

# INSTALLATIONSHANDBUCH



Um eine korrekte Installation vorzunehmen, sollte dieses Handbuch vor Installationsbeginn gelesen werden. Dieses Handbuch kann ohne Vorankündigung aus Verbesserungsgründen geändert werden.

# INHALT

# SEITE

1. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....	1
2. INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION .....	2
3. INSTALLATIONS-UND WARTUNGSWERKZEUGE .....	3
4. MONTAGETEILE .....	4
5. INSTALLATIONSORT .....	5
6. INSTALLATION DER INNENEINHEIT .....	6
7. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT .....	9
8. ANBRINGEN DES VERBINDUNGSROHRS .....	11
9. ANBRINGEN DES ABFLUSSROHRES .....	14
10. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS ZWISCHEN INNEN-UND AUSSENEINHEIT .....	16
11. TESTBETRIEB .....	17

**Das Gerät wird nicht in die Wäscherei angebracht.**

# 1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

## SICHERHEITSHINWEISE

Das Installieren und Warten von Klimaanlage kann aufgrund des Drucks im System und aufgrund der elektrischen Komponenten mit Gefahren verbunden sein. Daher sollte die Klimaanlage nur von dafür ausgebildetem und qualifiziertem Personal installiert, repariert oder gewartet werden. Alle anderen Arbeiten sollten von ausgebildetem Wartungspersonal durchgeführt werden. Bei Arbeiten an der Klimaanlage sollte gemäß den in diesem Dokument sowie gemäß den auf Aufklebern und Datenschildern der Klimaanlage beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen sowie anderer dafür geltender Sicherheitshinweise vorgegangen werden. Alle Sicherheitsvorschriften sind zu befolgen. Tragen Sie Schutzbrillen und Sicherheitshandschuhe. Benutzen Sie bei Lötarbeiten ein dafür geeignetes Tuch zum Abschrecken der Lötverbindung. Stellen Sie sicher, dass bei allen Lötarbeiten ein Feuerlöscher in der Nähe ist.

## ACHTUNG

In diesem Handbuch wird der Installationsvorgang für spezifische Inneneinheiten beschrieben. Installieren Sie diese nicht zusammen mit einer anderen Innen- oder Außeneinheit. Inkompatibilität der jeweiligen Einheiten und Steuergeräte können an beiden Einheiten Schäden verursachen.

## ACHTUNG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten am System muss die Hauptstromversorgung für die Anlage abgeschaltet werden, da sonst die Gefahr von Stromschlägen besteht. Diese Einheit sollte gemäß den im jeweiligen Land geltenden Verdrahtungsrichtlinien installiert werden.

## ACHTUNG

Falls das Stromkabel beschädigt ist, muss es zur Vorbeugung von Risiken vom Hersteller, seinem Kundenservice oder von einer ähnlich qualifizierten Person ausgewechselt werden. Der Unterbrechungsmechanismus (Hauptschalter) für die Stromversorgung muss an allen Polen über eine Kontakttrennung von mindestens 3mm verfügen.

## ACHTUNG

1. Verdrahten Sie zuerst die Außeneinheit und danach die Inneneinheit. Die Klimaanlage darf nicht an das Stromnetz angeschlossen werden, bevor nicht die Verdrahtung komplett ist und die Rohre angeschlossen sind.
2. Befolgen Sie bei der Installation der Inneneinheit, der Außeneinheit und der verbindenden Rohre die in diesem Handbuch aufgeführten Anleitungen möglichst genau.
3. Die Klimaanlage sollte möglichst nicht an folgenden Orten installiert werden. Wenn sich dies nicht vermeiden lässt, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
  - (1) An Orten mit Maschinenöl.
  - (2) An salzigen Orten wie an der Küste.
  - (3) In der Nähe von Thermalquellen.
  - (4) An Orten mit Schwefelgasen
  - (5) An Orten mit Hochfrequenzmaschinen wie drahtlosen Installationen, Schweißmaschinen, medizinischen Einrichtungen.
  - (6) An Orten mit speziellen Umweltbedingungen.

## **ANMERKUNG**

Anmerkung gemäß EMC-Richtlinie 89/336/EEC.

Um ein Flimmern des Kompressors beim Starten (technischer Vorgang) zu vermeiden, sollten die folgenden Punkte bei der Installation beachtet werden:

1. Die Klimaanlage muss ans Hauptstromnetz angeschlossen werden. Die Impedanz bei der Stromversorgung sollte niedrig sein und der normalen Impedanz an einer 32-Ampere-Sicherung entsprechen[BP1].
2. An diesen Stromkreis darf kein anderes Gerät angeschlossen werden.
3. Weitere Informationen zur Stromversorgung können Sie dem Vertrag Ihres Stromlieferanten entnehmen, aus dem hervorgeht, ob Einschränkungen für Produkte wie Waschmaschinen, Klimaanlage oder elektrische Herde bestehen.
4. Weitere Informationen zu den Stromanforderungen der Klimaanlage können Sie den auf der Anlage aufgeführten technischen Daten entnehmen.
5. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

## **2 INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION**

- & Bitte lesen Sie dieses Installationshandbuch vor der Installation sorgfältig durch.
- & Die Installation der Klimaanlage muss von einer dafür ausgebildeten Person durchgeführt werden.
- & Befolgen Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Schritte bei der Installation der Inneneinheit oder ihrer Rohrleitungen möglichst genau.
- & Schalten Sie die Klimaanlage nach Beendigung der Installationsarbeiten erst nach einer sorgfältigen Überprüfung an.

