

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Panasonic®

– VRF System Air Conditioner – for Refrigerant R410A

■ R410A Models

Model No.

Indoor Units		Rated Capacity							
Type	Indoor Units Type	15	22	28	36	45	56	60	73
F2	Low Silhouette Ducted	S-15MF2E5A	S-22MF2E5A	S-28MF2E5A	S-36MF2E5A	S-45MF2E5A	S-56MF2E5A	S-60MF2E5A	S-73MF2E5A

Indoor Units		Rated Capacity			
Type	Indoor Units Type	90	106	140	160
F2	Low Silhouette Ducted	S-90MF2E5A	S-106MF2E5A	S-140MF2E5A	S-160MF2E5A

ENGLISH

Read through the Installation Instructions before you proceed with the installation.
In particular, you will need to read under the "IMPORTANT!" section at the top of the page.

FRANÇAIS

Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation.
En particulier, vous devez lire la section "IMPORTANT!" en haut de la page.

ESPAÑOL

Lea las Instrucciones de instalación antes de proceder con la instalación del equipo.
En concreto, deberá leer detenidamente la sección "¡IMPORTANTE!" situada al principio de la página.

DEUTSCH

Lesen Sie die Einbauanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen.
Insbesondere die Hinweise im Abschnitt "WICHTIG!" oben auf der Seite müssen unbedingt gelesen werden.

ITALIANO

Leggere le Istruzioni di installazione prima di procedere con l'installazione.
Prestare particolare attenzione alla sezione "IMPORTANTE!" all'inizio della pagina.

NEDERLANDS

Lees de installatie-instructies zorgvuldig door voor u begint met de installatie.
U moet vooral het gedeelte waar "BELANGRIJK!" boven staat heel goed lezen.

PORTUGUÊS

Leia cuidadosamente as instruções de instalação antes de prosseguir com a instalação.
Em particular, é necessário ler as informações na secção "IMPORTANTE!" na parte superior da página.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Διαβάστε τις Οδηγίες εγκατάστασης πριν συνεχίσετε με την εγκατάσταση.
Συγκεκριμένα, θα χρειαστεί να διαβάσετε την ενότητα «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!» στο πάνω μέρος της σελίδας.

БЪЛГАРСКИ

Прочетете инструкциите за инсталиране преди да продължите с инсталирането.
В частност, ще трябва да прочетете раздела „ВАЖНО!“ в горната част на страницата.

РУССКИЙ

Перед выполнением установки прочтите инструкцию по установке.
В частности, вам следует прочесть раздел «ВАЖНО!» вверху страницы.

УКРАЇНСЬКА

Перш ніж продовжити встановлення, прочитайте вказівки зі встановлення.
Зокрема, обов'язково прочитайте розділ «ВАЖЛИВО!» вгорі сторінки.

B.INDONESIA

Bacalah seluruh Petunjuk Pemasangan sebelum Anda melakukan pemasangan.
Secara khusus, Anda perlu membaca bagian "PENTING!" di bagian atas halaman.

WICHTIG!

Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Die Installation der Klimaanlage muss von dem Vertrieb oder einem Installateur durchgeführt werden. Diese Informationen richten sich ausschließlich an autorisiertes Fachpersonal.

Für die sichere Installation und den sorgenfreien Betrieb müssen Sie:

- Diese Anleitungsbroschüre vor Arbeitsbeginn aufmerksam lesen.
- Jeden Installations- oder Reparaturschritt entsprechend der Beschreibung ausführen.
- Diese Klimaanlage ist in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften zu installieren.
- Alle Hinweise zur Warnung und Vorsicht in dieser Broschüre aufmerksam beachten.



WARNUNG

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder eine gefährliche Arbeitsweise, die schwere Körperverletzungen oder den Tod nach sich ziehen kann.



VORSICHT

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder eine gefährliche Arbeitsweise, die Körperverletzungen oder Sachbeschädigungen nach sich ziehen kann.

Fragen Sie um Rat, wenn das notwendig ist

Diese Anleitungen sind für die meisten Einbauten und Wartungsbedingungen ausreichend. Wenn Sie wegen eines besonderen Problems Rat benötigen, wenden Sie sich bitte an unser Verkaufs-/Wartungsbüro oder Ihren autorisierten Händler.

Im Falle von unsachgemäßer Installation

Der Hersteller ist in keinem Fall für unsachgemäße Installation und Wartung verantwortlich, einschließlich des Versäumnisses, den Anleitungen in dieser Broschüre zu folgen.

BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN




WARNUNG Bei der Verdrahtung



STROMSCHLÄGE KÖNNEN STARKE KÖRPERVERLETZUNGEN UND TOD ZUR FOLGE HABEN. DIE KABELVERLEGUNG DIESES SYSTEMS SOLLTE NUR VON QUALIFIZIERTEN UND ERFAHRENEN ELEKTRIKERN AUSGEFÜHRT WERDEN.

- Stellen Sie die Stromversorgung zur Einheit erst wieder her, wenn alle Kabel und Rohre verlegt oder wieder verbunden und überprüft sind.
- Dieses System arbeitet mit hochgefährlichen Spannungen. Beachten Sie mit größter Aufmerksamkeit den Schaltplan und diese Anleitungen, wenn Sie Leitungen verlegen. Unsachgemäße Verbindungen und unzureichende Erdung können **Unfallverletzungen oder den Tod nach sich ziehen.**

- Verbinden Sie Kabel fest miteinander. Lockere Verbindungen können Überhitzung an den Verbindungspunkten erzeugen und ein mögliches Feuerrisiko bedeuten.
- Für jede Einheit muss eine separate Steckdose vorbereitet werden.
- Für jede Einheit ist eine separate Steckdose vorzusehen, und den Verkabelungsbestimmungen gemäß muss in der Festverkabelung eine Möglichkeit zur vollständigen Abschaltung durch Kontakttrennung aller Pole bestehen.
- Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden. 

Transport

Heben und bewegen Sie die Innen- und Außeneinheiten mit großer Vorsicht. Lassen Sie sich helfen und beugen Sie die Knie, um die Belastung auf den Rücken zu verringern. Scharfe Kanten oder die dünnen Aluminiumrippen der Klimaanlage können Schnittwunden an den Fingern verursachen.

Installation...

Einen Installationsort wählen, der ausreichend fest und stabil ist, das Gewicht des Geräts zu tragen oder zu halten und eine einfache Wartung erlaubt.

...in einem Raum

Isolieren Sie vollständig jede im Zimmer verlegte Rohrleitung, um "Schwitzen" und Tropfen zu verhindern, was Wasserschäden an Wänden und Böden verursachen könnte.



VORSICHT Feuermelder und Luftauslass mindestens 1,5 m von der Einheit entfernt einrichten.

...an feuchten oder unebenen Stellen

Um für eine solide, ebene Unterlage für die Außeneinheit zu sorgen, benutzen Sie einen erhöhten Betonsockel oder Betonsteine. Dies verhindert Wasserschaden und ungewöhnliche Vibrationen.

...in Gebieten mit starkem Wind

Sichern Sie die Außeneinheit mit Bolzen und einem Metallrahmen. Sorgen Sie für einen ausreichenden Windschutz.

...in Bereichen mit starkem Schneefall (für Heizwärmepumpensysteme)

Installieren Sie die Außeneinheit auf einer erhöhten Plattform, die höher als mögliche Schneeverwehungen ist. Sorgen Sie für geeignete schneesichere An-/Abluftöffnungen.

...Mindestens 2,5 m

Die Inneneinheit dieser Klimaanlage muss in einer Höhe von mindestens 2,5 m installiert werden.

...in Waschküchen


Nicht in Waschküchen installieren. Die Inneneinheit ist nicht tropfwassergeschützt.

Verlegung der Kühlmittleitungen




- Bei den Rohrarbeiten darauf achten, dass neben dem Kühlmittel (R410A) keine Luft in den Kühlmittelkreislauf gelangt. Diese würde den Wirkungsgrad beeinträchtigen und birgt bei Druckaufbau im Kühlmittelkreislauf Explosions- und Verletzungsgefahr in sich.
- Ein Kühlmittelgasleck kann einen Brand verursachen.
- Verwenden Sie zum Nachfüllen bzw. Ersetzen kein anderes Kühlmittel als den vorgeschriebenen Typ. Dies könnte einen Schaden am Produkt, Bersten und Verletzungen zur Folge haben.
- Den Raum gut durchlüften, falls Kühlmittelgas während der Installation austritt. Unbedingt darauf achten, dass das Kühlmittelgas nicht mit offenem Feuer in Kontakt kommt, da dies ein giftiges Gas erzeugt.
- Alle Leitungsstrecken so kurz wie möglich halten.
- Verbinden Sie die Rohre mit der Bördelmethode.
- Streichen Sie vor dem Zusammenfügen Kühlschmierfett auf die Rohrenden und Verbindungsrohre, ziehen Sie dann die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel an, um eine dichte Verbindung zu erhalten.
- Suchen Sie nach Lecks, bevor Sie den Probelauf beginnen.
- Während der Durchführung von Rohrarbeiten bei der Installation oder erneuten Installation sowie während der Instandsetzung von Teilen des Kühlmittelkreislaufs darauf achten, dass kein Kühlmittel austritt. Flüssiges Kühlmittel ist gefährlich und kann Erfrierungen verursachen.

Wartung





- Schalten Sie beim Hauptschalter den Strom auf OFF, bevor Sie das Gerät öffnen, um elektrische Teile oder Kabel zu überprüfen oder reparieren. 
- Halten Sie Ihre Finger und Kleidung von allen sich bewegenden Teilen fern.
- Säubern Sie nach Abschluss der Arbeiten die Stelle und stellen Sie sicher, dass keine Metallabfälle oder Kabelstücke in der gewarteten Einheit liegen bleiben.
- Dieses Produkt darf unter keinen Umständen abgeändert oder zerlegt werden. Ein Abändern oder Zerlegen der Einheit kann einen Brand, einen Stromschlag oder eine Verletzung verursachen.
- Im Inneren von Innen- und Außeneinheiten befinden sich keine vom Benutzer zu reinigenden Teile. Beauftragen Sie einen autorisierten Händler oder Spezialisten mit anfallenden Reinigungsarbeiten.
- Sollte eine Betriebsstörung dieses Geräts auftreten, versuchen Sie nicht, diese eigenhändig zu beseitigen. Beauftragen Sie den Vertrieb oder Händler mit der Instandsetzung.



- Den Lufteinlass oder die scharfen Aluminiumrippen der Außeneinheit nicht berühren. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben. 
- Geschlossene Räumlichkeiten sind bei Installation oder Test der Klimaanlage zu belüften. Wenn Rückstände von Kühlmittelgasen mit offenem Feuer, oder starken Hitzequellen in Berührung kommen, so kann dies zu der Bildung von giftigen Gase führen.
- Nach der Installation sicherstellen, dass kein Kühlmittelgas austritt. Wenn das Gas mit einem eingeschalteten Ofen, Warmwasserbereiter, Elektro-Heizelement oder einer anderen Wärmequelle in Kontakt kommt, kann dadurch ein giftiges Gas erzeugt werden.

Sonstiges



- Nicht auf die Einheit setzen oder auf sie steigen, da dies einen Fall zur Folge haben kann. 
- Den Lufteinlass oder die scharfen Aluminiumrippen der Außeneinheit nicht berühren. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben. 
- Keinen Gegenstand in das LÜFTERGEHÄUSE stecken. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben oder die Einheit beschädigen. 


ANMERKUNG

Die ursprünglichen Anweisungen wurden in englischer Sprache abgefasst. Die anderen Sprachen sind Übersetzungen der ursprünglichen Anweisungen.

INHALT

	Seite		Seite
WICHTIG	73	7. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS	88
Bitte vor Arbeitsbeginn lesen		HINWEIS	
		Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen drahtlosen Fernbedienung.	
1. ALLGEMEINES	76	8. EINSTELLUNG DES EXTERNEN STATIKDRUCKS ...	89
1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)		8-1. Einstellung an der Leiterplatte	
1-2. Mit Einheit geliefertes Zubehör		8-2. Bedienung der Timer-Fernbedienung (CZ-RTC2)	
1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials		9. ANHANG	93
1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind		■ Pflege und Reinigung	
2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS	77	■ Fehlerdiagnose	
2-1. Inneneinheit		■ Energiespartipps	
3. INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT	78	WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DAS VERWENDETE KÄLTEMITTEL	95
■ Niedrige Bauhöhe mit Kanal (Typ F2)	78		
3-1. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung			
3-2. Aufhängen der Inneneinheit			
3-3. Installieren der Ablaufleitung			
3-4. Überprüfen des Ablaufs			
3-5. Anschließen des Kanals an die Lufteinlassseite			
4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG	82		
4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung			
4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem			
4-3. Schaltpläne			
5. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN	86		
5-1. Anschließen der Kühlmittleitungen			
5-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen- und Außeneinheiten			
5-3. Isolieren der Kühlmittleitungen			
5-4. Umwickeln der Leitungen			
5-5. Abschließende Installationsschritte			
6. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG ODER DER HOCHWERTIGEN KABELFERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)	88		
HINWEIS			
Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen Timer-Fernbedienung oder hochwertigen Kabelfernbedienung.			

