Innenanlage-Außenanlage) Max. 30 m
Ⓔ Höhenunterschied (Innenanlage-Innenanlage) Max. 1 m
A: Hauptrohrleitungen
B, C, D, E: Abzweigrohrleitungen

| B–C |, | B–D |, | C–D | ≦ 8 m

| A+B |, | A+C |, | A+D |, | A+E | Max. 100 m

A+B+C(+D)(+E) ≦ 120 m
* "D" für Dreifachanlage.
* "E" für Vierfachanlage.

Fig. 4-9

4.8. Für Doppel-/Dreifach-/Vierfach-Kombination (Fig. 4-9)

- Installieren Sie bei Verwendung der Anlage als FREE COMPO MULTI-Anlage die Kältemittelrohrleitungen entsprechend den Beschränkungen in der Abbildung links. Beachten Sie darüber hinaus die Installationsanweisungen für die Innenanlage zu weiteren Installationshinweisen, wenn die Beschränkungen überschritten oder Innen- und Außenanlagen miteinander kombiniert werden.

Außenanlage	Zulässige Gesamtrohrleitungslänge A+B+C+D+E	A+B oder A+C oder A+D oder A+E	Unbefüllte Rohrleitungslänge A+B+C+D+E
RP200 RP250	120 m und weniger	100 m und weniger	30 m und weniger

Außenanlage	| B-C | oder | B-D | oder | B-E | oder | C-D | oder | C-E | oder | D-E |	Anzahl der Biegungen
RP200 RP250	8 m und weniger	Weniger als 15

5. Verrohrung der Dränage

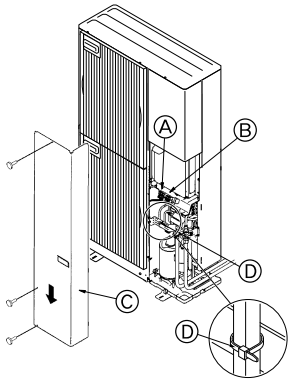
Dränagerohranschluss der Außenanlage
Wenn eine Abflussrohrleitung erforderlich ist, den Abflussstopfen oder die Ablaufpfanne (Zubehör) verwenden.

Abflussstopfen	PAC-SG61DS-E
Ablaufpfanne	PAC-SG64DP-E

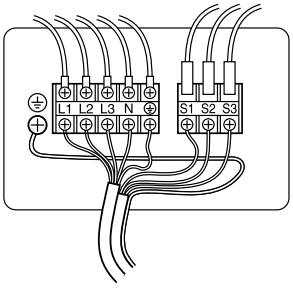
6. Elektroarbeiten

6.1. Außenanlage (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

(1) Die Bedienungsplatte abnehmen.
(2) Die Kabel gemäß der Fig. 6-1 und der Fig. 6-2 verdrahten.

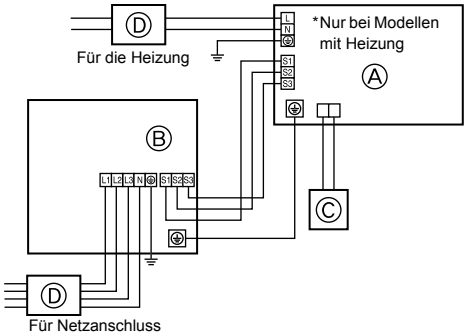


Hinweis: Wenn der Schutz für den Schaltkasten während der Wartung abgenommen wurde, achten Sie darauf ihn wieder anzubringen.

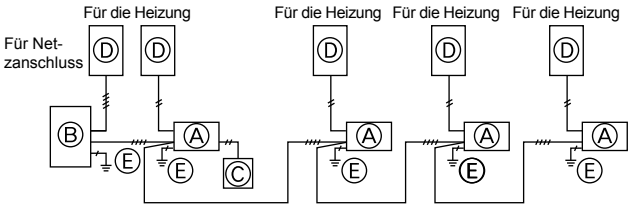


Ⓐ Klemmleiste Stromversorgung (L1, L2, L3, N, ⏚)
Ⓑ Anschlussklemmblock Innen-/Außenanlage (S1, S2, S3)
Ⓒ Wartungspult
Ⓓ Klemme
* Die Kabel so verdrahten, dass sie weder die Mitte der Bedienungsplatte noch die Gasarmatur berühren.