## **BETRIEB DER FERNSTEUERUNG – WAS ZU BEACHTEN IST**

- & Bitte gehen Sie behutsam mit der Fernsteuerung um.
- & Verwenden Sie die Fernsteuerung innerhalb des zulässigen Radius und richten Sie den Sender auf den Empfänger der Inneneinheit.
- & Bitte achten Sie darauf, dass die Fernsteuerung mehr als 1 Meter vom Fernseher oder von der Stereoanlage entfernt ist.
- & Legen Sie die Fernsteuerung niemals an einen Ort mit hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung oder in die Nähe von Heizkörpern.

## **REIHENFOLGE BEI DER INSTALLATION**

1. Den Installationsort wählen.
2. Die Inneneinheit installieren.
3. Die Außeneinheit installieren.
4. Das Verbindungsrohr installieren.
5. Das Abflussrohr installieren.
6. Verdrahtung.
7. Testbetrieb.



# 3 INSTALLATIONS - UND WARTUNGSWERKZEUGE

## VORSICHT

### Installation eines Klimageräts mit neuartigem Kältemittel

• IN DIESEM KLIMAGERÄT WIRD DAS NEUARTIGE HFC-KÄLTEMITTEL (R410A) VERWENDET, DAS DIE OZONSCHICHT NICHT SCHÄDIGT.

Das Kältemittel R410A ist anfällig für Verunreinigungen durch Wasser, Membranoxidation und Öle, da der Druck des Kältemittels R410A etwa das 1,6-Fache des Drucks beim Kältemittel R22 beträgt. Zusammen mit dem neuen Kältemittel wird nun auch ein anderes Kälteanlagenöl verwendet. Achten Sie daher bei der Installation darauf, dass kein Wasser, Staub, altes Kältemittel oder altes Kälteanlagenöl in den Kühlkreislauf des Klimagerät mit dem neuen Kältemittel R410A gerät.








Damit es nicht zu einer Vermischung von Kältemittel und Kälteanlagenöl kommt, haben die Anschlüsse an den Einfüllöffnungen des Hauptgeräts bzw. an den Installationswerkzeugen eine andere Größe als bei herkömmlichen Kältemitteln. Aus diesem Grund sind für das neue Kältemittel (R410A) Spezialwerkzeuge erforderlich. Verwenden Sie für die Rohrleitungen neues, sauberes Rohrmaterial mit Hochdruckverschraubung speziell für R410A, so dass kein Wasser oder Staub eindringen kann. Verwenden Sie auch nicht die vorhandenen Rohdleitungen, da die Verschraubungen nicht für den höheren Druck ausgelegt sind und die Rohre verunreinigt sein können.

### Änderungen am Produkt und an den Komponenten

Für Klimageräte, die mit R410A arbeiten, wurde der Durchmesser des Serviceanschlusses am Steuerventil des Außengeräts (3-Wege-Ventil) geändert, so dass nicht versehentlich ein anderes Kältemittel eingefüllt werden kann. (1/2 UNF-Feingewinde, 20 Gewindedrehungen pro Zoll)

• Um die Druckfestigkeit der Kältemittelleitungen zu erhöhen, wurden der Bördeldurchmesser und die Größe der Bördelmuttern geändert. (für Kupferleitungen mit Nennabmessung von 1/2 und 5/8)

### Neue Werkzeuge für R410A





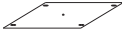









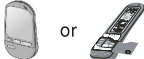
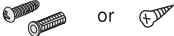

Neue Werkzeuge für R410A	Anwendbar für Modell R22		Änderungen
Manometerblock	✗		Wegen des hohen Drucks ist eine Messung mit einem herkömmlichen Manometer nicht möglich. Damit kein anderes Kältemittel eingefüllt werden kann, wurde der Anschlussdurchmesser geändert.
Einfüllschlauch	✗		Um die Druckfestigkeit zu erhöhen, wurden die Schlauchmaterialien und die Anschlussgrößen geändert (in 1/2 UNF-Feingewinde, 20 Gewindedrehungen pro Zoll). Überprüfen Sie beim Kauf eines Einfüllschlauchs unbedingt den Anschlussdurchmesser.
Elektronisches Dosiergerät zum Befüllen des Kältemittels	○		Wegen des hohen Drucks und der schnellen Gasbildung lässt sich der am Einfüllzylinder angezeigte Wert nur schwer lesen, da es zur Blasenbildung kommt.
Drehmomentschlüssel (Nenndurchmesser 1/2, 5/8)	✗		Der Durchmesser der Bördelmuttern wurde vergrößert. Für Nenndurchmesser von 1/4 und 3/8 wird ein normaler Schraubenschlüssel verwendet.
Bördelwerkzeug (Kuppeltyp)	○		Durch eine Vergrößerung der Aufnahmeöffnung des Anpressstabs konnte die Stärke der Feder im Werkzeug verbessert werden.
Messgerät für Überstandseinstellung	—		Wird beim Bördeln mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug verwendet.
Vakuumpumpenadapter	○		Verbunden mit herkömmlicher Vakuumpumpe. Ein Adapter muss verwendet werden, damit kein Öl aus der Vakuumpumpe zurück in den Einfüllschlauch fließt. Das Anschlussstück des Einfüllschlauchs hat zwei Öffnungen, eine für herkömmliches Kältemittel (7/16 UNF-Feingewinde, 20 Gewindedrehungen pro Zoll) und eine für R410A. Wenn sich das Vakuumpumpenöl (Mineralöl) mit R410A vermischt, kann es zu Schlämmbildung kommen, die das Gerät beschädigt.
Gasleckdetektor	✗		Nur für HFC-Kältemittel.

• Der "Kältemittelzylinder" wird mit der Kältemittelbezeichnung R410A und einer rosafarbenen Schutzbeschichtung (amerikanischer ARI-Farbcode: PMS 507) geliefert.