1. ALLGEMEINES


Diese Anleitung enthält zusammengefasste Hinweise zum Installationsort und der Einbaumethode für ein Klimaanlage-System. Vor Beginn der Arbeiten lesen Sie bitte alle Anleitungen für die Innen- und Außeneinheiten sorgfältig durch, und vergewissern Sie sich, dass alle beim System mitgelieferten Zubehörteile vorhanden sind.

1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)

1. Schlitzschraubendreher
2. Kreuzschlitzschraubendreher
3. Messer oder Abisolierzange
4. Messband
5. Wasserwaage
6. Stichsäge oder Lochsäge
7. Bügelsäge
8. Bohrspitzen
9. Hammer
10. Bohrer
11. Rohrschneider
12. Bördelgerät
13. Drehmomentschlüssel
14. Verstellbarer Schraubenschlüssel
15. Reibahle (zum Entgraten)

1-2. Mit Einheit geliefertes Zubehör

Tabelle 1-1 (Niedrige Bauhöhe mit Kanal)

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Unterlegscheibe		8	Zur Aufhängung der Inneneinheit an der Decke
Bördelisolierung		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungen
Isolierband		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungs-Überwurfmuttern
Ablaufschlauch-Isolierung		1	Für Ablaufschlauch-Verbindung
Schlauchschele		1	Zum Sichern des Ablaufschlauchs
Abdichtung		1	Für Ablaufschlauch-Verbindung (hartes Material)
Abdichtung		1	Für Ablaufschlauch-Verbindung (weiches Material)
Ablaufschlauch		1	
Bedienungsanleitung		1	
Einbauanleitung		1	
Kurzschlussverbindung		1	Für hohen Statikdruck (Befindet sich an der Rückseite des Deckels des Gehäuses der elektrischen Komponenten.)

- M10 für Hängeanker verwenden.
- Hängeanker und -mutter sind im Fachhandel erhältlich.

1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials

Wenn Sie diese Materialien separat von einem örtlichen Zulieferer kaufen möchten, benötigen Sie folgende Artikel:

1. Deoxidierte, vergütete Kupferrohre als Kühlmittleitung.
2. Geschäumte Polyethylen-Isolierung für die Kühlmittleitungen in der genauen Leitungslänge. Die Wandstärke der Isolierung sollte nicht weniger als 8 mm betragen.
3. Isolierter Kupferdraht für die Außenverdrahtung. Der Querschnitt richtet sich nach der Gesamtlänge des Kabels. Weitere Einzelheiten siehe 4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG.



Machen Sie sich mit den örtlichen Vorschriften und Richtlinien vertraut, bevor Sie Kabel kaufen. Informieren Sie sich ebenfalls über spezifische Instruktionen und Beschränkungen.

1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind

1. Kühlband (bewehrt)
2. Isolierte Klammern, um die Kabel zu verbinden (siehe örtliche Vorschriften)
3. Spachtelmasse
4. Kühlschmierfett
5. Klammern oder Rohrschellen, um die Kühlmittleitungen zu befestigen
6. Waage zur Gewichtsbestimmung

2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS

2-1. Inneneinheit

VERMEIDEN SIE:

- Bereiche, wo Lecks von entzündbaren Gasen erwartet werden können.
- Plätze mit viel Öldunst.
- direkte Sonneneinstrahlung.
- Installationsorte in der Nähe von Wärmequellen, da hierdurch die Leistung der Einheit beeinträchtigt werden kann.
- Installationsorte, bei denen Außenluft unmittelbar in den Raum gelangen kann. Dies kann zu "Kondensation" an den Luftauslassöffnungen führen, wodurch Wasser versprüht wird oder abtropfen kann.
- Installationsorte, an denen Wasser auf die Fernbedienung gelangen kann, oder diese durch Feuchtigkeit oder Nässe beeinträchtigt wird.
- Die Fernbedienung nicht hinter einem Vorhang oder Möbelstück installieren.
- Installationsorte, an denen Hochfrequenzwellen erzeugt werden.

WAS SIE TUN SOLLTEN:

- Eine Position wählen, von der jede Ecke des Raumes gleichmäßig klimatisiert werden kann.
- Eine Stelle wählen, an der die Decke das Gewicht der Einheit aufnehmen kann.
- Einen Platz wählen, an dem für die Leitungen und Ablaufrohre der kürzeste Weg zur Außeneinheit besteht.
- Berücksichtigen Sie, dass genug Platz für Betrieb und Wartung als auch für ungehinderten Luftstrom vorhanden ist.
- Die Einheit innerhalb des maximalen Höhendifferenz-Bereichs über oder unter der Außeneinheit und innerhalb des Gesamtlängenwerts der Leitungen (L) bis zur Außeneinheit installieren, wie dies in der bei der Außeneinheit mitgelieferten Einbauanleitung beschrieben ist.
- Die Fernbedienung in einer Höhe von ungefähr 1 m über dem Boden an einer Stelle montieren, die vor direkter Sonneneinstrahlung und dem Kaltluftstrom der Inneneinheit geschützt ist.
- Wenn die Inneneinheit in der Decke an einem Ort installiert wird, wo eine hohe Temperatur oder Luftfeuchtigkeit herrscht (über 30°C/70% rel.), muss die Oberfläche der Einheit zur Vermeidung von Kondenswasserbildung mit zusätzlicher Wärmedämmung versehen werden.

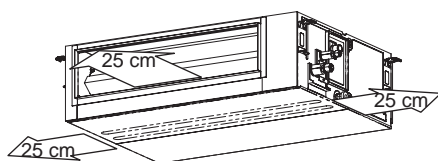


Abb. 2-1

3. INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT

■ Niedrige Bauhöhe mit Kanal (Typ F2)

3-1. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung

- Diese Klimaanlage wird normalerweise über der Deckenverkleidung installiert; in diesem Fall sind Inneneinheit und Luftkanäle nicht sichtbar. Von der Unterseite der Einheit sind lediglich die Luftauslass- und Lufteinlassöffnungen zu erkennen.
- Die erforderlichen Mindestabmessungen für Installation und Wartung sind in Abb. 3-1 und Tabelle 3-1 aufgelistet.

Tabelle 3-1 Einheit: mm

Typ	15, 22, 28, 36, 45, 56	60, 73, 90	106, 140, 160
A (Länge)	867	1.067	1.467

- Es wird empfohlen, ausreichend Freiraum (450 x 450 mm) zur Überprüfung und Wartung der elektrischen Anlage zu berücksichtigen.
- Abb. 3-2 und Tabelle 3-2 enthalten die genauen Abmessungen der Inneneinheit.

Tabelle 3-2 Einheit: mm

Typ	A	B	C	D	E	F
15, 22, 28, 36, 45, 56	867	800	450 (Abstand 150 x 3)	71	592	12
60, 73, 90	1.067	1.000	750 (Abstand 150 x 5)	21	792	16
106, 140, 160	1.467	1.400	1,050 (Abstand 150 x 7)	71	1.192	20

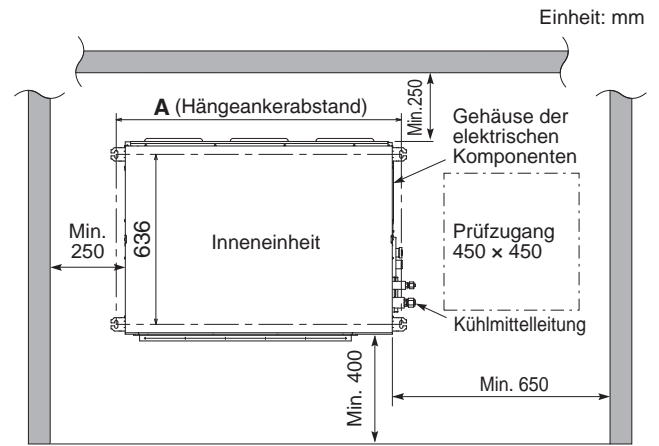
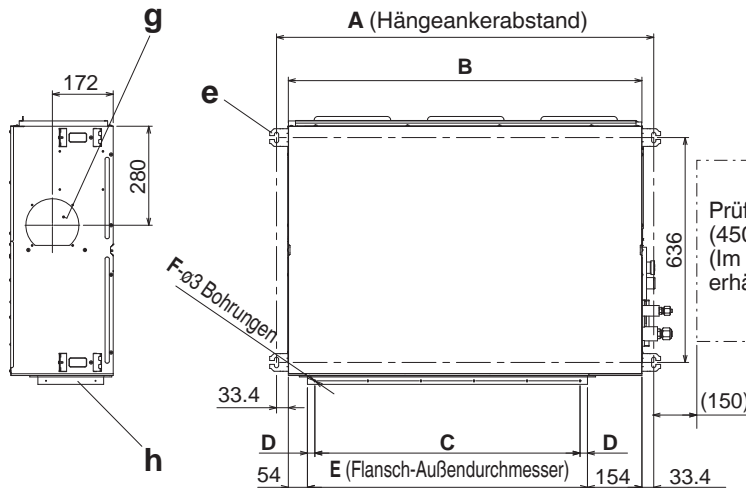
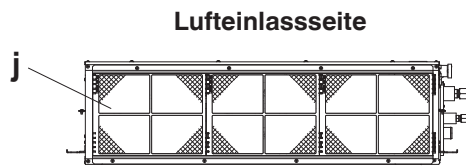
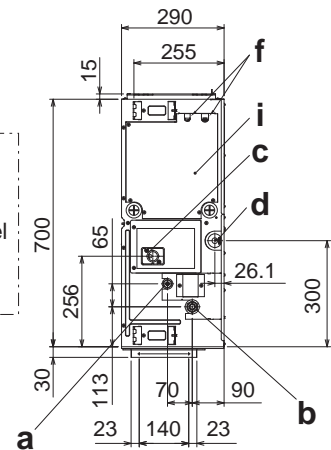


Abb. 3-1



- a) Anschlussnippel der Kühlmittelleitung (Flüssigkeitsleitung)
- b) Anschlussnippel der Kühlmittelleitung (Gasleitung)
- c) Obere Ablauföffnung VP25 (Außendurchmesser: 32 mm) flexibler Schlauch, Ø200, mitgeliefert
- d) Untere Ablauföffnung VP25 (Außendurchmesser: 32 mm)
- e) Hängevorsprung (4 – 12 x 30 mm)
- f) Stromversorgungsauslass
- g) Frischluft-Einlassöffnung (Ø 150 mm)
- h) Flansch für flexiblen Lufteinlasskanal
- i) Gehäuse der elektrischen Komponenten
- j) Filter



Einheit: mm

Abb. 3-2

3-2. Aufhängen der Inneneinheit

Je nach Art der Decke:

- Die Hängeanker einsetzen (Abb. 3-3) oder
- Die bereits vorhandenen Deckenstützen verwenden bzw. eine geeignete Stütze anfertigen (Abb. 3-4).

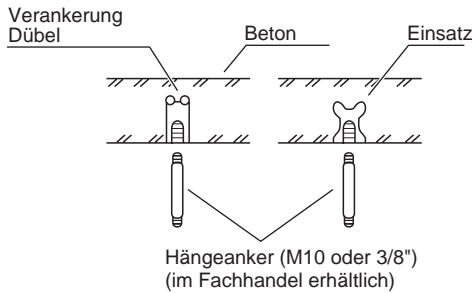


Abb. 3-3

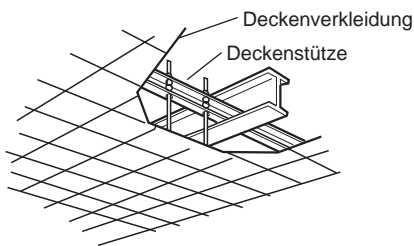


Abb. 3-4



WARNUNG

Bei der Aufhängung der Inneneinheit im Inneren der Decke muss mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden. Sicherstellen, dass die Decke stabil genug ist, um das Gewicht der Einheit tragen zu können. Bevor die Einheit aufgehängt wird, muss jeder einzelne Hängeanker auf Festigkeit überprüft werden.

- (1) Wenn die Einheit im Inneren der Decke positioniert werden soll, den Hängeankerabstand anhand der Abmessungen in Abb. 3-1 und Tabelle 3-2 bestimmen. Beim Aufhängen der Inneneinheit müssen auch die Leitungen in der Decke verlegt und angeschlossen werden. Wenn die Decke bereits fertig gestellt ist, sollten die Leitungen verlegt und zum Anschluss vorbereitet werden, bevor die Einheit im Inneren der Decke aufgehängt wird.
- (2) Die Hängeanker hineindreihen, wobei diese aus der Decke herausragen müssen (Abb. 3-2). (Nötigenfalls muss die Deckenverkleidung modifiziert werden.)
- (3) Die drei Sechskantmutter und die beiden Unterlegscheiben (im Fachhandel erhältlich) auf jeden der vier Hängeanker schrauben. (Abb. 3-5 und 3-6) Je eine Mutter und eine Unterlegscheibe für die obere Seite, und zwei Mutter und eine Unterlegscheibe für die untere Seite verwenden, damit die Einheit nicht von den Hängevorsprüngen abrutschen kann.