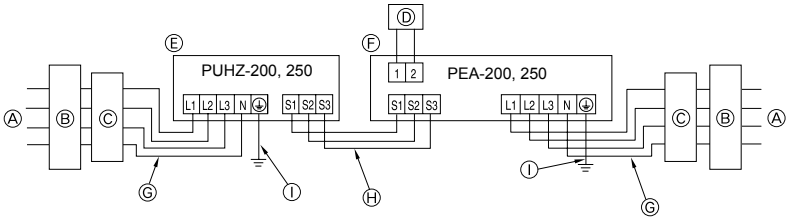
* Außer PEA-RP200, 250, 400, 500GA



Ⓐ Innenanlage
Ⓑ Außenanlage
Ⓒ Fernbedienung
Ⓓ Hauptschalter (Unterbrecher)
Ⓔ Erdung



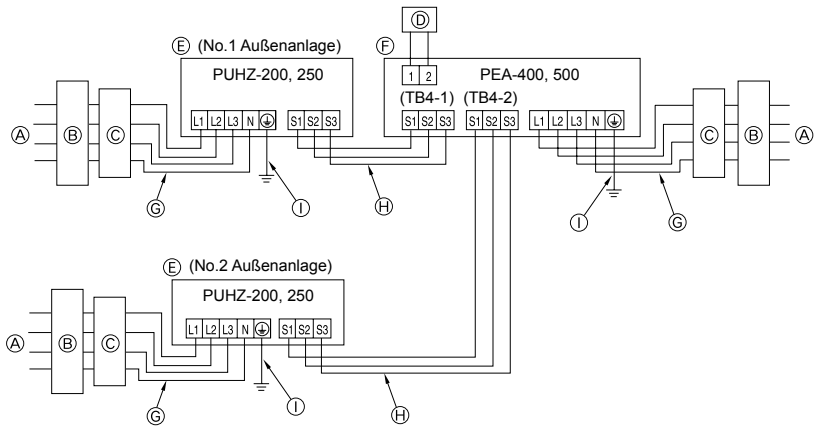
* Bei PEA-200, 250



Ⓐ Stromversorgung
Ⓑ Erdschlussunterbrecher
Ⓒ Leistungsschalter oder Vor-Ort-Schalter
Ⓓ LCD-Fernbedienung
Ⓔ Außenanlage
Ⓕ Innenanlage
Ⓖ Netzkabel
Ⓗ Innen-/Außengerät-Verbindungskabel
Ⓘ Erdung

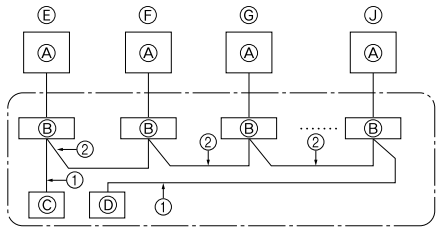
Fig. 6-1

* Bei PEA-400, 500

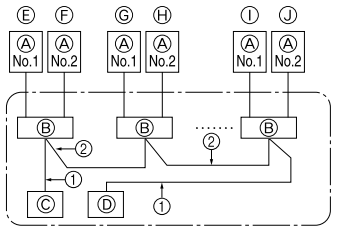


Ⓐ Stromversorgung
Ⓑ Erdschlussunterbrecher
Ⓒ Leistungsschalter oder Vor-Ort-Schalter
Ⓓ LCD-Fernbedienung
Ⓔ Außenanlage
Ⓕ Innenanlage
Ⓖ Netzkabel
Ⓗ Innen-/Außengerät-Verbindungskabel
Ⓘ Erdung

* Bei PEA-200, 250



* Bei PEA-400, 500



Ⓐ Außenanlage
Ⓑ Innenanlage
Ⓒ Haupt-Fernbedienung
Ⓓ Neben-Fernbedienung
Ⓔ Standard (Kältemitteladresse = 00)
Ⓕ Kältemitteladresse = 01
Ⓖ Kältemitteladresse = 02
Ⓗ Kältemitteladresse = 03
Ⓘ Kältemitteladresse = 14
Ⓙ Kältemitteladresse = 15

Fig. 6-2

6.2. Elektrische Feldverdrahtung

• Wenn die Verbindungskabel zwischen Innen- und Außenanlagen länger als 80 m sind, müssen separate Stromversorgungen für die Innen-/Außenanlage verwendet werden. (Weitere Informationen finden Sie in den Installationshandbüchern der Innenanlagen.)