• Für die "Einfüllöffnung und das Abpacken des Kältemittelzylinders" ist ein 1/2 UNF-Feingewinde mit 20 Gewindedrehungen pro Zoll erforderlich, das der Öffnung am Einfüllschlauch entspricht.

# 4 MONTAGETEILE

Bitte prüfen Sie, ob Sie sämtliche der folgenden Montageteile erhalten haben. Wenn Sie irgendwelche Montageteile übrig haben, bewahren Sie diese bitte sorgfältig für später auf.

Montageteile für die Installation	Montageteile für das Abflussrohr
1. Verlängerbarer Haken ..... 4 	5. Ummantelung für das Abflussrohr ..... 1 
2. Installationshaken ..... 4 	6. Klammer für das Abflussrohr ..... 1 
3. Pappschablone ..... 1 	7. Befestigungsband ..... 20 
4. Schraube M6x12 ..... 4 	8. Winkelstück ..... 1 
	9. Dichtungsring ..... 1 
	Montageteile zum Schutz des Rohres
10. Außenmaßeinheitsabflußstecker ..... 1 	13. Wanddurchführung ..... 1 
11. Kabelbinder ..... 4 	14. Verkleidung für Wanddurchführung ..... 1 
12. Befestigungsfelder ..... 4 	
Fernsteuerung plus Rahmen	Sonstiges
15. Fernsteuerung ..... 1 	19. Benutzerhandbuch ..... 1
16. Rahmen ..... 1	20. Installationshandbuch ..... 1
17. Montageschraube (ST2.9 x 10-C-H) ..... 2 	21. RC Bedienungsanleitung ..... 1
18. Alkalibatterien (AM4) ..... 2 	

# 5 INSTALLATIONSORT

## SICHERHEITSHINWEISE

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen sollte die Klimaanlage möglichst nicht an folgenden Orten installiert werden. (Wenn sich dies nicht vermeiden lässt, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.)

- a. An Orten mit Petrolatam.
- b. An Orten mit salziger Umgebung (in Küstennähe).
- c. An Orten mit Ätzwegen (z.B. Schwefel) in der Luft (in der Nähe einer Thermalquelle).
- d. An Orten mit heftiger Spannungsvibration (in Fabriken).
- e. In Bussen oder Schränken.
- f. In Küchen voller Öldünste.
- g. An Orten mit starker elektromagnetischer Strahlung.
- h. An Orten mit entflammbareren Materialien oder Gasen.
- i. An Orten, an denen Säure oder alkalische Flüssigkeit entweicht.
- j. An Orten mit anderen besonderen Bedingungen.

## HINWEISE VOR DER INSTALLATION

1. Wählen Sie einen angemessenen Weg für das Hereintransportieren der Anlage.
2. Befördern Sie die Klimaanlage möglichst in der Originalverpackung.
3. Wenn die Klimaanlage an einem metallenen Teil des Gebäudes installiert werden soll, muss die Anlage gemäß den relevanten Bestimmungen für Elektrogeräte isoliert werden.

### 1. Die Inneneinheit

- Achten Sie darauf, dass genügend Platz für die Installation und Wartung vorhanden ist.
- Überprüfen Sie, ob die Decke waagrecht verläuft und das Gewicht der Inneneinheit tragen kann.
- Achten Sie darauf, dass Lufterlass und Luftauslass nicht behindert werden und möglichst wenig Außenluft auf die Anlage einwirken kann.
- Achten Sie darauf, dass der Luftstrom den ganzen Raum erreichen kann.
- Achten Sie darauf, dass das Verbindungsrohr und das Abflussrohr leicht herauszunehmen sind.
- Achten Sie darauf, dass keine direkte Strahlung von Heizkörpern ausgeht.

### 2. Die Außeneinheit

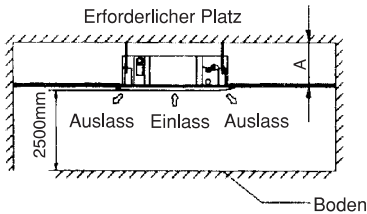
- Achten Sie darauf, dass genügend Platz für die Installation und Wartung vorhanden ist.
- Achten Sie darauf, dass Lufterlass und Luftauslass nicht behindert werden oder starken Winden ausgesetzt sind.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Einheit an einem trockenen und gut belüfteten Ort installieren.
- Achten Sie darauf, dass der Boden eben und waagrecht verläuft und das Gewicht der Außeneinheit tragen kann, um zusätzliche Geräuschentwicklung und Vibration zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Nachbarschaft nicht durch Lärm oder austretende Luft gestört wird.
- Achten Sie darauf, dass keine Verbrennungsgase am Installationsort entweichen.
- Achten Sie darauf, dass das Verbindungsrohr oder die Kabel leicht zu installieren sind.
- Legen Sie die Richtung für den Luftauslass fest und achten Sie darauf, dass die austretende Luft nicht blockiert wird.
- Achten Sie darauf, dass sich am Ort keine Verbrennungsgase befinden.
- Sollte der Installationsort starken Winden ausgesetzt sein, wie z.B. an der Küste oder in hohen Lagen, dann sichern Sie den normalen Ventilatorbetrieb, indem Sie die Einheit längs an die Wand stellen oder einen Luftkanal oder Abschirmplatten verwenden.
- Installieren Sie die Einheit möglichst nicht an einem Ort, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.  
Installieren Sie bei Bedarf eine Sonnenblende, ohne dass der Luftstrom behindert wird.
- Während des Heizmodus fließt das Wasser über die Außeneinheit ab. Achten Sie darauf, dass das Kondenswasser gut über die Abflussöffnung zu einem angemessenen Ort abfließen kann, so dass niemand dadurch beeinträchtigt wird.
- Wählen Sie einen Standort, der vor Schneeverwehungen, Laubansammlungen oder anderen jahreszeitlich bedingten Ablagerungen geschützt ist.  
Es ist wichtig, dass der Luftstrom der Außeneinheit ungehindert fließen kann, da es sonst zur Beeinträchtigung der Heiz- oder Kühlleistung kommen kann.