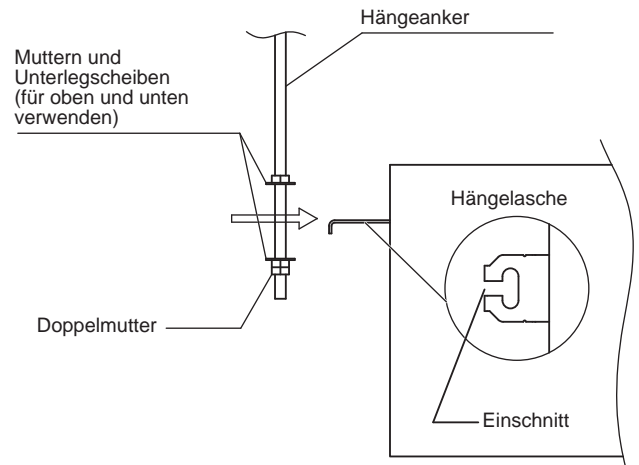


Abb. 3-5

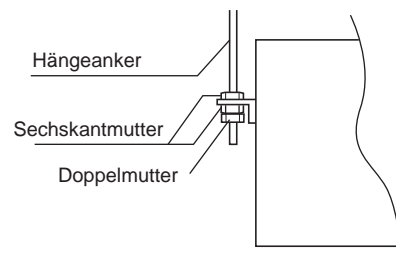


Abb. 3-6

- Diese Abbildung zeigt ein Installationsbeispiel.

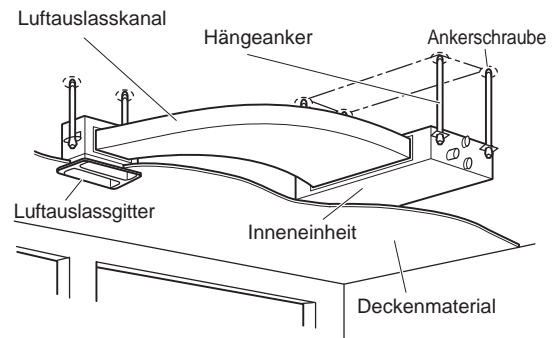


Abb. 3-7

3-3. Installieren der Ablaufleitung

- Ein Standard-Hart-PVC-Rohr (Außendurchmesser: 32 mm) als Ablaufleitung zusammen mit dem mitgelieferten Ablaufschlauch und der Schlauchschelle verwenden, um Leckwasser zu vermeiden. Das PVC-Rohr muss separat gekauft werden. Der transparente Ablaufteil an der Einheit gestattet die Kontrolle des Abflusses. (Abb. 3-8)

⚠ VORSICHT

- Am Anschlussnippel der Ablauföffnung an der Inneneinheit darf kein Klebeband verwendet werden.
- Das Ablaufrohr bis zum Anschlag einschieben und dann gut mit der Schlauchschelle befestigen.
- Der mitgelieferte Ablaufschlauch darf nicht in einem Winkel von 90° gebogen werden. (Die maximale Biegung darf 45° nicht überschreiten.)
- Die Schlauchschellen so festziehen, dass die Sicherungsmuttern nach oben weisen. (Abb. 3-8)

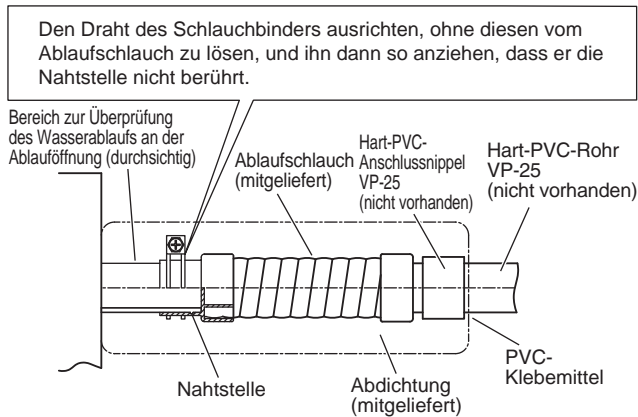


Abb. 3-8

- Nachdem das Ablaufrohr gut befestigt wurde, das mitgelieferte Abdichtmaterial und die Isolierung um das Rohr wickeln, dann mit Kunststoff-Haltebändern sichern. (Abb. 3-9)

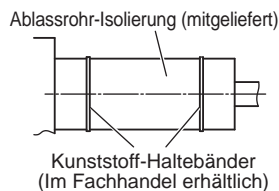


Abb. 3-9

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Ablaufleitung ein Gefälle aufweist (1/100 oder mehr) und sich an keiner Stelle Wasser ansammeln kann.

⚠ VORSICHT

- Keinen Entlüftungshahn anbringen, da dies zu einem Herausspritzen von Wasser aus der Ablaufleitungsöffnung führen kann. (Abb. 3-10)

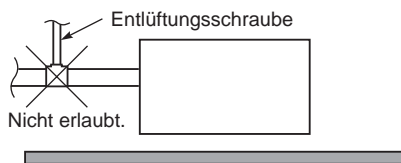


Abb. 3-10

- Wenn es erforderlich sein sollte, die Höhe des Ablaufrohrs zu vergrößern, kann der Bereich unmittelbar nach der Anschlussstelle um maximal 500 mm angehoben werden. Der Anschluss darf nicht um mehr als 500 mm höher gestellt werden, da hierdurch Undichtigkeiten entstehen können. (Abb. 3-11)

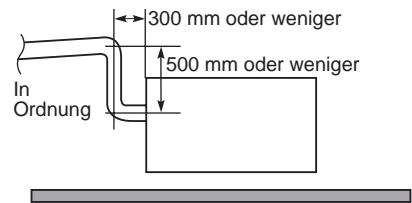


Abb. 3-11

- Das Rohr nicht so einbauen, dass es von der Anschlussstelle aus ansteigt. In diesem Fall fließt das Abwasser zurück in das Gerät, was nach dem Ausschalten Leckwasser verursacht. (Abb. 3-12)

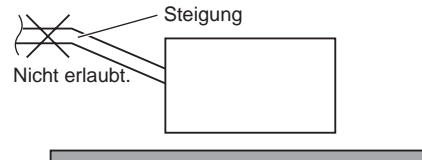


Abb. 3-12

- Beim Anbringen des Ablaufrohrs an der Einheitsseite nicht mit Gewalt vorgehen. Ebenso darf das Rohr nicht ohne Abstützung von der Anschlussstelle an der Einheit herabhängen. Das Rohr daher an einer Wand, einem Rahmen oder einer anderen Stelle so nah wie möglich zum Gerät befestigen. (Abb. 3-13)

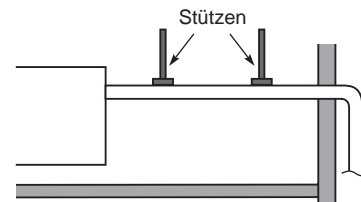


Abb. 3-13

3-4. Überprüfen des Abflusses

Nachdem die Kabel und Ablaufleitungen angebracht wurden, entsprechend den nachfolgenden Anweisungen auf korrekten Wasserablauf überprüfen. Zu diesem Zweck ist ein Eimer und ein Wischlappen bereitzuhalten, um eventuell ausfließendes Wasser aufwischen zu können.

- Den Stromversorgungsanschluss zum Hauptklemmbrett (Klemmen R, S) im Innern des Gehäuses für die elektrischen Komponenten herstellen.
- Die Rohrabdeckung abnehmen, dann vorsichtig ungefähr 1.200 cc Wasser durch die Öffnung in die Ablaufwanne eingießen; nun überprüfen, ob das Wasser abfließt wird.
- Den Prüfanschluss-Stift (CHK) an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte überbrücken, um die Absaugpumpe zu aktivieren. Die Wasserdurchfluss an der durchsichtigen Ablauföffnung überprüfen; gleichzeitig diese Stelle auf Undichtigkeit kontrollieren.

⚠ VORSICHT

Beim Überbrücken des Stifts an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte beginnt sich der Lüfter zu drehen.

- Wenn die Ablaufüberprüfung abgeschlossen ist, den Überbrückungsstecker am Prüfanschluss-Stift (CHK) wieder abnehmen; danach die Isolierung und die Abdeckkappe der Ablauföffnung anbringen.

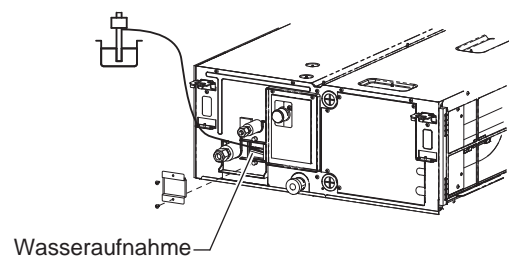


Abb. 3-14

3-5. Anschließen des Kanals an die Lufteinlassseite

- (1) Zunächst den Filter im Gehäuse für die elektrischen Komponenten der Einheit in Pfeilrichtung herausziehen. (Abb. 3-15)
Der anfänglich installierte Filter wird nicht mehr gebraucht.
- (2) Dann die Abdichtung, die Halterung und den Filter an der Seite des Lufteinlasses entfernen. (Abb. 3-15)
- (3) Den Kanal (im Fachhandel erhältlich) installieren.
Bezüglich der Maße der Einbauöffnung siehe Abbildung. Für die Installation M5-Schneidschrauben verwenden. (Abb. 3-16)

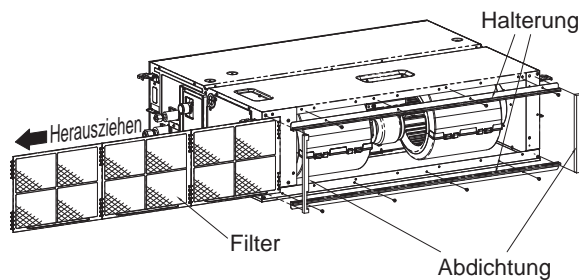
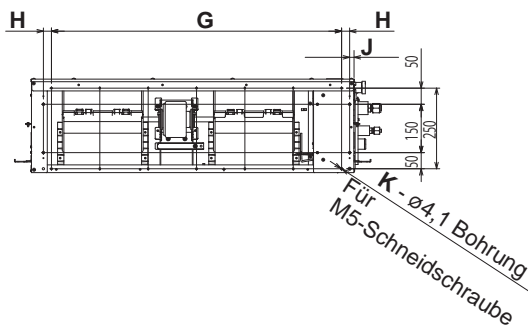


Abb. 3-15

HINWEIS

- Im Fachhandel vor Ort ein Lufteinlassgitter mit Filter beschaffen.
- Für saubere Luft und möglichst lange Lebensdauer der Klimaanlage muss der Lufteinlass mit einem Luftfilter versehen werden. Für Einbau und Reinigung des Luftfilters wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.



Typ	G	H	J	K
15, 22, 28, 36, 45, 56	600 (Abstand 150 x 4)	25	113	14
60, 73, 90	900 (Abstand 150 x 6)	25	13	18
106, 140, 160	1.350 (Abstand 150 x 9)	0	13	24

Abb. 3-16

4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG

4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung

- (1) Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss die Nennspannung der Einheit festgestellt werden, die auf dem Typenschild vermerkt ist; danach kann die Verkabelung unter genauer Beachtung des Schaltplans vorgenommen werden.
- (2) Ein Schutzschalter muss den Verkabelungsvorschriften gemäß in die Festverkabelung integriert werden. Der Schutzschalter muss eine genehmigte 10-16 A sein und Kontakttrennung auf allen Polen aufweisen.
- (3) Um eine Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden.
- (4) Jeder Kabelanschluss muss entsprechend dem Schaltplan durchgeführt werden. Eine inkorrekte Verkabelung kann eine Funktionsstörung bzw. Beschädigung der Einheit verursachen.
- (5) Darauf achten, dass die Kabel nicht an der Kühlmittleitung, dem Kompressor oder einem anderen sich bewegenden Teil des Lüfters anliegen.
- (6) Nicht autorisierte Veränderungen der Innenverkabelung stellt ein hohes Gefahrenrisiko dar. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden oder Funktionsstörungen ab, die durch nicht autorisierte Modifikationen entstanden sind.
- (7) Die Bestimmungen für die Kabelquerschnitte sind von Ort zu Ort verschieden. Für die Verkabelungsbestimmungen sich vor Beginn von Elektroarbeiten mit den **LOKALEN VERORDNUNGEN** vertraut machen.
Sie sind dafür verantwortlich, dass bei der Installation alle gültigen Bestimmungen und Verordnungen eingehalten werden.
- (8) Um eine Funktionsstörung der Klimaanlage durch elektrische Störsignale zu vermeiden, müssen bei der Verkabelung die folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden:
 - Fernbedienungs- und Einheiten-Steuerverbindungskabel müssen getrennt von Stromversorgungskabeln zwischen Einheiten verlegt werden.
 - Als Einheiten-Steuerverbindungskabel sind abgeschirmte Kabel zu verwenden; ebenso muss die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden.
- (9) Wenn das Stromversorgungskabel dieser Einheit beschädigt ist, muss es durch einen vom Hersteller autorisierten Händler ersetzt werden, da hierfür Spezialwerkzeuge erforderlich sind.

4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem

Inneneinheit

Typ	(B) Stromversorgung	Zeitsicherung oder Schaltkreiskapazität
	2,5 mm ²	
F2	Max. 130 m	10 – 16 A

Steuerkabel

(C) Steuerverbindungskabel (zwischen Außen- und Inneneinheiten)	(D) Fernbedienungskabel	(E) Gruppensteuerungskabel
0,75 mm ² (AWG Nr. 18) Abgeschirmte Kabel verwenden*	0,75 mm ² (AWG Nr. 18)	0,75 mm ² (AWG Nr. 18)
Max. 1.000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (Insgesamt)

HINWEIS

* Mit Kabelklemme in Ring-Ausführung.