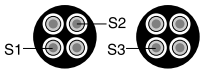
Innenanlage Modell			RP200, 250
Außenanlage Stromversorgung	Phase Frequenz und Spannung		3N~(3 Phasen 4-adrig), 50 Hz, 380 - 400 - 415 V
Eingangsstromstärke der Außenanlage Hauptschalter (Unterbrecher)		*1	32 A
Verdrahtung Zahl der Leitungen × Querschnitt (mm^2)	Außenanlage Stromversorgung		5 × Min. 4
	Innenanlage-Außenanlage	*2	Kabellänge 50 m: 3 × 4 (Polar)/Kabellänge 80 m: 3 × 6 (Polar)
	Erdungsleitung der Innen-/Außenanlage		1 × Min. 2,5
	Fernbedienung-Innenanlage	*3	2 × 0,69 (Nicht polar)
Nennspannung des Stromkreises	Außenanlage L1-N, L2-N, L3-N		AC 220 - 230 - 240 V
	Innenanlage-Außenanlage S1-S2	*4	AC 220 - 230 - 240 V
	Innenanlage-Außenanlage S2-S3	*4	DC 24 V
	Fernbedienung-Innenanlage	*4	DC 12 V

*1. An jedem der einzelnen Pole einen nichtschmelzbaren Trennschalter (NF) oder einen Erdschlussunterbrecher (NV) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm einsetzen.

*2. Max. 80 m Gesamtmaximum einschließlich aller Innen-/Innenanlagen-Verbindungskabel beträgt 80 m.

• Ein Kabel für S1 und S2 verwenden und ein weiteres für S3 wie dargestellt.

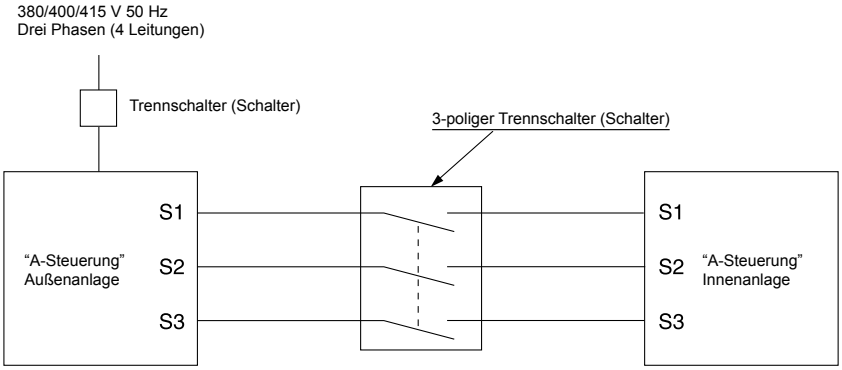
• Max. 50 m Gesamtmaximum für PEA. Leitungsquerschnitt 3 × 1,5 (Polar).



*3. Das Fernbedienungszubehör ist mit einer Elektroleitung von 10 m ausgestattet.

*4. Die Spannungswerte gelten NICHT gegenüber der Erdleitung.
Klemme S3 hat DC 24 V gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.

Hinweise: 1. Der Leitungsquerschnitt muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
2. Als Kabel für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außenanlage muss mindestens ein Polychloropren-beschichtetes, flexibles Kabel (entsprechend 60245 IEC 57) gewählt werden.
3. Eine Erdleitung installieren, die länger als andere Kabel ist, so dass diese bei Zugspannung nicht getrennt wird.



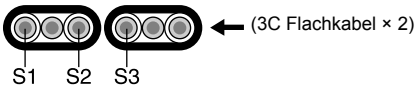
6. Elektroarbeiten

⚠ **Warnung:**
Bei der Steuerleitung A gibt es aufgrund der Auslegung des Stromkreises, der keine Isolierung zwischen Netzleitung und Übertragungsleitung hat, an der Klemme S3 ein Hochspannungspotenzial. Daher bitte bei der Wartung den Netzstrom ausschalten. Auch bitte die Klemmen S1, S2, S3 nicht berühren, wenn Netzstrom anliegt. Wenn zwischen Innen- und Außengerät ein Trennschalter eingesetzt werden soll, bitte einen 3-poligen Schalter verwenden.