# 6 INSTALLATION DER INNENEINHEIT

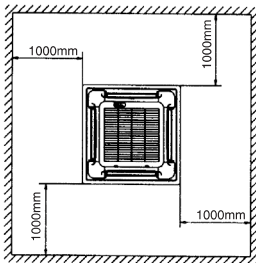
## 1. Installation des Hauptteils

### A. An vorhandenen Decken (müssen waagrecht sein)

- Bitte schneiden Sie entsprechend der Form der dafür mitgelieferten Pappschablone ein quadratisches Loch von 880X880mm in die Decke (siehe Zeichnung 3,4).
  - Das Zentrum des Lochs sollte mit dem Zentrum des Hauptteils der Klimaanlage übereinstimmen.
  - Legen Sie die Länge sowie die Austrittsöffnungen des Verbindungsrohres, Abflussrohres und der Kabel fest.
  - Bitte verstärken Sie die Decke bei Bedarf, um für Ausgeglichenheit zu sorgen und Vibration zu vermeiden.
- Bitte wählen Sie die Position der Installationshaken, so dass sie mit den entsprechenden Löchern in der Pappschablone übereinstimmen.
  - Bohren Sie an den gewählten Positionen in der Decke vier Löcher von M12mm jeweils 45-50mm tief. Führen Sie dann den verlängerbaren Haken ein (Montageteile).
  - Bringen Sie die Installationshaken so an, dass die hohle Seite zu den verlängerbaren Haken zeigt. Bestimmen Sie die Länge der Installationshaken von der Decke herunter und schneiden Sie dann den überflüssigen Teil ab.
  - Die Länge kann mithilfe von Zeichnung 5 berechnet werden:

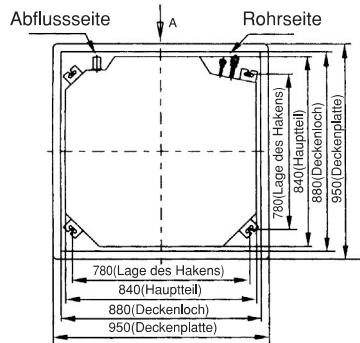


Zeichnung 1



Zeichnung 2

Anmerkung: DCI KN60/72 Serie A=260mm  
DCI KN80 Serie A=330mm

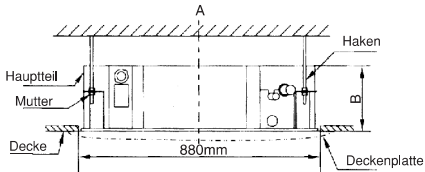


(Einheit: mm)

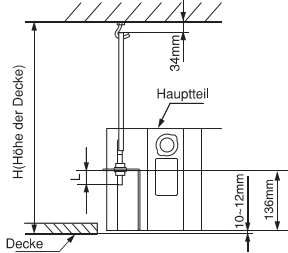
Zeichnung 3

Länge =  $H-181+L$  (normalerweise ist  $L=100\text{mm}$  und entspricht der Hälfte der Gesamtlänge des Installationshakens)

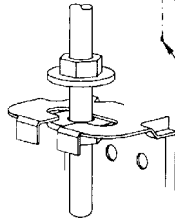
- Bitte ziehen Sie die Sechskantmuttern an den vier Installationshaken gleichmäßig fest, um das Gewicht des Hauptteils gleichmäßig zu verteilen.
- Wenn das Abflussrohr schief sitzt, kann die daraus resultierende Fehlfunktion des Wasserstandschafters zum Auslaufen von Wasser führen.
- Korrigieren Sie die Position, so dass der Hauptteil zu allen vier Seiten der Deckenaussparung den gleichen Abstand besitzt. Der untere Teil des Hauptteils sollte 10-12mm in der Decke versenkt werden (siehe Zeichnung 5).
- Befestigen Sie die Klimaanlage nach korrektem Ausrichten der Position durch festes Anziehen der Muttern sicher an der Decke.



Zeichnung 4

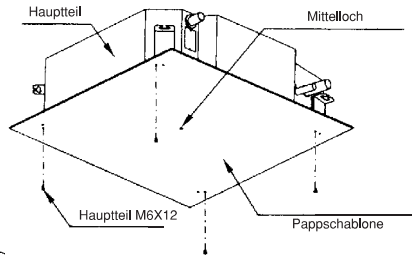


Zeichnung 5



Zeichnung 6

Anmerkung: DCI KN60/72 Serie A=240mm  
DCI KN80 Serie A=310mm



Zeichnung 7

## B. An Decken von Neubauten

a. In Neubauten kann der Haken im Voraus eingefügt werden (siehe Punkt A.b. oben).

Es sollte jedoch sichergestellt werden, dass der Haken stark genug ist, um die Inneneinheit zu halten. Außerdem muss gewährleistet sein, dass sich der Haken nicht aufgrund von Schwindrissen im Beton lockert.

b. Befestigen Sie bitte nach Anbringen des Hauptteils die Pappschablone mit Hilfe der Schrauben (M6X12) an der Klimaanlage, um im Voraus die jeweilige Größe und Lage des Loches in der Decke zu bestimmen.

• Bitte prüfen Sie auch vor der Installation, ob die Decke eben und waagrecht verläuft.

• Für weitere Einzelheiten siehe Punkt A.a oben.

c. Für Weiteres zur Installation siehe Punkt A.c oben.

d. Entfernen Sie die Pappschablone.

## ACHTUNG

Nach Anbringen des Hauptteils müssen die vier Schrauben (M6X12) an der Klimaanlage angezogen werden, um für gute Erdung zu sorgen.