4-3. Schaltpläne

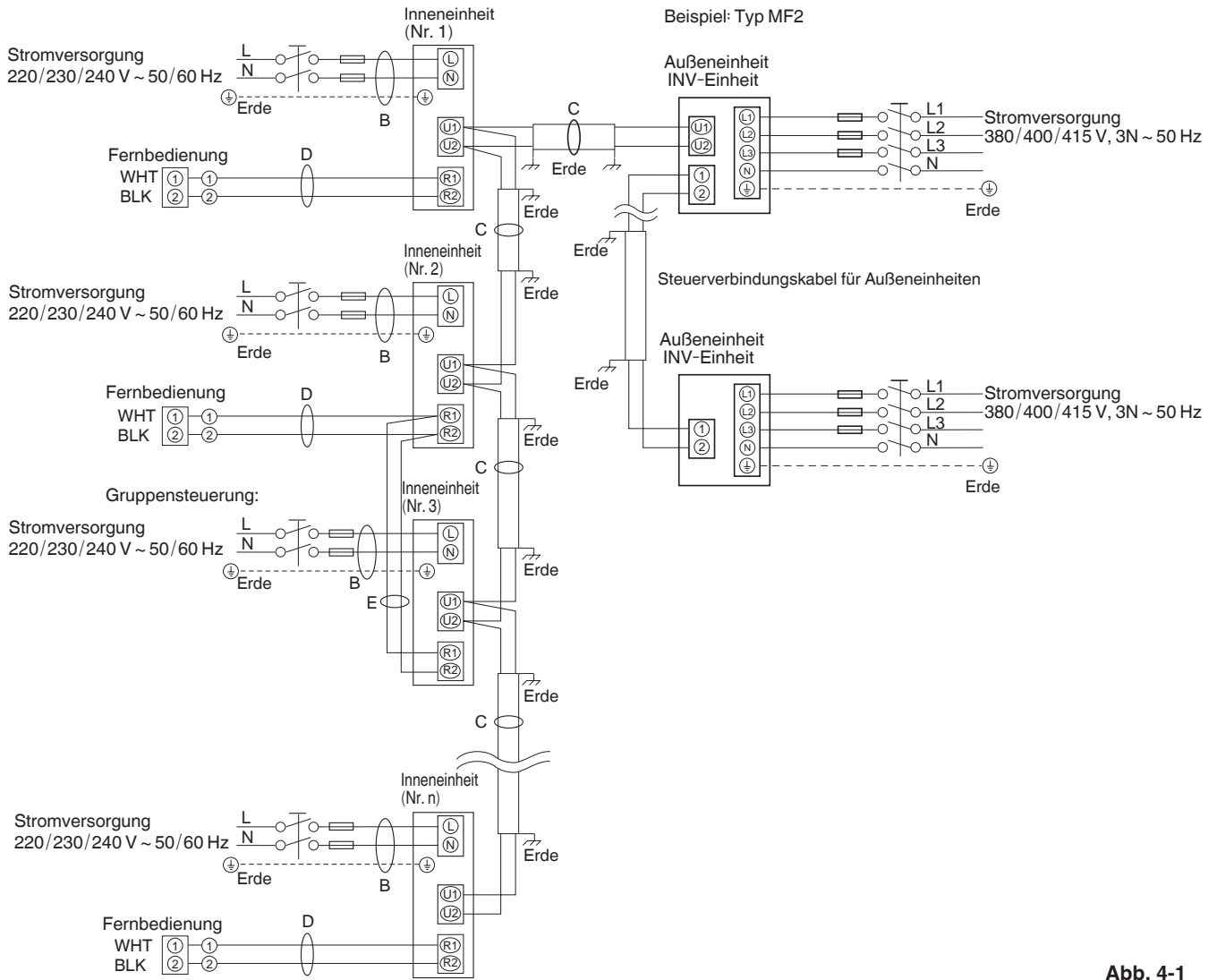
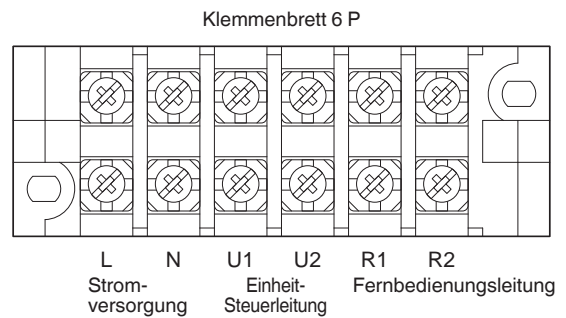


Abb. 4-1

HINWEIS

- (1) Bezüglich Erläuterungen zu "B", "C", "D" und "E" in obigen Plänen siehe Kapitel 4-2. "Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem".
- (2) Das grundlegende Anschlussdiagramm einer Inneneinheit zeigt typische Klemmenbretter; die in Ihrem Gerät vorhandenen Klemmenbretter können sich daher geringfügig von dieser Abbildung unterscheiden. (Abb. 4-2)
- (3) Die Adresse für den Kühlmittelkreislauf (R.C.) muss vor dem Einschalten der Stromversorgung eingegeben werden.
- (4) Bezüglich Eingabe der Adresse für den Kühlmittelkreislauf siehe mit der Fernbedienungseinheit (Sonderausstattung) gelieferte Einbauanleitung. Automatische Adresseneingabe kann über die Fernbedienung durchgeführt werden. Siehe mit der Fernbedienungseinheit (Sonderausstattung) gelieferte Einbauanleitung.



Typ F2

Abb. 4-2

⚠ VORSICHT

- (1) Wenn die Außeneinheiten innerhalb eines Netzwerks verbunden werden sollen muss die am Kurzschlussstecker befindliche Klemme von allen Außeneinheiten abgeklemmt werden, mit Ausnahme einer beliebigen Außeneinheit. (Bei Versand: kurzgeschlossen.)
An Systemen ohne Verknüpfung (keine Kabelverbindung zwischen den Außeneinheiten) darf der Kurzschlussstecker nicht entfernt werden.
- (2) Die Einheiten-Steuerverbindungsverkabelung darf nicht so angeschlossen werden, dass eine Schleife gebildet wird. (Abb. 4-3)

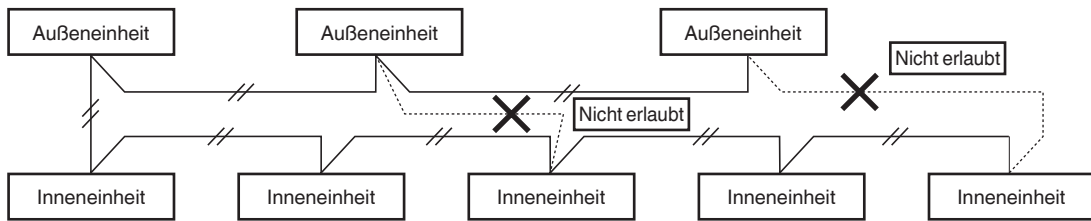


Abb. 4-3

- (3) Einheiten-Steuerverbindungskabel dürfen nicht so angeschlossen werden, dass eine sternförmige Abzweigung gebildet wird. Sternförmige Abzweigungen verursachen eine inkorrekte Adresseneingabe. (Abb. 4-4)

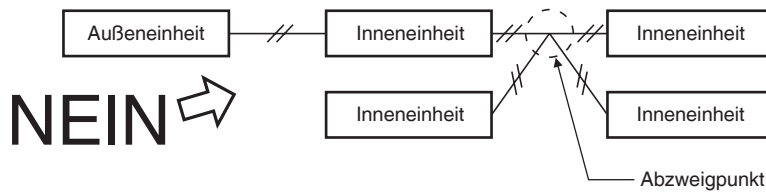


Abb. 4-4

- (4) Wenn ein Einheiten-Steuerverbindungskabel angeschlossen werden soll, darf die Anzahl der Abzweigungspunkte nicht höher als 16 liegen.

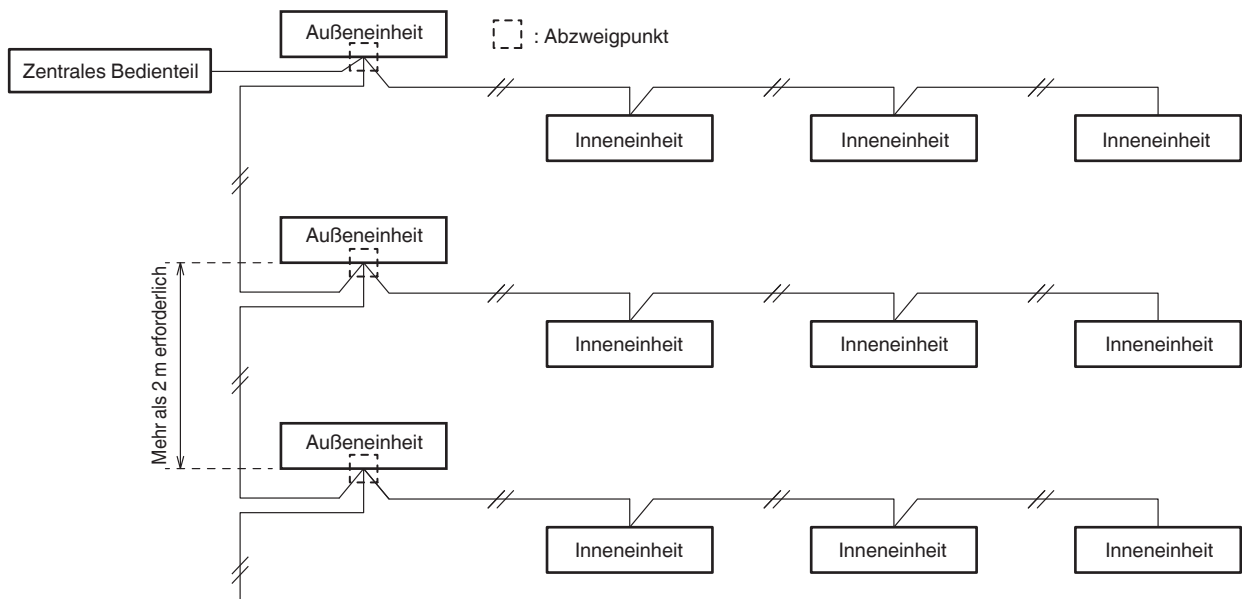


Abb. 4-5

- (5) Als Einheiten-Steuerverbindungskabel (c) müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden, wobei die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden muss, da andernfalls Funktionsstörungen durch Störsignale auftreten können. (Abb. 4-6)
Die Kabel sind wie im Abschnitt "4-3. Schaltpläne" anzuschließen.

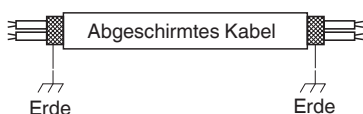


Abb. 4-6

- (6) Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät ist eine zugelassene 5 oder 3 * 1,5 mm² Schlauchleitung mit Mantel aus Polychloropren zu verwenden. Typenbezeichnung 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP usw.) oder stärkere Leitung.

- Standard-Stromversorgungskabel für Europa (z.B. H05RN-F oder H07RN-F, konform mit CENELEC-Spezifikation (HAR)) oder der IEC-Norm entsprechende Kabel verwenden. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

⚠ WARNUNG

Wackelkontakte können eine Überhitzung einer Klemme oder eine Funktionsstörung der Einheit verursachen. Dabei besteht auch Brandgefahr. Aus diesem Grund sicherstellen, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.

Beim Anschließen der Stromversorgungskabel an den Klemmen die Anweisungen im Abschnitt "Anschluss der Kabel an den Klemmen" beachten; dabei jedes Kabel einwandfrei mit der Klemmschraube sichern.