TECHNISCHE DATEN DER VERKABELUNG FÜR 220-240V 50Hz
(INNEN-/AUSSENANLAGEN-VERBINDUNGSKABEL)

Kabelquerschnitt	Drahtgröße (mm^2)	Anzahl der Drähte	Polarität	L (m)*6
Rund	2,5	3	Im Uhrzeigersinn : S1-S2-S3 * Auf Gelb- und Grünstreifen achten	(30) *2
Flash	2,5	3	Nicht zutreffend (Weil Mitteldraht keine Endabdeckung hat)	Nicht zutreffend *5
Flash	1,5	4	Von links nach rechts : S1-Unbelegt-S2-S3	(18) *3
Rund	2,5	4	Im Uhrzeigersinn : S1-S2-S3-Unbelegt *S1 und S3 an die gegenüberliegende Seite anschließen	(30) *4

*1 : Netzanschlusskabel für Geräte dürfen nicht leichter als Ausführung 60245 IEC oder 227 IEC sein.
*2 : Für den Fall, dass ein Kabel mit Gelb- und Grünstreifen vorhanden ist.
*3 : Bei Anschluss mit Normalpolarität (S1-S2-S3), ist die Drahtgröße 1,5 mm^2.
*4 : Bei Anschluss mit Normalpolarität (S1-S2-S3).
*5 : Wenn flache Kabel, wie in der Abbildung dargestellt, angeschlossen sind, dürfen sie bis zu 30 m lang sein.



*6 : Die angegebene Kabellänge stellt nur einen Richtwert dar.
Je nach Installationsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit, Materialien etc., ist eine Abweichung möglich.

Schließen Sie die Kabel zwischen Außen- und Innen-Verteilerkasten direkt an den Geräten an (keine Zwischenverbindungen).
Zwischenanschlüsse können Kommunikationsfehler verursachen, wenn Wasser in die Kabel eindringt und unzureichende Isolierung zur Erdung oder schlechten Stromkontakt am Zwischenanschlusspunkt zur Folge hat.
(Wenn ein Zwischenanschluss erforderlich ist, müssen Vorkehrungen getroffen werden, sodass kein Wasser in die Kabel eindringen kann).

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
Nach der Installation oder nachdem die Anlage längere Zeit von der Stromversorgung getrennt war, fällt der Isolationswiderstand aufgrund der Kältemittelansammlung im Kompressor unter 1 MΩ. Dies ist keine Fehlfunktion. Gehen Sie wie folgt vor.

1. Trennen Sie die Stromleitungen vom Kompressor, und messen Sie den Isolationswiderstand des Kompressors.
2. Wenn der Isolationswiderstand niedriger als 1 MΩ ist, ist der Kompressor entweder defekt oder der Widerstand ist aufgrund der Kältemittelansammlung im Kompressor gefallen.
3. Nach dem Anschließen der Stromleitungen und dem Einschalten des Netzstroms beginnt der Kompressor warmzulaufen. Messen Sie den Isolationswiderstand nach den unten aufgeführten Einschaltzeiten erneut.
   - Der Isolationswiderstand fällt aufgrund der Kältemittelansammlung im Kompressor ab. Der Widerstand steigt auf über 1 MΩ, nachdem sich der Kompressor 4 Stunden lang warmgelaufen hat.
     (Die Zeit, die zum Erwärmen des Kompressors erforderlich ist, ist je nach Wetterbedingungen und Kältemittelansammlung unterschiedlich.)
   - Um den Kompressor mit einer Kältemittelansammlung im Kompressor zu betreiben, muss der Kompressor mindestens 12 Stunden lang warmlaufen, um einen Ausfall zu verhindern.
4. Wenn der Isolationswiderstand über 1 MΩ ansteigt, ist der Kompressor nicht defekt.

⚠ **Vorsicht:**
- **Kompressor arbeitet nicht, wenn Phasen der Netzstromversorgung nicht richtig angeschlossen sind.**
- **Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.**

- Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.

► **Die nachfolgenden Positionen müssen ebenfalls überprüft werden.**
- Die Außenanlage ist nicht defekt. LED1 und LED2 auf der Schalttafel der Außenanlage blinken, wenn die Außenanlage defekt ist.
- Sowohl das Gas- als auch das Flüssigkeitssperrventil sind vollständig geöffnet.
- Ein Schutz bedeckt die DIP-Schalttafel auf der Schalttafel der Außenanlage. Entfernen Sie den Schutz, damit Sie die DIP-Schalter leicht bedienen können.