## 2. Anbringen der Deckenplatte

## ACHTUNG

• Legen Sie die Deckenplatte niemals mit der Vorderseite nach unten auf den Boden, gegen eine Wand oder auf sperrige Objekte.

• Lassen Sie die Deckenplatte niemals auf den Boden fallen oder an andere Objekte stoßen.

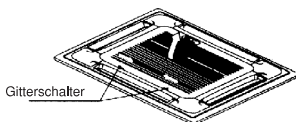
### (1) Entfernen Sie das Einlassgitter.

a. Schieben Sie die beiden Gitterschalter gleichzeitig zur Mitte hin und ziehen Sie sie dann nach oben (siehe Zeichnung 8).

b. Ziehen Sie das Gitter in einem Winkel von ca. 45° nach oben und heben sie es dann heraus (siehe Zeichnung 9).

### (2) Entfernen Sie die Installationsabdeckungen an den vier Ecken.

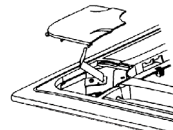
Lockern Sie die Schrauben, lösen Sie die Schnur der Installationsabdeckungen und entfernen Sie diese (siehe Zeichnung 10).



Zeichnung 8



Zeichnung 9



Zeichnung 10

**(3) Bringen Sie die Deckenplatte an**

- a. Richten Sie den Drehmotor an der Deckenplatte korrekt auf die Rohrverbindungen am Hauptteil aus (siehe Zeichnung 11).
- b. Befestigen Sie die Haken am Drehmotor mit den jeweils gegenüber liegenden Haken am entsprechenden Wasserauffangstück (siehe Zeichnung 11(1)). Hängen Sie dann die beiden übrigen Haken der Deckenplatte in die Aufhängungen am Hauptteil ein (siehe Zeichnung 11(2)).

**ACHTUNG** Verwickeln Sie die Drähte des Drehmotors nicht mit dem Dichtungsschwamm.

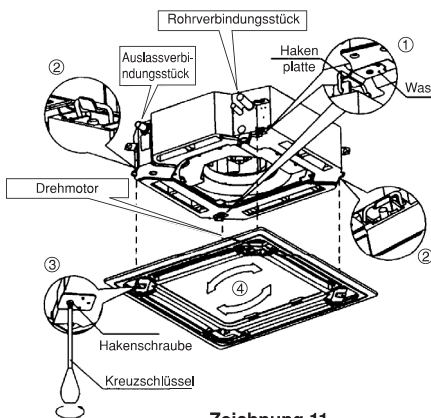
- c. Richten Sie die vier Hakenschrauben der Deckenplatte so aus, dass die Deckenplatte waagrecht ist. Schrauben Sie diese dann gleichmäßig an der Decke fest (siehe Abbildung 11(3)).
- d. Richten Sie die Deckenplatte geringfügig in Pfeilrichtung, wie in Zeichnung 11(4) gezeigt, aus, so dass die Mitte der Deckenplatte mit der Mitte des Lochs in der Decke übereinstimmt. Stellen Sie sicher, dass die Haken in den vier Ecken gut befestigt sind.
- e. Ziehen Sie die Schrauben unter den Haken der Deckenplatte soweit fest, bis sich die Dicke des Schwamms zwischen dem Hauptteil und dem Auslass der Deckenplatte auf ca. 4-6mm reduziert hat. Die Ecke der Deckenplatte sollte die Decke richtig berühren (siehe Zeichnung 12)
- Die in Zeichnung 13 verdeutlichte Fehlfunktion kann durch falsches Anziehen der Schrauben verursacht werden.
- Wenn nach Anziehen der Schrauben immer noch ein Abstand zwischen der Deckenplatte und der Decke besteht, sollte die Höhe der Inneneinheit erneut geändert werden (siehe Zeichnung 14 links).
- Sie können die Höhe der Inneneinheit über die Öffnungen an den vier Ecken der Deckenplatte verändern, solange dadurch nicht die Position der Inneneinheit und des Abflussrohrs beeinflusst wird (siehe Zeichnung 14 rechts).

**(4) Hängen Sie das Einlass-Gitter an die Deckenplatte an und verbinden Sie dann die Hauptklemme des Drehmotors und die Klemme des Steuerkastens mit den jeweils entsprechenden Klemmen am Hauptteil.**

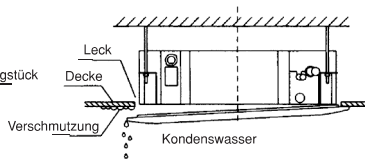
**(5) Bringen Sie das Einlass-Gitter wieder in umgekehrter Reihenfolge an.**

**(6) Bringen Sie die Installationsabdeckung wieder an.**

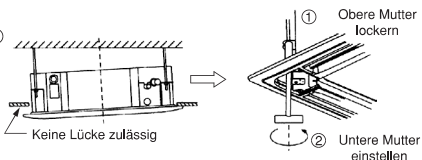
- a. Befestigen Sie die Schnur der Installationsabdeckung an der Schraube der Installationsabdeckung (siehe Zeichnung 15 links).
- b. Drücken Sie die Installationsabdeckung leicht in die Deckenplatte (siehe Zeichnung 15 rechts).