Anschluss der Kabel an den Klemmen

■ Für Drahtlitzenleiter

- (1) Das Ende des Kabels mit einem Seitenschneider abtrennen, dann die Isolierung abziehen, um ungefähr 10 mm der Litze freizulegen; danach die Enden der Litze verdrehen. (Abb. 4-7)
- (2) Unter Verwendung eines Kreuzschlitz-Schraubendrehers die Klemmschraube(n) von der Klemmenplatte herausdrehen.
- (3) Mit Hilfe eines Ringklemmen-Werkzeugs oder einer Klemmenzange die Ringklemme fest an jedem freigelegten Kabelende anbringen.
- (4) Die Ringklemme aufschieben, dann die vorher abgenommene Klemmschraube mit dem Schraubendreher wieder festziehen. (Abb. 4-8)

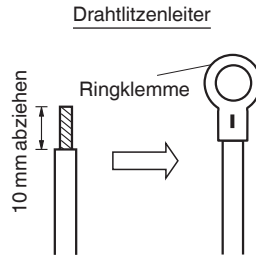


Abb. 4-7

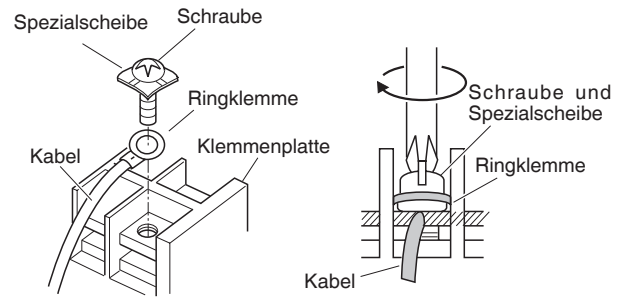


Abb. 4-8

■ Beispiel für abgeschirmte Kabel

- (1) Den Kabelmantel vorsichtig entfernen, ohne den Geflechschirm zu beschädigen. (Abb. 4-9)
- (2) Den Geflechschirm vorsichtig entflechten und die entflehteten Schirmdrähte eng in eine Leitungsader verdrehen. Die Schirmdrähte nach ausreichend engem Verdrehen mit einem Isolierschlauch versehen oder mit Isolierband umwickeln. (Abb. 4-10)
- (3) Den Mantel der Signalader entfernen. (Abb. 4-11)
- (4) Die Signalleiter und die in Schritt (2) isolierten Schirmdrähte mit Ringklemmen versehen. (Abb. 4-12)



Abb. 4-9

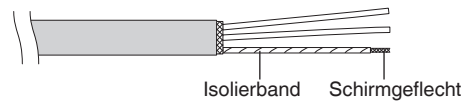


Abb. 4-10

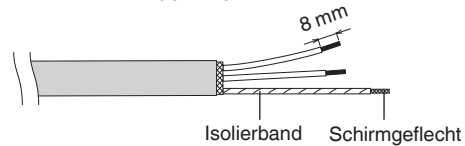


Abb. 4-11

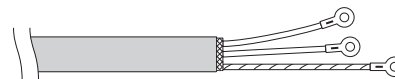
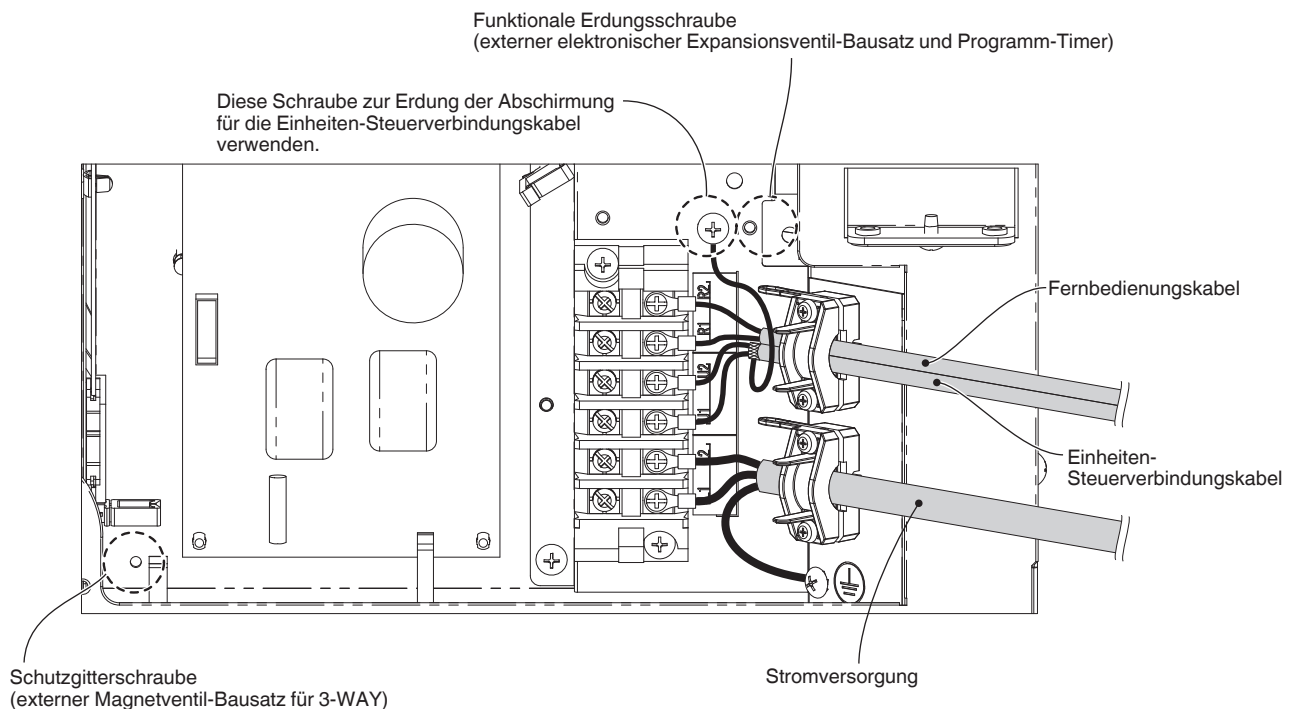


Abb. 4-12

■ Verkabelungsbeispiele

Ausführung F2



5. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN

Die Flüssigkeitsleitung ist über eine Überwurfmutter verbunden, während die Gasleitung mittels Hartlöten befestigt ist.

5-1. Anschließen der Kühlmittleitungen

Bördeln der Leitungen

Bei den meisten konventionellen Split-System-Klimaanlagen wird zum Verbinden von Kühlmittleitungen zwischen den Innen- und Außeneinheiten die Bördelmethode verwendet. Bei dieser Methode werden die Enden der Kupferleitungen aufgeweitet und dann mit Hilfe von Überwurfmutter verbunden.

Aufweiten unter Verwendung eines Bördelwerkzeugs

- (1) Die Kupferleitung mit einem Rohrschneidewerkzeug auf die erforderliche Länge zuschneiden. Es wird empfohlen, dabei zur geschätzten Länge ungefähr 30 bis 50 cm hinzuzufügen.
- (2) Die Enden der Kupferleitung nun mit einer Reibahle oder Feile entgraten. Dies ist sehr wichtig und muss sorgfältig durchgeführt werden, um eine korrekte Ausweitung zu erhalten. Unbedingt darauf achten, dass keine Verschmutzung (Feuchtigkeit, Staub, Metallspäne usw.) in die Leitungen gelangen können. (Abb. 5-1 und 5-2)

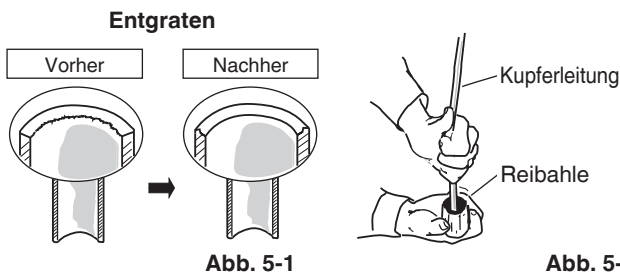


Abb. 5-1

Abb. 5-2

HINWEIS

Beim Ausreiben die Öffnung der Leitung nach unten halten, damit keine Späne in die Leitung fallen können. (Abb. 5-2)

- (3) Die Überwurfmutter von der Einheit abnehmen und an der Kupferleitung anbringen.
- (4) Das Ende der Kupferleitung mit einem Bördelwerkzeug aufweiten. (Abb. 5-3)

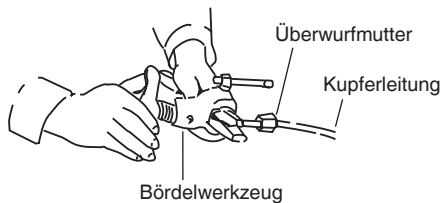


Abb. 5-3

HINWEIS

Eine korrekte Aufweitung muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Die Innenfläche muss glänzend und glatt sein.
- Die Kante muss glatt sein.
- Die kegelförmig zulaufenden Seiten müssen die gleiche Länge aufweisen.

Vor dem endgültigen Festziehen der Leitungen zu beachten:

- (1) Vor der Verwendung der Leitungen diese mit einer Abdeckkappe oder wasserdichtem Klebeband versehen, damit kein Wasser oder Verschmutzung in die Leitungen gelangen kann.
- (2) Vor dem Herstellen von Rohrleitungsanschlüssen unbedingt Kühlschmiermittel (Etheröl) auf das Innere der Überwurfmutter auftragen. Dies dient dazu, Gaslecks zu verhindern. (Abb. 5-4)



Abb. 5-4

- (3) Um eine korrekte Verbindung zu gewährleisten, müssen Verbindungsleitung und die aufgeweitete Leitung in gerader Richtung zueinander positioniert werden; danach die Überwurfmutter zunächst locker aufschrauben, um eine einwandfreie Verbindung zu erhalten. (Abb. 5-5)

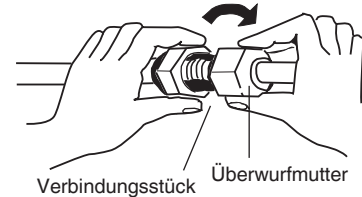


Abb. 5-5

- Die Flüssigkeitsleitung mit einem Rohrbiegewerkzeug am Einbauort auf die gewünschte Form biegen, dann mit dem Ventil auf der Flüssigkeitsleitungs-Seite unter Verwendung einer Überwurfmutter verbinden.

Vorsichtshinweise zum Hartlöten

- Die in der Leitung befindliche Luft mit Stickstoffgas herausdrücken, um zu verhindern, dass sich beim Hartlöten ein Kupferoxid-Film bildet. (Sauerstoff, Kohlendioxid und Freon dürfen nicht verwendet werden.)
- Darauf achten, dass sich die Leitung während des Hartlöten nicht zu sehr erhitzt. Wenn das Stickstoffgas im Innern der Leitung zu heiß wird, kann dies eine Beschädigung der Ventile im Klimaanlage-System verursachen. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Leitung beim Hartlöten abkühlen zu lassen.
- Am Stickstoffzylinder ist ein Reduzierventil zu verwenden.
- Keine chemischen Mittel zur Verhinderung eines Oxidfilms verwenden. Diese Mittel üben einen nachteiligen Einfluss auf das Kühlmittel und das Kühllöl aus, und können Schäden oder Funktionsstörungen verursachen.

5-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen und Außeneinheiten

- (1) Die aus der Wand hervorstehende, auf der Innenseite befindliche Kühlmittleitung fest mit der außenseitigen Leitung verbinden.

Inneneinheit-Leitungsanschluss (l₁, l₂...l_{n-1})

Inneneinheittyp	15	22	28	36	45	56	60	73	90	106	140	160
Gasleitung (mm)										ø15,88		
Flüssigkeitsleitung (mm)										ø9,52		

- (2) Die Überwurfmutter mit spezifizierten Anzugsdrehmoment festziehen.
- Wenn die Überwurfmutter von den Verbindungsstücken abgenommen oder nach dem Anschließen der Leitungen festgezogen werden, müssen unbedingt zwei verstellbare Schraubenschlüssel oder Maulschlüssel verwendet werden. (Abb. 5-6)
Wenn eine Überwurfmutter zu stark festgezogen wird, kann dies eine Beschädigung der Aufweitung verursachen, was wiederum zu einem Kühlmittelleck und Verletzungen oder Erstickungserscheinungen bei im Raum befindlichen Personen führen kann.

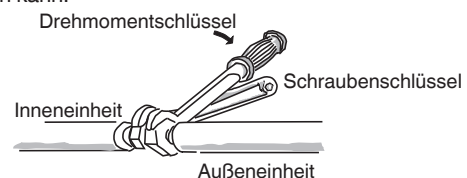


Abb. 5-6

- Es dürfen nur die mit der Einheit mitgelieferten Überwurfmuttern für den Anschluss der Leitungen verwendet werden; alternativ können speziell für Kühlmittel R410A (Typ 2) geeignete Überwurfmuttern benutzt werden. Die Kühlmittelleitung muss die vorgeschriebene Wandstärke aufweisen, wie in der folgenden Tabelle gezeigt.

Rohrdurchmesser	Anzugsdrehmoment (ungefähr)	Rohrstärke
ø 6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø 9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø 12,7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø 15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

Da der Betriebsdruck ungefähr 1,6 Mal höher ist als bei konventionellen Klimaanlage-Systemen, kann eine Verwendung von normalen Überwurfmuttern (Typ 1) oder dünnwandigen Leitungen zu einem Leitungsbruch führen, was Verletzungen oder Erstickungserscheinungen durch austretendes Kühlmittel zur Folge haben könnte.

- Um eine Beschädigung der Aufweitung durch zu starkes Festziehen der Überwurfmutter zu vermeiden, ist beim Festziehen die obige Tabelle als Referenz zu verwenden.
- Beim Festziehen der Überwurfmutter an der Flüssigkeitsleitung ist ein verstellbarer Schraubenschlüssel mit einer Nenngrifflänge von 200 mm zu verwenden.

5-3. Isolieren der Kühlmittelleitungen

Leitungsisolierung

- An allen Leitungen der Einheiten muss Thermo-Isolierung angebracht werden, einschließlich des Verteilerstücks (separat erhältlich).

* Für die Gasleitung muss die Isolierung bis mindestens 120°C hitzebeständig sein. Für andere Leitungen ist eine Hitzebeständigkeit bis mindestens 80°C erforderlich.

Die Dicke der Isolierung muss mindestens 10 mm betragen.

Bei einer höheren Temperatur als 30°C und einer höheren relativen Feuchtigkeit als 70% im Inneren der Decke muss die Dicke der Gasleitungsisolierung um eine Stufe angehoben werden.

Zwei Leitungen zusammen angeordnet

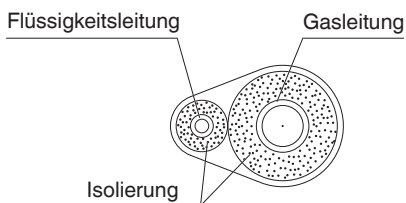


Abb. 5-7

! VORSICHT

Wenn die Ventile der Außeneinheit mit einer viereckigen Schutzabdeckung versehen sind, muss ausreichend Abstand vorhanden sein, um die Ventile erreichen zu können; ebenso muss ein problemloses Abnehmen und Wiederanbringen der Abdeckungen gewährleistet sein.