7. Testlauf

7.2. Ersatzverfahren für die Anlage

► **Wenn vorhandene Rohre, in denen Kältemittel R22 transportiert wurde, weiterverwendet werden, muss vor dem Durchführen eines Testlaufs das Ersatzverfahren vorgenommen werden.**

• Wenn neue Rohre verwendet werden, sind die Maßnahmen nicht erforderlich.

Maßnahmen des Ersatzverfahrens

① Schalten Sie die Anlage ein.

② Stellen Sie zum Start des Ersatzverfahrens den DIP-Schalter SW8-2 auf der Schalttafel der Außenanlage auf ON.

* Das Ersatzverfahren wird mittels des Kühlsystems durchgeführt. Während des Ersatzverfahrens gibt die Innenanlage kalte Luft ab.

* Während des Ersatzverfahrens wird TEST RUN auf der Fernbedienung angezeigt, und LED1 und LED2 auf der Schalttafel der Außenanlage blinken gemeinsam.

③ Die Dauer des Ersatzverfahrens richtet sich nach der Länge der Rohre. Führen Sie das Ersatzverfahren immer länger als die festgelegte Zeitdauer aus.

* Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Ersatzverfahren durchzuführen. Nach Abschluss des Ersatzverfahrens schaltet sich die Anlage automatisch aus.

(1) Stellen Sie den Schalter SW8-2 von ON/EIN auf OFF/AUS (beim Beenden eines Ersatzverfahrens von weniger als 2 Stunden).

• Da das Ersatzverfahren jedes Mal, wenn der Schalter SW8-2 von OFF/AUS auf ON/EIN gestellt wird, erneut durchgeführt wird, führen Sie das Ersatzverfahren immer länger als die festgelegte Zeitdauer aus.
Erforderliche Zeitdauer für Ersatzverfahren

Rohrlänge	Zeitdauer für Ersatzverfahren
0 bis 20 Meter	30 Minuten oder mehr
21 bis 30 Meter	45 Minuten oder mehr
31 bis 50 Meter	60 Minuten oder mehr
51 bis 70 Meter	100 Minuten oder mehr

(2) Lassen Sie das Ersatzverfahren nach 2 Stunden automatisch enden (Vorgang stoppt, während der Schalter SW8-2 noch auf ON/EIN steht).

• Wenn das Ersatzverfahren nach 2 Stunden automatisch endet, muss der Schalter SW8-2 nicht von ON/EIN auf OFF/AUS gestellt werden; normaler Betrieb der Klimaanlage ist möglich, wenn der Schalter SW8-2 auf ON/EIN gestellt ist. Um das Ersatzverfahren zu wiederholen, muss jedoch SW8-2 zuerst von OFF/AUS auf ON/EIN gestellt werden.

* Wenn die Innentemperatur weniger als 15°C beträgt, arbeitet der Kompressor mit Unterbrechungen, aber dies ist kein Defekt der Anlage.

7.3. Testlauf

7.3.1. SW4 in der Außenanlage verwenden

SW4-1	ON/EIN	Betriebsart Kühlung
SW4-2	OFF/AUS	
SW4-1	ON/EIN	Betriebsart Heizung
SW4-2	ON/EIN	

* Nach Durchführung des Testlaufs SW4-1 auf OFF/AUS einstellen.

• Nach dem Einschalten ist möglicherweise ein leises Klicken aus dem Inneren der Außenanlage zu hören. Das elektronische Expansionsventil öffnet und schließt sich. Die Anlage ist nicht defekt.

• Einige Sekunden nach dem Anlaufen des Kompressors ist möglicherweise ein klingendes Geräusch aus dem Inneren der Außenanlage zu hören. Dieses Geräusch stammt vom Absperrventil aufgrund geringer Druckunterschiede in den Rohren. Die Anlage ist nicht defekt.

Der Testlauf-Modus kann während des Testlaufs nicht mittels des DIP-Schalters SW4-2 geändert werden. (Zum Ändern des Testlauf-Modus müssen Sie den Testlauf mit DIP-Schalter SW4-1 ausschalten. Nach Änderung des Testlauf-Modus können Sie den Testlauf mit Schalter SW4-1 fortsetzen.)

7.3.2. Benutzung der Fernbedienung

Beziehen Sie sich auf das Innenanlagen-Installationshandbuch.