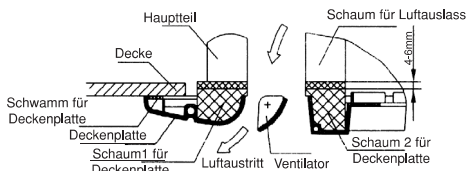
**Zeichnung 11**



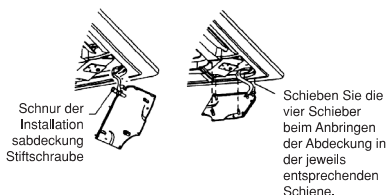
**Zeichnung 13**



**Zeichnung 14**



**Zeichnung 12**

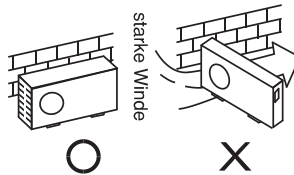


**Zeichnung 15**

# 7 INSTALLATION DER AUSSEINEINHEIT

## ACHTUNG

- Halten Sie diese Anlage von direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Wärmequellen fern. Sollte dies nicht möglich sein, bringen Sie bitte eine Schutzvorrichtung wie z.B. einen Sonnenschutz an.
- In Küstennähe oder in hohen Lagen mit starken Winden sollte die Außeneinheit entlang der Wand angebracht werden, um die normale Leistung zu gewährleisten. Verwenden Sie bei Bedarf einen Windschutz.
- An Orten mit extrem starken Winden sollte dafür gesorgt werden, dass die Luft nicht zurück in die Außeneinheit geblasen wird (siehe Zeichnung 16).
- Stellen Sie die Außeneinheit möglichst nah an der Inneneinheit auf.

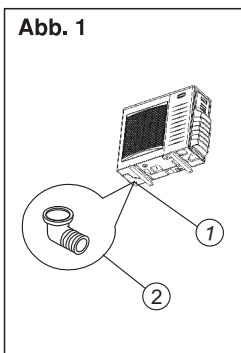


Zeichnung 16

1. Die Ausseneinheit kann an einer Wand durch einen Haltewinkel (Optional) montiert werden oder in einer freien stehenden Position auf dem Fussboden (vorzugsweise etwas erhöht) montiert werden.
2. Bringen Sie die Einheiten nur an geeignetem Mauerwerk an
3. Vermeiden Sie eine Störung der Nachbarschaft durch Eine ungeeignete Positionierung der Ausseneinheit.
4. Setzen Sie die Schwingungsdämpfer unter die Ausseneinheit.
5. Siehe Abb. 5 für gewährte Installationsabstände.
6. Wenn die Ausseneinheit an eine Wand angebracht wird, bringen Sie den Ablaufstutzen und die Ablaufstuzenschraube an, wie in Abb. 1 und in Abb. 2 gezeigt.

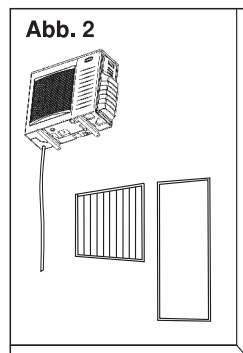
### Abb. 1

1. Unterseite der im Ausseneinheit
2. Ablaufanschluss



### Abb. 2

Ablauf-installations Beispiel

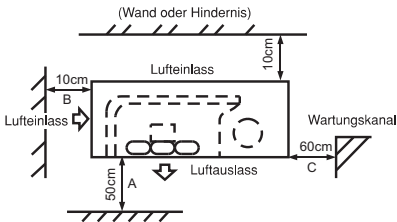


## PLATZANFORDERUNG FÜR DIE INSTALLATION UND WARTUNG

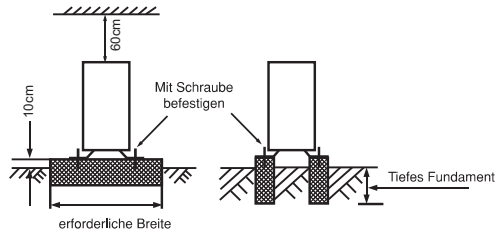
(Siehe Zeichnung 17 und 18)

In der Nähe befindliche Hindernisse sollten möglichst entfernt werden, um eine Beeinträchtigung der Leistung durch zu geringe Luftzirkulation zu vermeiden.

Der minimale Abstand zwischen der Außeneinheit und eventuellen Hindernissen, wie in der Installationszeichnung gezeigt, gilt nicht für luftdichte Räume. Lassen Sie zwei der drei Öffnungen (A, B, C) frei.



Zeichnung 17



Zeichnung 18

## TRANSPORT UND INSTALLATION

- Da der Gravitationschwerpunkt dieser Anlage nicht mit dem physischen Mittelpunkt übereinstimmt, sollte man beim Anheben derselben mit einer Schlinge vorsichtig vorgehen.
- Halten Sie die Außeneinheit niemals an ihrem Luftauslass fest, da er sich sonst verformen kann.
- Berühren Sie den Ventilator nicht mit Ihren Händen oder mit anderen Objekten.
- Kippen Sie die Anlage nicht mehr als  $45^\circ$ , und legen Sie sie nicht der Länge nach auf den Boden.
- Befestigen Sie bitte die Füße dieser Anlage sicher mit Schrauben, so dass Sie im Falle eines Erdbebens oder starker Winde nicht umkippt.



## 8 ANBRINGEN DES VERBINDUNGSROHRES

### ACHTUNG

Überprüfen Sie, ob das Gefälle zwischen der Innen- und der Außeneinheit, die Länge des Kühlrohrs und die Anzahl der Krümmungen den folgenden Anforderungen entsprechen:

Maximales Gefälle .....	20m
(Wenn das Gefälle mehr als 10m beträgt, ist es ratsam, die Außeneinheit über bzw. oberhalb der Inneneinheit anzubringen.)	
Länge des Kühlrohres .....	weniger als 50m
Anzahl der Krümmungen .....	weniger als 15

### ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass während der Installation weder Luft, Staub noch andere Verunreinigungen in das Rohrsystem eindringen.
- Das Verbindungsrohr sollte erst nach abgeschlossener Installation der Innen- und Außeneinheit angebracht werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungsrohr trocken bleibt und bei der Installation keine Feuchtigkeit eindringt.