Umwickeln der Überwurfmuttern

Die Überwurfmuttern der Gasleitungen sind an den Verbindungsstellen mit weißem Isolierband zu umwickeln. Danach die Verbindungsstücke mit der Isolierung abdecken und den Zwischenraum am Verbindungsstück mit dem mitgelieferten schwarzen Isolierband auffüllen. Zum Schluss die Isolierung an beiden Enden mit den mitgelieferten Kunststoff-Haltebändern befestigen. (Abb. 5-8)

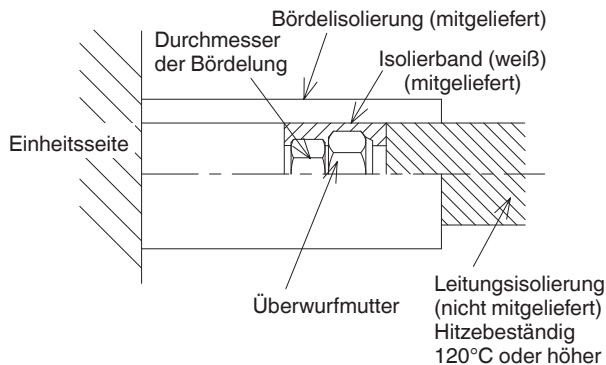


Abb. 5-8

Isoliermaterial

Das für die Isolierung verwendete Material muss gute Isoliereigenschaften aufweisen, problemlos verwendbar und alterungsbeständig sein, und darf nur geringe Feuchtigkeit aufnehmen.

! VORSICHT

Nachdem eine Leitung isoliert wurde, darf nicht versucht werden, die Leitung stark zu biegen, da dies einen Riss oder Bruch der Leitung verursachen kann. Beim Tragen oder Bewegen der Einheit niemals an Ablauf- oder Kühlmittelanschlüssen fassen.

5-4. Umwickeln der Leitungen

- (1) Die Kühlmittelleitungen (und die elektrischen Kabel, falls die örtlichen Vorschriften dies erlauben) sollten mit Bewehrungsband in einem Bündel zusammengelegt werden. Um zu verhindern, dass durch Kondensationsbildung die Auffangwanne überläuft, muss der Ablaufschlauch von der Kühlmittelleitung getrennt verlegt werden.
- (2) Das Bewehrungsband von der Unterseite der Außeneinheit bis zum Ende der Leitung am Eingang zur Wand anbringen. Beim Umwickeln das Band jeweils um eine halbe Bandbreite überlappen.
- (3) Die gebündelten Leitungen an der Wand befestigen, wobei im Abstand von ungefähr einem Meter jeweils eine Halterung zu verwenden ist. (Abb. 5-9)

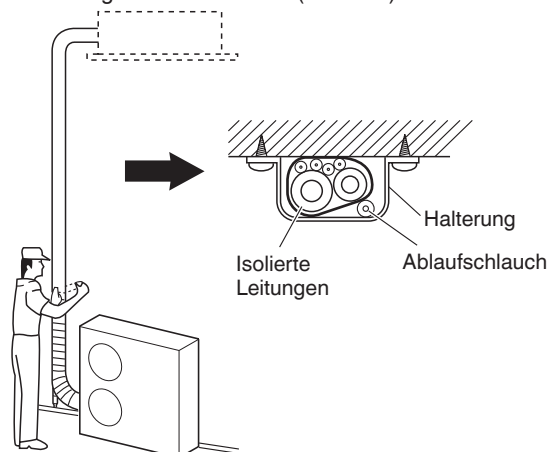


Abb. 5-9

HINWEIS

Das Bewehrungsband nicht zu stramm anbringen, da hierdurch der Wärme-Isolierungseffekt reduziert wird. Ebenso ist darauf zu achten, dass der Schlauch für die Kondensationsableitung vom Leitungsband entfernt verlegt wird, und dass Einheit sowie Leitungen vor Tropfen geschützt sind.

5-5. Abschließende Installationsschritte

Nach vollständiger Isolierung und Umwicklung der Leitungen die Öffnung in der Wand mit Kitt abdichten, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Zugluft zu verhindern. (Abb. 5-10)

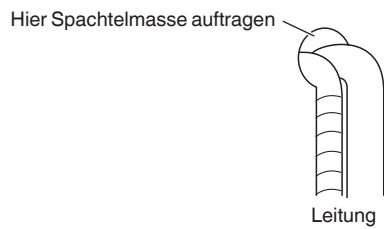


Abb. 5-10

6. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG ODER DER HOCHWERTIGEN KABELFERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)

HINWEIS

Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen Timer-Fernbedienung oder hochwertigen Kabelfernbedienung.

7. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS

HINWEIS

Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen drahtlosen Fernbedienung.

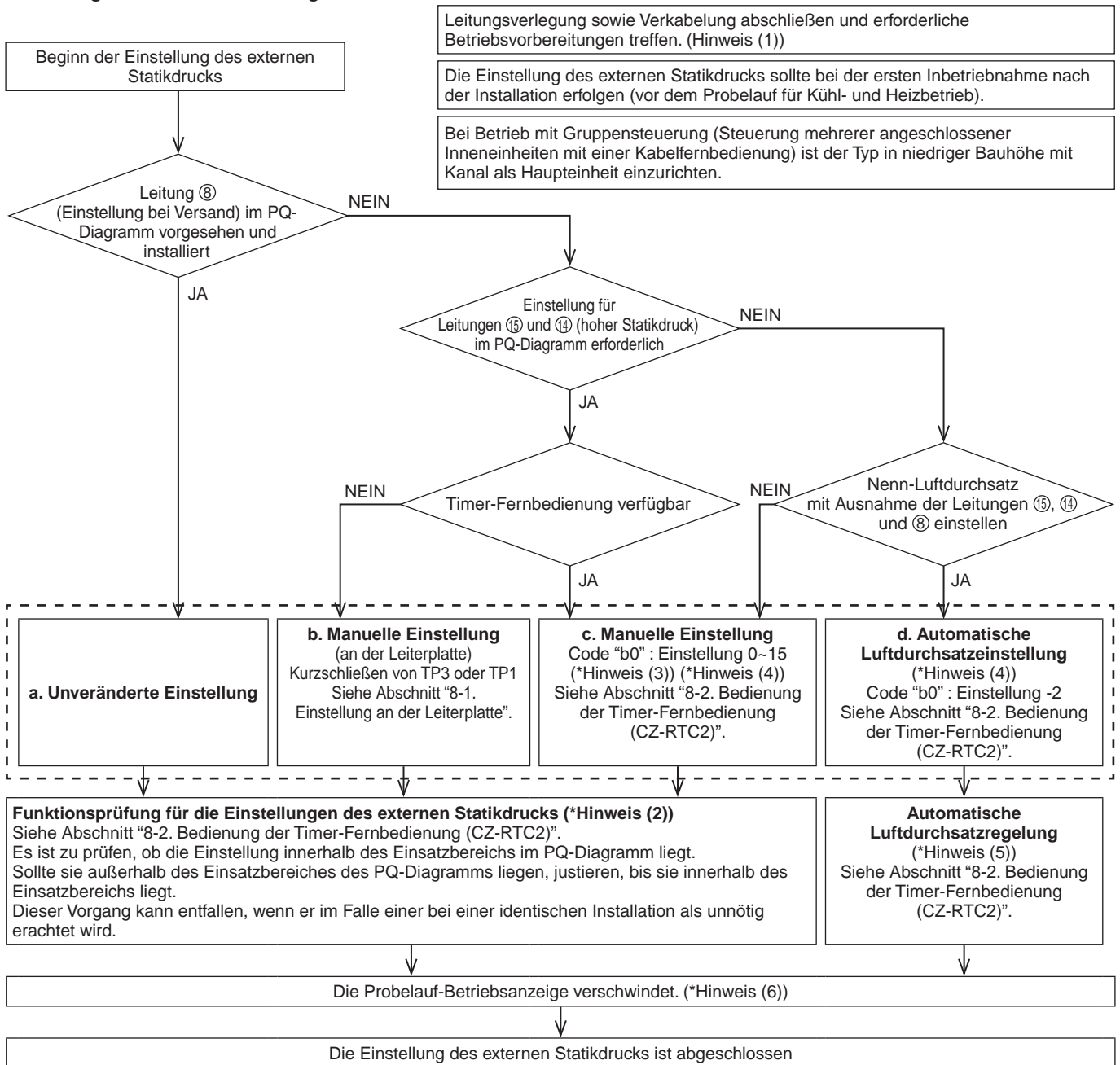
8. EINSTELLUNG DES EXTERNEN STATIKDRUCKS

Dieser Abschnitt ist in der mit der Timer-Fernbedienung (CZ-RTC2) gelieferten Bedienungsanleitung beschrieben. Bezüglich der hochwertigen Kabelfernbedienung (CZ-RTC3) siehe mit Modell CZ-RTC3 gelieferte Bedienungsanleitung.

Wählen Sie eine der nachstehenden Optionen "a", "b", "c" oder "d", wie im Ablaufdiagramm (innerhalb der punktierten Linien) gezeigt, und führen Sie die Einstellung entsprechend durch.

- a. Unveränderte Einstellung..... : Übernahme der Voreinstellung beim Versand (es gibt Fälle, in denen nach einer Rücksetzung des eingestellten externen Statikdrucks die erhaltene Einstellung von der Einstellung beim Versand abweicht).
- b. Manuelle Einstellung (an der Leiterplatte)..... : Für hohen Statikdruck. Umschaltung über Kurzschlussstecker.
- c. Manuelle Einstellung (an der Kabelfernbedienung)..... : Niedriger Statikdruck ~ hoher Statikdruck
- d. Automatische Luftdurchsatzeinstellung (an der Kabelfernbedienung) : Luftauslassvolumen wird über eine automatische Luftstromregelung automatisch an den Nenn-Luftdurchsatz angepasst.

Ablaufdiagramm für die Einstellung des externen Statikdrucks



DEUTSCH

HINWEIS

- (1) Überprüfen Sie vor der Einstellungsprüfung oder der automatischen Luftdurchsatzregelung die folgenden Punkte.
 - 1) Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung und die Leitungsverlegung abgeschlossen sind. Aktivieren Sie den Bereitschaftsmodus. Insbesondere ist zu prüfen, dass der eventuell in der Mitte des Kanal installierte Schließdämpfer sich in geöffnetem Zustand befinden. Vergewissern Sie sich auch, dass Luftfilter im Lufteinlasskanal installiert wurden. Vergewissern Sie sich, dass an keiner der Verbindungen Luft austritt.
 - 2) Wenn mehrere Lufteinlässe und Luftauslässe vorhanden sind, justieren Sie jeden einzelnen, bis sie dem vorgesehenen Luftdurchsatzanteil entsprechen.
 - 3) Stellen Sie sicher, dass die Adresseneingabe abgeschlossen ist.

- (2) Die Funktionsprüfung ist innerhalb von etwa drei Minuten abgeschlossen, wenn die Einstellungen korrekt vorgenommen wurden. Außerhalb des Einsatzbereichs liegende Einstellungen werden geändert (maximal 30 Minuten). Sollte der Lauf auch nach 31 Minuten noch nicht beendet sein, prüfen, ob die Luftdurchflussgeschwindigkeit auf "H" eingestellt ist oder nicht.
- (3) Einzelheiten hinsichtlich der Beziehung zwischen dem Wert von Code "b0" und dem externen Statikdruck siehe Tabelle 8-2 und Abb. 8-2.
- (4) Hinweis 4 Bei Einrichtung für Gruppensteuerung (Steuerung mehrerer angeschlossener Inneneinheiten mit einer Kabelfernbedienung) stellen Sie jede Inneneinheit auf Code "b0" ein.
Soll nach Auswahl von Option [b. Manuelle Einstellung] (bedingt durch eine Änderung des Luftstromwegs usw.) eine andere Einstellung eingerichtet werden, muss die Auswahl von [b. Manuelle Einstellung] wieder aufgehoben werden (durch Entfernen des Kurzschlusssteckers). Wenn [b. Manuelle Einstellung] nicht aufgehoben wird, kann [c. Manuelle Einstellung] oder [d. Automatische LuftdurchsatzEinstellung] zwar ausgewählt und vorübergehend aktiviert werden, wobei jedoch nach einer Unterbrechung der Stromversorgung beim erneuten Einschalten wieder [b. Manuelle Einstellung] vorgegeben wird.
- (5) Sollte dies nicht innerhalb von 8 Minuten beendet sein, prüfen Sie den Steuerungsmodus, die Luftdurchflussgeschwindigkeit und die Lufteinlasstemperatur.
- (6) Bei Einrichtung für Gruppensteuerung (Steuerung mehrerer angeschlossener Inneneinheiten über eine Kabelfernbedienung) verschwindet die Probelauf-Betriebsanzeige, sobald die Prüfung für die Einstellung des externen Statikdruck oder die automatische Luftdurchsatzregelung an der Haupteinheit abgeschlossen ist. Nebeneinheiten können nicht auf Beendigung dieses Vorgangs geprüft werden. Auch wenn die Prüfung für die Einstellung des externen Statikdrucks oder die automatische Luftdurchsatzregelung nicht abgeschlossen werden, verschwindet die Probelauf-Betriebsanzeige nach 1 Stunde.