8. Spezielle Funktionen

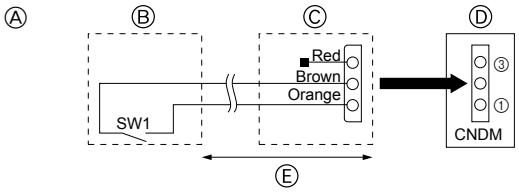


Fig. 8-1

Ⓐ Beispiel eines Schaltplans (Lärmschutzmodus)
Ⓑ Anordnung vor Ort
Ⓒ Externer Eingangsadapter (PAC-SC36NA)
Ⓓ Schalttafel der Außenanlage
Ⓔ Max. 10 m

8.1. Lärmschutzmodus (Veränderung vor Ort) (Fig. 8-1)

Mittels der folgenden Änderung kann das Betriebsgeräusch der Außenanlage um etwa 3 bis 4 dB reduziert werden.

Der Lärmschutzmodus wird aktiviert, wenn ein im Fachhandel erhältlicher Timer oder der Kontakteingang eines EIN/AUS-Schalters an den CNDM-Stecker (als Sonderzubehör erhältlich) auf der Schalttafel der Außenanlage zusätzlich angebracht wird.

• Die Wirksamkeit hängt von den Außentemperaturen und den Betriebsbedingungen etc. ab.

① Vervollständigen Sie bei Verwendung des externen Eingangsadapters (PAC-SC36NA) (als Sonderzubehör käuflich zu erwerben) den Stromkreis wie dargestellt.

② SW1 ON/EIN: Lärmschutzmodus
SW1 OFF/AUS: Normalbetrieb

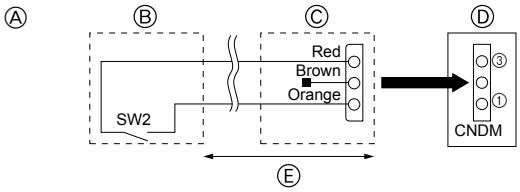


Fig. 8-2

Ⓐ Beispiel eines Schaltplans (Anforderungsfunktion)
Ⓑ Anordnung vor Ort
Ⓒ Externer Eingangsadapter (PAC-SC36NA)
Ⓓ Schalttafel der Außenanlage
Ⓔ Max. 10 m

8.2. Anforderungsfunktion (Veränderung vor Ort) (Fig. 8-2)

Mittels der folgenden Änderung kann der Stromverbrauch auf 0-100% des normalen Verbrauchs reduziert werden.

Die Anforderungsfunktion wird aktiviert, wenn ein im Fachhandel erhältlicher Timer oder der Kontakteingang eines EIN/AUS-Schalters an den CNDM-Stecker (als Sonderzubehör erhältlich) auf der Schalttafel der Außenanlage zusätzlich angebracht wird.

① Vervollständigen Sie bei Verwendung des externen Eingangsadapters (PAC-SC36NA) (als Sonderzubehör käuflich zu erwerben) den Stromkreis wie dargestellt.

② Durch Einstellen von SW7-1 und SW7-2 auf der Schalttafel der Außenanlage kann der Stromverbrauch (im Vergleich zum normalen Verbrauch) wie unten gezeigt gesenkt werden.

SW7-1	SW7-2	Stromverbrauch (SW2 ON/EIN)
OFF/AUS	OFF/AUS	0% (Stopp)
ON/EIN	OFF/AUS	50%
OFF/AUS	ON/EIN	75%

8. Spezielle Funktionen

8.3. Kältemittel sammeln (Abpumpen)

Gehen Sie zum Sammeln des Kältemittels wie im Folgenden beschrieben vor, wenn die Innen- oder die Außenanlage an einen anderen Aufstellungsort transportiert werden soll.

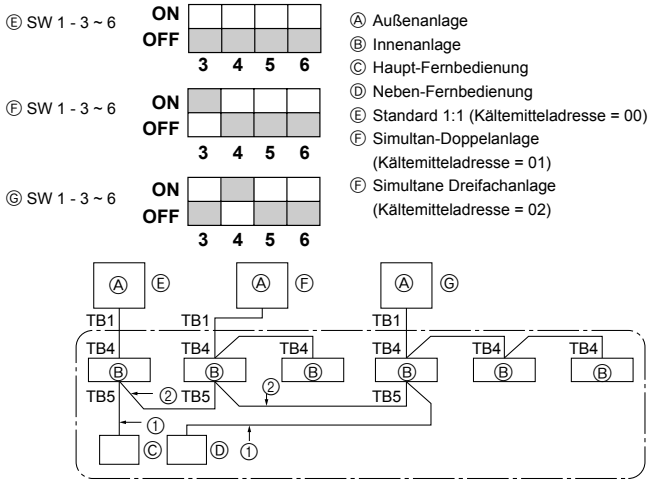
① Schalten Sie die Anlage ein (Leistungsschalter).
   * Vergewissern Sie sich nach dem Einschalten, dass auf der Fernbedienung nicht “CENTRALLY CONTROLLED” (ZENTRAL GESTEUERT) angezeigt wird. Falls “CENTRALLY CONTROLLED” (ZENTRAL GESTEUERT) angezeigt wird, kann das Sammeln (Abpumpen) des Kältemittels nicht normal abgeschlossen werden.