### Vorgehensweise beim Anbringen des Verbindungsrohres

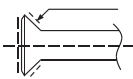
1. Bestimmen Sie die erforderliche Länge für das Verbindungsrohr und gehen Sie dann wie folgt vor (siehe Abschnitt „Anschließen der Rohre“ für Einzelheiten) .

- 1) Verbinden Sie das Einwegreduzierventil in dem Ausrüstungsgehäuse an der Leitungsgruppe (erstens in der Inneneinheit) (Anmerkung: nur KN30/36/45).
  - 2) Verbinden Sie erst die Inneneinheit und dann die Außeneinheit.
- Biegen Sie das Rohr auf angemessene Weise, ohne es dabei zu beschädigen.

### ACHTUNG

- Schmieren Sie die Oberfläche des Rohres und der Verbindungsmuttern mit Kühlschmierfett ein. Drehen Sie die Verbindungsmuttern dann drei- bis viermal herum, bevor Sie sie festziehen (siehe Zeichnung 19)
- Verwenden Sie beim Verbinden oder Trennen der Rohre zwei Schraubenschlüssel gleichzeitig.

Verwenden Sie Kühlschmierfett



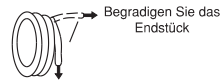
Zeichnung 19

Biegen Sie das Rohr mit Ihrem Daumen



Mindestradius 100m

Zeichnung 20



Zeichnung 21

- 3) Das Schließventil der Außeneinheit sollte vollkommen geschlossen sein (Ausgangszustand). Bei jedem Anschließen sollten Sie zunächst die Muttern am Schließventil lockern und dann sofort das Rohr anschließen (innerhalb von 5 Minuten). Wenn die Muttern zu lange gelockert bleiben, können Staub und andere Verunreinigungen in das Rohrsystem eindringen und im weiteren Verlauf zu Funktionsstörungen führen. Verdrängen Sie daher bitte vor dem Anschließen die Luft mit Hilfe von Kühlmittel (R-22) aus dem Rohr.
- 4) Verdrängen Sie die Luft (siehe Abschnitt „Verdrängen der Luft“), nachdem Sie das Kühlrohr an die Innen- und die Außeneinheit angeschlossen haben. Ziehen Sie anschließend die Muttern an den Verbindungsstücken fest.

### Anmerkung zu krümmfähigen Rohren

- Der Krümmungswinkel sollte nicht mehr als 90° betragen.
- Die Krümmung sollte möglichst in der Mitte des krümmfähigen Rohres vorgenommen werden. Je größer der Krümmungsradius, um so besser.
- Krümmen Sie das Rohr höchstens dreimal.

### Krümmen eines dünnen Verbindungsrohres (9,53mm).

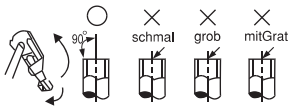
- Schneiden Sie an der Krümmung des Isolierrohres ein konkaves Stück heraus.
- Legen Sie dann das Rohr frei (dichten Sie es nach dem Krümmen mit Klebeband ab).
- Verwenden Sie den größtmöglichen Krümmungsradius, um ein Brechen oder eine Verformung des Rohres zu vermeiden.
- Verwenden Sie für einen kleinen Krümmungsradius einen Krümmer.

## Verwenden von handelsüblichen Messingrohren

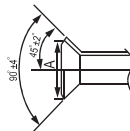
- Stellen Sie sicher, dass Sie bei Messingrohren das gleiche Isoliermaterial verwenden.
2. Platzieren der Rohre
    - Bohren Sie ein Loch in die Wand (in der Größe der Wanddurchführung, wobei der Durchmesser bei der 50er, 53er sowie 71er Serie generell M90mm und bei der 120er Serie M105mm beträgt) und bringen Sie dann die Montageteile wie die Wanddurchführung und deren Verkleidung an.
  - Verbinden Sie das Verbindungsrohr und die Kabel fest mit Klebeband. Achten Sie darauf, dass keine Luft eindringt, da es sonst bei Kondensation zum Auslaufen von Wasser kommen kann.
  - Führen Sie das Verbindungsrohr von außen durch die Wanddurchführung. Achten Sie darauf, dass das Rohr dabei nicht beschädigt wird.
3. Schließen Sie nun die Rohre an.
  4. Lösen Sie anschließend den Zapfen am Schließventil der Außeneinheit, so dass das Kühlrohr die Inneneinheit mit der Außeneinheit verbindet und ein durchgehender Strom entsteht.
  5. Stellen Sie unter Verwendung eines Leckdetektors oder von Seifenlauge sicher, dass das Rohr nicht leckt.
  6. Bedecken Sie das Anschlussstück des Verbindungsrohres an der Inneneinheit mit dem Lärmschutz / Isoliermantel (Fittings) und befestigen Sie letzteres gut mit Klebeband, um Leckbildung vorzubeugen.

## Weiten

1. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider.
2. Führen Sie die entsprechende Mutter in das Rohr ein und weiten Sie das Rohr.



Zeichnung 22

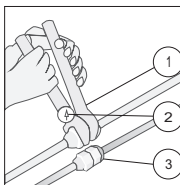


Zeichnung 23

Außendurchmesser (mm)	A(mm)	
	Max	Min
6.35	8.7	8.3
9.53	12.4	12.0
12.7	15.8	15.4
16	19.0	18.6
19	23.3	22.9

## Weiten Sie das Muttern

- Bringen Sie die Verbindungsrohre in die korrekte Position und ziehen Sie die Muttern zunächst manuell und dann mit einem Schraubenschlüssel an (siehe Zeichnung 24).