⚠ VORSICHT

- **Prüfen Sie unbedingt, ob der externe Statikdruck innerhalb des Einsatzbereichs liegt, und nehmen Sie dann die Einstellung vor. Nichtbeachtung dieses Punkts kann einen zu geringer Luftdurchsatz und Wasseraustritt zur Folge haben. Der Einstellbereich für den externen Statikdruck ist in Abb. 8-2 aufgeführt.**
- **Es gibt Fälle, Alarm "P12" durch automatisch arbeitende Dämpfer und andere installierte Bauteile in Anlagen ausgelöst wird, die den externen Statikdruck verändern, wenn die automatische Luftstromregelung oder Prüfung der Einstellungen bei einer Senkung des hohen externen Statikdrucks erfolgt. Sollte dies vorkommen, stellen Sie die Dämpfer o. dgl. niedriger, so dass der externe Statikdruck seinen niedrigsten Wert erreicht, und führen danach die automatische Luftdurchsatzregelung oder Prüfung der Einstellungen durch.**
- **Wenn der Luftstromweg von Kanal oder Auslassöffnung nach der Einstellung des externen Statikdrucks geändert wird, muss die [Einstellung des externen Statikdrucks] erneut durchgeführt werden.**
- **Die Lufteinlasstemperatur ist auf einen Wert innerhalb des Einsatzbereichs einzustellen. Die automatische Luftdurchsatzregelung arbeitet nicht, wenn die Einlasstemperatur über 45°C liegt oder der Gebläsemodus nicht aktiviert ist.**

8-1. Einstellung an der Leiterplatte

1. Schalten Sie den Strom mit dem Leistungsschalter aus.
 2. Öffnen Sie die Abdeckung am Gehäuse für die elektrischen Komponenten und machen Sie den Ort der Kurzschlussstifte an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte ausfindig (Abb. 8-1).
 3. Schließen Sie den zutreffenden Kurzschlussstift in Übereinstimmung mit dem gewählten angeschlossenen Kurzschlussstift kurz (Abb. 8-2).
150 Pa : TP3 (2-polig: Gelb) Kurzschluss
140 Pa : TP1 (2-polig: Rot) Kurzschluss
- * Den mitgelieferten Kurzschlussstecker (2-polig: Gelb), der mitgeliefert wurde.

Tabelle 8-1 Auswahl angeschlossener Kurzschlussstifte

Externer Statikdruck bei Nenn-Luftdurchsatz	Kurzschlussstift
Unbrauchbar	TP6 (2-polig: Weiß)
150 Pa	TP3 (2-polig: Gelb)
140 Pa	TP1 (2-polig: Rot)

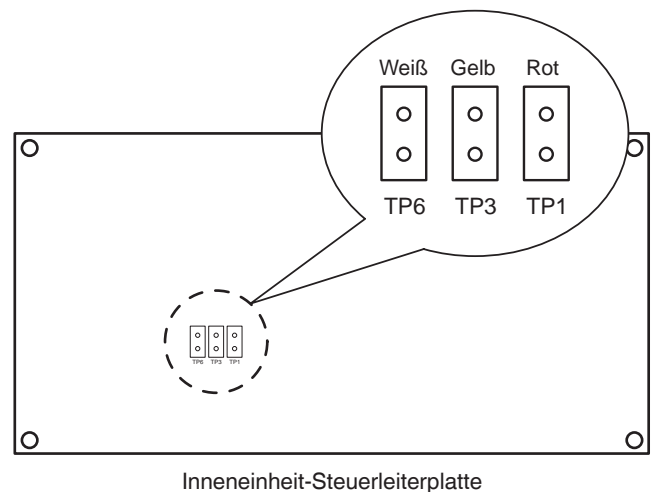


Abb. 8-1

8-2. Bedienung der Timer-Fernbedienung (CZ-RTC2)

8-2-1. Einstellung von Code "b0"

- Drücken und halten Sie die Tasten , und gleichzeitig mindestens 4 Sekunden lang gedrückt. (**SETTING**, die Nr. der Einheit, der Code und Detailangaben blinken auf dem LCD-Display der Fernbedienung.)
- Bei wiederholtem Drücken der Einheits-Wahltaste werden die Nummern der Inneneinheiten innerhalb der Gruppensteuerung der Reihe nach angezeigt **UNIT**. Zu diesem Zeitpunkt läuft jeweils nur der Gebläsemotor der Inneneinheit an.
- Geben Sie mit den Temperatur-Einstelltasten / den Code "b0" ein und prüfen Sie die Werte. (" -001" wurde beim Versand eingestellt.)
- Ändern Sie den Wert der Einstellung mit den Zeittasten / . Beziehen Sie sich auf Tabelle 8-2 sowie Abb. 8-2 und wählen Sie einen Wert zwischen "0001" und "0015". Bei aktivierter automatischer Luftdurchsatzeinstellung wählen Sie "-002".
- Drücken Sie die Taste . Das Display hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.
- Drücken Sie die Taste . Der Gebläsemotor stoppt, und auf dem LCD-Display erscheint wieder die normale Anzeige des normalen Stopp-Modus.

8-2-2. Automatische Luftdurchsatzregelung und Prüfung der Einstellung des externen Statikdrucks

- Drücken und halten Sie die Taste mindestens 4 Sekunden lang. "TEST" wird auf dem LCD-Display der Fernbedienung angezeigt.
- Drücken Sie die Taste , um den Probelauf zu starten. [Probelauf] wird auf dem LCD-Display der Fernbedienung angezeigt.
- Drücken Sie die Taste und stellen Sie die Gebläsedrehzahl auf "H".

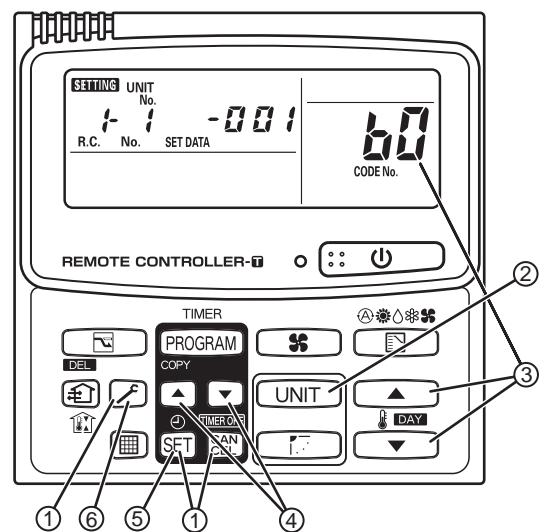
VORSICHT

Die automatische Luftdurchsatzregelung und die Prüfung der Einstellung des externen Statikdrucks werden nur im Gebläsemodus "H" durchgeführt.

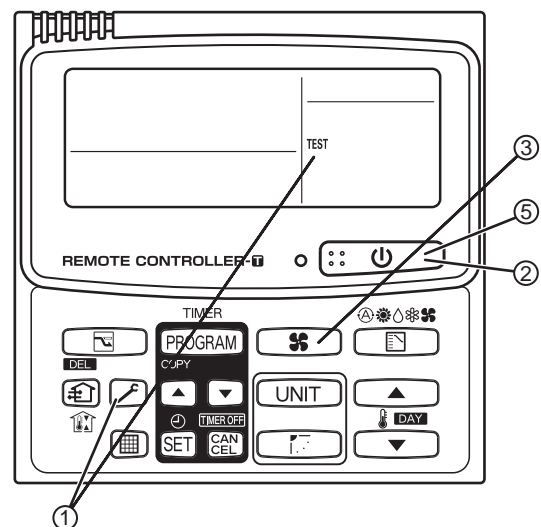
- Der Gebläsemotor läuft an, und die automatische Luftdurchsatzregelung oder die Prüfung der Einstellung des externen Statikdrucks beginnt. Die Luftstromstärke ändert sich im Verlauf des durchgeführten Vorgangs. Die Prüfung der Einstellung des externen Statikdrucks und die automatische Luftdurchsatzregelung sind nach 3 bis 30 Minuten abgeschlossen. Die Anzeige "TEST" verschwindet vom LCD-Display der Fernbedienung.
- Zum Anhalten des Probelaufs drücken Sie die Taste .

Tabelle 8-2 Einstellung des externen Statikdrucks

Inneneinheit		Code
15, 22, 28, 36, 45, 56, 60, 73, 90	106, 140, 160	b0
Externer Statikdruck des Nenn-Luftdurchsatzes (Pa)		
150	150	00 15
140	140	00 14
130	130	00 13
120	120	00 12
100	110	00 11
70	100	00 08
60	70	00 06
50	50	00 05
30	30	00 03
10	10	00 01
Keine automatische Luftdurchsatzeinstellung		-001
Automatische Luftdurchsatzeinstellung		-002



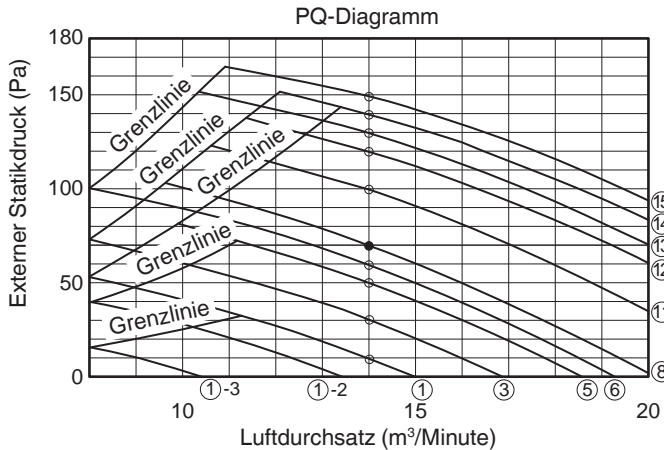
* Wenn dieser Parameter nicht eingestellt wird, kann dies in einem verringerten Luftdurchsatz und Kondensation resultieren.



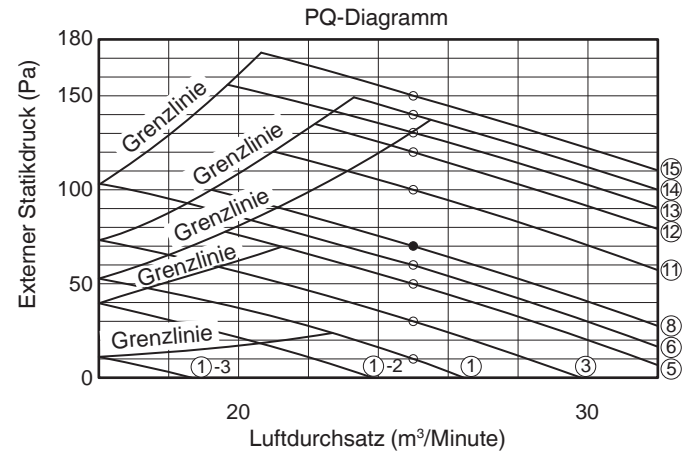
Leistungswerte des Inneneinheit-Gebläses

		Code "b0"																		
		00 15	00 14	00 13	00 12	00 11	00 08	00 06	00 05	00 03	00 01									
Kühlen	Heizen	H	H																	
	Abgriff			H	H															
	Heizen					H	H													
	Abgriff							H	H											
	Heizen				M															
	Abgriff					M	M	M												
	Heizen	L	L		M				M	M			H	H						
	Abgriff										M	M	M	M	H	H				
	Heizen			L	L	L	L	L	L	L			M	M	M	M	H	H		
	Abgriff										L	L	L	L	L	M	M	H	H	
Heizen																				
Abgriff																				
Heizen																				
Abgriff																				