② Stellen Sie nach dem Schließen des Gassperrventils den SWP-Schalter auf der Schalttafel der Außenanlage auf ON/EIN ein. Der Kompressor (Außenanlage) und die Ventilatoren (Innen- und Außenanlagen) beginnen zu arbeiten und der Kältemittelsammelvorgang setzt ein. LED1 und LED2 auf der Schalttafel der Außenanlage leuchten.
   * Stellen Sie den SWP-Schalter (ein Tastschalter) nur dann auf ON/EIN, wenn die Anlage ausgeschaltet ist. Allerdings kann der Kältemittelsammelvorgang auch dann nicht durchgeführt werden, wenn die Anlage ausgeschaltet und der SWP-Schalter weniger als drei Minuten, nachdem sich der Kompressor ausschaltet, auf ON/EIN eingestellt wird. Warten Sie, bis der Kompressor mindestens drei Minuten lang ausgeschaltet ist, und stellen Sie dann den SWP-Schalter erneut auf ON/EIN.

③ Da die Anlage sich automatisch etwa zwei bis drei Minuten nach dem Sammeln des Kältemittels ausschaltet (LED1 und LED2 leuchten), stellen Sie sicher, dass das Gassperrventil unverzüglich geschlossen wird. Wenn LED1 und LED2 leuchten und die Außenanlage ausgeschaltet ist, öffnen Sie das Flüssigkeitssperrventil vollständig, und wiederholen Sie dann nach Ablauf von drei Minuten Schritt ②.
   * Wenn das Sammeln des Kältemittels normal abgeschlossen wurde (LED1 und LED2 leuchten), bleibt die Anlage ausgeschaltet, bis die Stromversorgung unterbrochen wird.

④ Unterbrechen Sie die Stromversorgung (Leistungsschalter).
   * Beachten Sie, dass bei langen Verlängerungsrohren möglicherweise kein Abpumpen durchgeführt werden kann. Achten Sie beim Abpumpen darauf, dass der Unterdruck auf nahezu 0 MPa (Druckmesser) abgesenkt wird.

9. Kontrolle des Systems (Fig. 9-1)



Ⓐ Außenanlage
Ⓑ Innenanlage
Ⓒ Haupt-Fernbedienung
Ⓓ Neben-Fernbedienung
Ⓔ Standard 1:1 (Kältemitteladresse = 00)
Ⓕ Simultan-Doppelanlage (Kältemitteladresse = 01)
Ⓕ Simultane Dreifachanlage (Kältemitteladresse = 02)

Fig. 9-1

* Die Kältemitteladresse mit dem DIP-Schalter der Außenanlage einstellen.

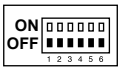
① Verdrahtung von der Fernbedienung
Der Draht ist an TB5 (Klemmleiste für Fernbedienung) angeschlossen (nicht polar).

② Wenn eine andere Kältemittelsystem-Gruppierung verwendet wird.
Mit der flachen MA Fernbedienung können bis zu 16 Kältemittelsysteme als eine Gruppe gesteuert werden.

Hinweis:
Bei einem Einfachkältemittelsystem (doppelt/dreifach), ist keine Verdrahtung ② erforderlich.