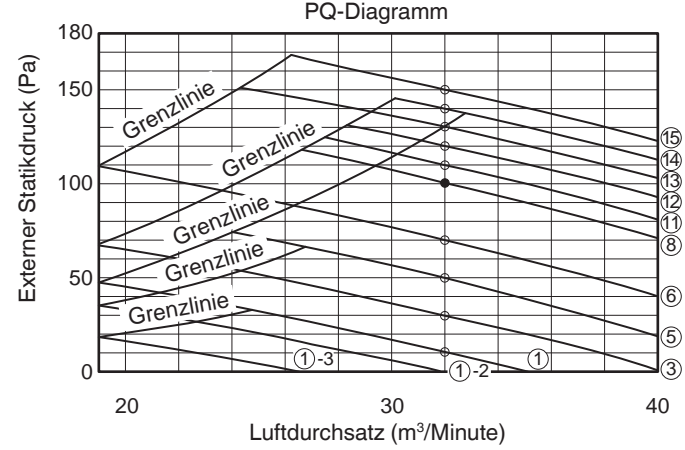
Typen 15, 22, 28, 36, 45



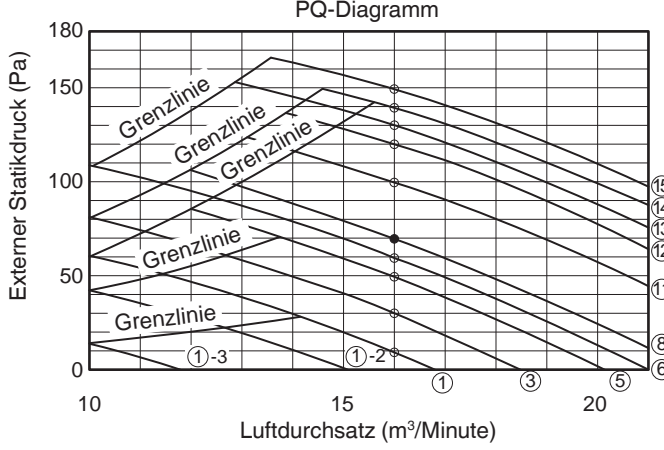
Typ 90



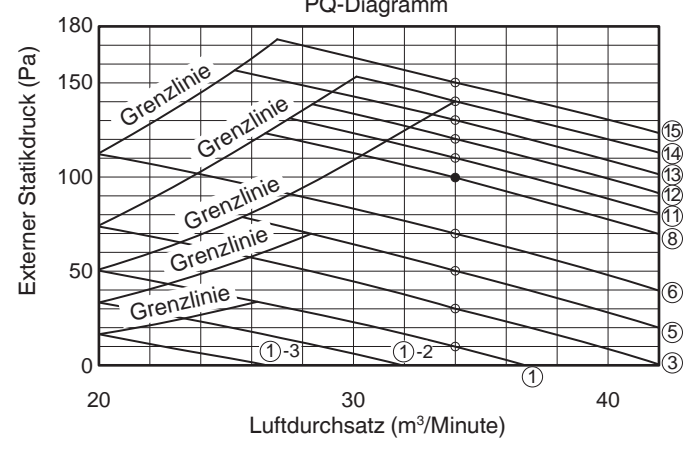
Typ 106



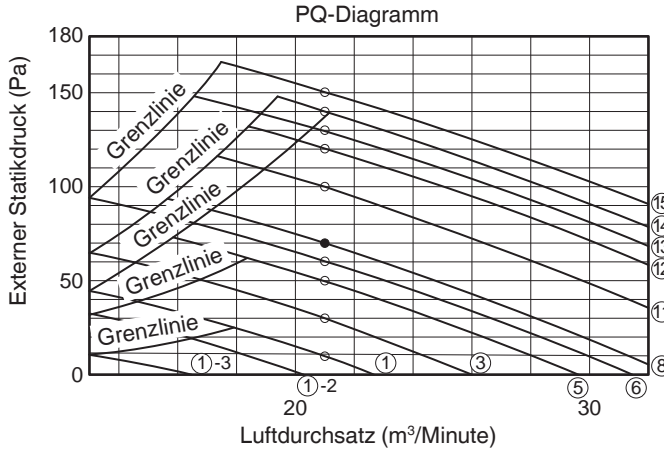
Typ 56



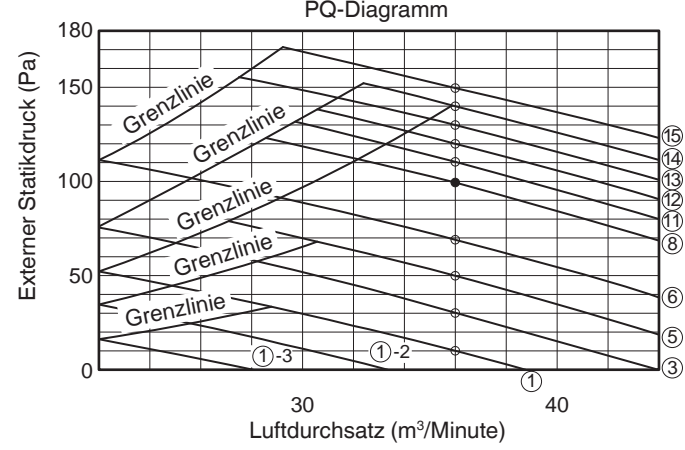
Typ 140



Typen 60, 73



Typ 160



9. ANHANG

■ Pflege und Reinigung



WARNUNG

- Vor einer Reinigung zur Sicherheit die Klimaanlage ausschalten und auch den Stromanschluss trennen.
- Die Inneneinheit zur Reinigung nicht mit Wasser übergießen. Hierdurch würden Innenteile beschädigt werden. Außerdem könnte eine derartige Vorgehensweise zu einem Stromschlag führen.

Luftin- und -auslassseite (Inneneinheit)

Luftin- und -auslassseite der Inneneinheit mit einer Staubsaugerbürste reinigen oder mit einem sauberen, weichen Tuch abwischen.

Bei stärkerer Verschmutzung diese Teile mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch abwischen. Beim Reinigen der Luftauslassseite darauf achten, die Lamellen nicht zu verschieben.



VORSICHT

- Zum Reinigen der Inneneinheit niemals Lösungsmittel oder starke Chemikalien verwenden. Kunststoffteile nicht mit sehr heißem Wasser abwischen.
- Gewisse Metallkanten und Rippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.

Luftfilter

- Bei Verwendung des mitgelieferten Luftfilters

Der Luftfilter sammelt Staub und andere Partikel aus der Luft. Er sollte regelmäßig wie in der Tabelle unten angegeben gereinigt werden, bzw. dann, wenn die Filteranzeige (☒) auf dem Display der Fernbedienung (Kabeltyp) darauf hinweist, dass der Filter gereinigt werden muss. Mit zunehmender Verstopfung des Filters sinkt der Wirkungsgrad der Klimaanlage beträchtlich.

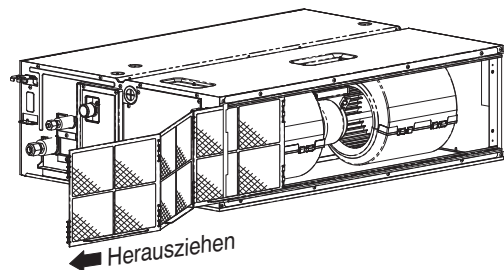
Typ	F2
Intervall	2 Wochen

<Reinigen des Filters>

Lösen Staub mit einem Staubsauger absaugen. Am Filter festsitzenden Staub in lauwarmen Seifenlauge abwaschen. Anschließend den Filter mit sauberem Wasser abspülen und trocknen.

<Abnehmen des Filters>

Den Filter im Gehäuse für die elektrischen Komponenten der Einheit in Pfeilrichtung herausziehen.



- Bei Installation eines Kanals (im Fachhandel erhältlich)

Typ	F2
Intervall	(Je nach Filterspezifikation)

Zur Reinigung des Luftfilters wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.



VORSICHT

- Gewisse Metallkanten und die Kondensatorrippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Schlange und andere Bauteile, müssen ebenfalls von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

Pflege: Nach längerem Nichtgebrauch

Innen- und Außeneinheit-Luftin- und -auslässe auf Blockierung überprüfen; gegebenenfalls für Abhilfe sorgen.

Pflege: Vor längerem Nichtgebrauch

- Den Lüfter einen halben Tag lang betätigen, um das Innere auszutrocknen.
- Die Stromversorgung trennen und auch den Unterbrecher ausschalten.
- Den Luftfilter reinigen und wieder an ursprünglicher Position anbringen.

■ Fehlerdiagnose


Wenn die Klimaanlage nicht richtig funktioniert, gehen Sie zunächst die folgenden Punkte durch, bevor Sie den Kundendienst anfordern. Wenn sich das Problem anhand dieser Fehlerdiagnose nicht beheben lässt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder einem Service-Center in Verbindung.

● Inneneinheit

Symptom		Ursache
Geräusch	Geräusch ähnlich fließendem Wasser während oder nach dem Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> ● Geräusch des in der Einheit fließenden Kühlmittels ● Geräusch des über die Ablaufleitung ausfließenden Wassers
	Knackgeräusch während des Betriebs oder beim Stoppen des Betriebs.	Durch Ausdehnung von Bauteilen bei Temperaturänderung verursachtes Geräusch
Geruch	Geruch in der Abluft während des Betriebs.	In der Klimaanlage angesammelter Geruch von Bauteilen, Zigaretten oder Kosmetika entweicht mit der Abluft. Verschmutzung im Inneren der Einheit. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.
Wassertropfen	Wassertropfen um den Luftauslass beim Betrieb.	Feuchtigkeitsniederschlag formt sich durch kühlen Luftstrom.
Nebelschleier	Beim Kühlbetrieb kann ein Nebelschleier auftreten. (An Orten mit viel Öldunst, z.B. in Restaurants.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Eine Reinigung ist erforderlich, da das Innere der Einheit (Wärmetauscher) verschmutzt ist. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, da eine Wartung durch einen Fachmann erforderlich ist. ● Beim Entfrostern
Gebläse läuft nach dem Stoppen des Betriebs eine Weile weiter.		<ul style="list-style-type: none"> ● Das Gebläse fördert einen guten Betriebsablauf. ● Das Gebläse kann je nach den Einstellungen zum Trocknen des Wärmetauschers nachlaufen.
Luftstromrichtung ändert sich beim Betrieb. Einstellung der Luftstromrichtung nicht möglich. Luftstromrichtung nicht änderbar.		<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn die Ablufttemperatur niedrig ist, oder beim Entfrostern, wird der Luftstrom automatisch horizontal ausgerichtet. ● Möglicherweise wurden die Klappenpositionen individuell eingerichtet.
Beim Ändern der Luftstromrichtung arbeitet die Klappe einige Male und stoppt dann an der vorgegebenen Position.		Beim Ändern der Luftstromrichtung arbeitet die Klappe nach Suchen der Standardposition.
Staub		Staubansammlung in der Inneneinheit wird ausgeblasen.
Beim anfänglichen Schnelllauf dreht das Gebläse manchmal schneller als eingestellt (für 3 bis 30 Minuten).		Dies beruht auf einer Funktionsprüfung, die ermittelt, ob die Drehzahl des Gebläsemotors im Einsatzbereich liegt.

● **Vor dem Hinzuziehen des Service zu kontrollierende Punkte**

Symptom	Ursache	Abhilfe
Klimaanlage läuft nach dem Einschalten nicht.	Stromausfall oder nach einem Stromausfall	Die Betriebstaste ON/OFF an der Fernbedienung noch einmal drücken.
	Betriebstaste befindet sich in Ausschaltstellung.	<ul style="list-style-type: none"> ● Stromversorgung einschalten, sofern der Trennschalter nicht ausgelöst wurde. ● Bei ausgelöstem Trennschalter den Händler benachrichtigen, ohne das System einzuschalten.
	Sicherung durchgebrannt.	Bei durchgebrannter Sicherung den Händler benachrichtigen.
Schlechte Kühl- oder Heizleistung.	Luftreinlass- oder -auslassöffnung der Innen- bzw. Außeneinheit mit Staub zugesetzt oder durch Hindernis blockiert.	Staub oder Blockierung beseitigen.
	Gebläseschalter steht auf "Niedrig".	Auf "Hoch" oder "Stark" einstellen.
	Ungeeignete Temperatureinstellung	Siehe "■ Energiespartipps".
	Raum ist bei Kühlbetrieb direktem Sonnenlichteinfall ausgesetzt.	
	Türen und/oder Fenster geöffnet.	
	Luftfilter zugesetzt.	Siehe "■ Pflege und Reinigung".
	Zu viele Wärmequellen im Raum bei Kühlbetrieb.	So wenige Wärmequellen wie möglich und jeweils nur kurze Zeit verwenden.
	Zu viele Personen im Raum bei Kühlbetrieb.	Temperatur niedriger oder Gebläse auf "Hoch" oder "Stark" einstellen.

Sollte die Klimaanlage auch nach Durchgehen der obigen Punkte noch immer nicht arbeiten, stoppen Sie zunächst den Betrieb und schalten dann den Netzschalter aus. Wenden Sie sich danach an Ihren Händler unter Angabe der Seriennummer und des Symptoms. Versuchen Sie niemals, die Klimaanlage selbst zu reparieren, da dies sehr gefährlich sein kann. Informieren Sie auch über das eventuelle Vorhandensein des Prüfzeichens  und der Buchstaben E, F, H, L sowie P in Kombination mit Ziffern auf dem LCD der Fernbedienung.

■ **Energiespartipps**

Vermeiden Sie

- **Jede Blockierung des Luften- und -auslasses der Einheit ist zu vermeiden. Bei jeder Blockierung wird die Einheit nicht gut funktionieren und kann sogar beschädigt werden.**
- Den Raum vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Blenden, Rollos, Vorhänge o.Ä. verwenden. Bei Erwärmung der Wände und der Decke eines Raums benötigt dieser mehr Zeit zum Abkühlen.

Was Sie tun sollten

- Halten Sie den Luftfilter stets sauber. (Siehe "Pflege und Reinigung".) Ein verstopfter Filter beeinträchtigt die Leistung der Einheit.
- Fenster, Türen und andere Öffnungen geschlossen halten, damit die klimatisierte Luft nicht entweichen kann.

HINWEIS

Im Falle eines Stromausfalls bei laufender Einheit

Bei einem kurzen Stromausfall setzt die Einheit den Betrieb mit den Einstellungen vor der Unterbrechung automatisch fort, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DAS VERWENDETE KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll. Die Gase dürfen nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

Kältemitteltyp: R410A

GWP⁽¹⁾ value: 1975

⁽¹⁾GWP = Treibhauspotenzial

Entsprechend der jeweiligen europäischen oder örtlichen Vorschriften können regelmäßige Kältemittel Dichtigkeitsprüfungen vorgeschrieben sein.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler.

Informationen bezüglich der Kältemittelmenge stehen auf dem am Außengerät angebrachten Kältemittel-Befüllungsschild.

– ANMERKUNGEN –