SW1-Funktionstabelle

<SW1>



	Funktion	Betrieb gemäß Schaltereinstellung	
		ON/EIN	OFF/AUS
SW1-Funktionseinstellungen	1 Vorgeschriebene Enteisung	Start	Normal
	2 Fehlerhergang gelöscht	Start	Normal
	3 Adresseneinstellung des Kältemittelsystems 4 5 6	Einstellungen für Außenanlagenadressen 0 bis 15	

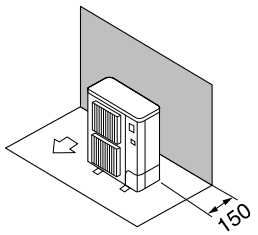


Fig. 2-6

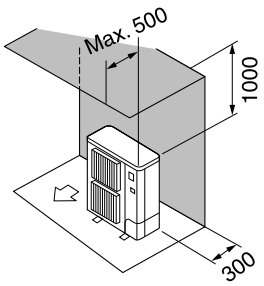


Fig. 2-7

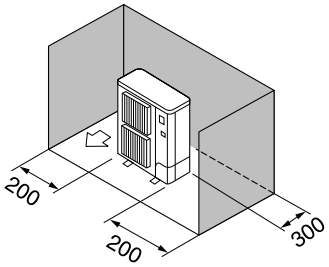


Fig. 2-8

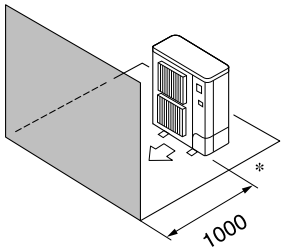


Fig. 2-9

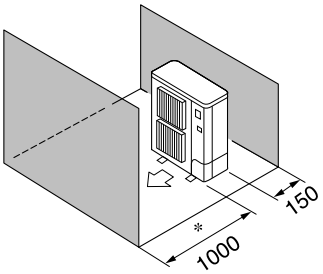


Fig. 2-10

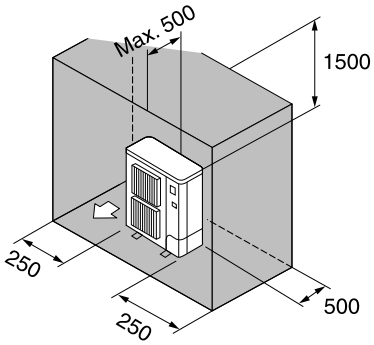


Fig. 2-11

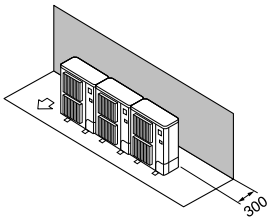


Fig. 2-12

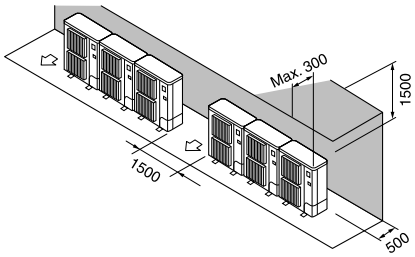


Fig. 2-13

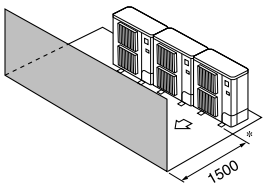


Fig. 2-14

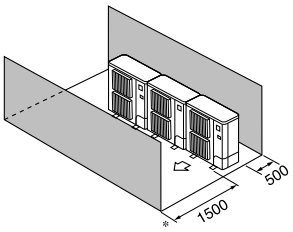


Fig. 2-15

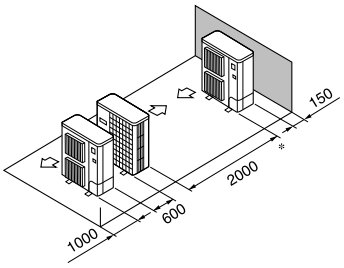


Fig. 2-16

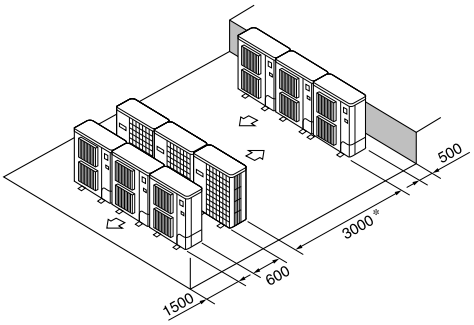


Fig. 2-17

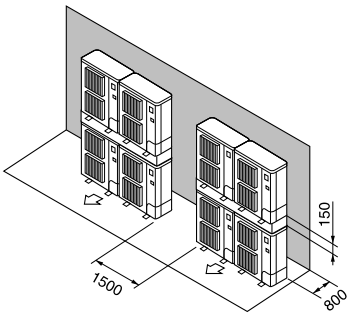


Fig. 2-18

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

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2006/95/ EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 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

BG79U791K01

Printed in Japan