Zeichnung 24

1. Gabelschlüssel
2. Drehmomentschlüssel
3. Rohrverbindung (Büchse)

## ACHTUNG

Ein zu großes Drehmoment beschädigt die konische Ausweitung, während ein zu kleines Drehmoment zu Leckbildung führt. Bitte bestimmen Sie das Drehmoment gemäß Tabelle 2.

Rohrgröße	Drehmoment
M6.35	1420-1720N·cm(144-176kg·cm)
M9.53	3270-3990N·cm(333-407kg·cm)
M12.7	4950-6030N·cm(504-616kg·cm)
M16	6180-7540N·cm(630-770kg·cm)
M19	9720-11860N·cm(990-1210kg·cm)

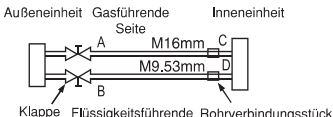
Tabelle 2

## Die Luft Mithilfe einer Vakuumpumpe verdrängen

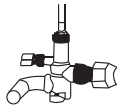
(siehe Zeichnung 27)

(Bitte entnehmen Sie Erläuterungen zum Gebrauch des Verteilerventils dem dazugehörigen Benutzerhandbuch.)

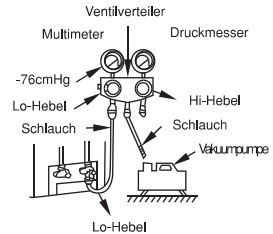
1. Lösen Sie die Montagemuttern der Schließventile A und B und entfernen Sie sie. Verbinden Sie dann den Schlauch am Ventilverteiler mit der Montageöffnung des Schließventils A. (Achten Sie darauf, dass die Schließventile A und B geschlossen sind.).
2. Schließen Sie den Schlauch an die Vakuumpumpe an.
3. Lösen Sie komplett den Lo-Hebel am Ventilverteiler.
4. Schalten Sie die Vakuumpumpe ein. Lockern Sie dann zunächst ein wenig die Montagemutter des Schließventils B, um zu überprüfen, ob Luft eindringt (der Klang der Pumpe verändert sich und der Wert der Anzeige fällt auf unter Null ab). Ziehen Sie nun die Mutter wieder fest.
5. Wenn der Pumpvorgang beendet ist, schließen Sie den Lo-Hebel am Ventilverteiler wieder komplett und stellen Sie die Vakuumpumpe ab.
  - Überprüfen Sie nach 15-minütigem Betrieb der Pumpe, ob das Multimeter den Wert  $-10 \times 10^{-5}$  Pa (-76cmHG) anzeigt.
6. Lösen Sie die quadratische Abdeckung der Schließventile A und B und entfernen Sie diese, um die Ventile A und B komplett zu öffnen. Befestigen Sie sie anschließend wieder.
7. Lösen Sie den Schlauch von der Montageöffnung des Schließventils A und ziehen Sie das Ventil fest.



Zeichnung 25



Zeichnung 26



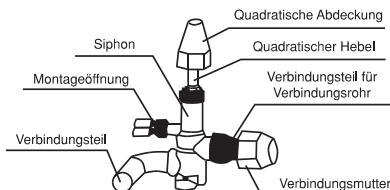
Zeichnung 27

## Betätigen Sie die Schließventile

- Öffnen Sie den Ventilzapfen bis zum Anschlag und nicht weiter.
- Ziehen Sie die Schließventile mit einem Schraubenschlüssel oder einem ähnlichen Werkzeug fest.
- Das Drehmoment ist in Tabelle 2 oben angegeben.

## ACHTUNG

Alle Schließventile sollten vor dem Testbetrieb geöffnet werden. Jede Klimaanlage besitzt zwei Schließventile unterschiedlicher Größe an der Seite der Außeneinheit, die jeweils als Lo-Schließventil bzw. als Hi-Schließventil fungieren. Das Ein- bzw. Ausschalten der Funktion wird in der linken Zeichnung erläutert (siehe Zeichnung 28).



Zeichnung 28

- 1) **Eingeschaltete Funktion:** Entfernen Sie die quadratische Abdeckung, drehen Sie den Schraubenkopf mit einem Schraubenschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und ziehen Sie dann die Abdeckung wieder fest.
- 2) **Ausgeschaltete Funktion:** Dieselbe Vorgehensweise wie bei der eingeschalteten Funktion, mit dem Unterschied, dass nun im Uhrzeigersinn gedreht wird.

## ÜBERPRÜFEN SIE DIE UNDICHTHE STELLE

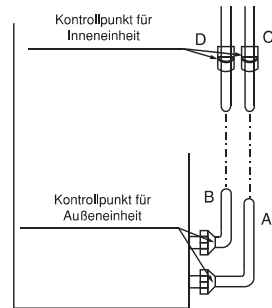
Überprüfen Sie alle Verbindungsstücke mit dem Leckdetektor bzw. mit Seifenlauge auf ein Leck hin (siehe Zeichnung 29).

**Anmerkung:** Legende zur Zeichnung

A ..... Lo-Schließventil

B ..... Hi-Schließventil

C,D .... Verbindungsstücke zwischen Verbindungsrohr  
und Inneneinheit



Zeichnung 29

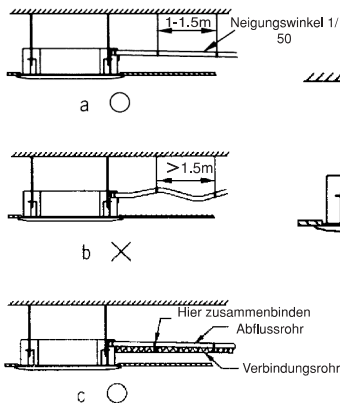
## ISOLIERUNG

- Achten Sie darauf, dass alle freien Teile des Verbindungs- und Kühlrohres auf der gasführenden und flüssigkeitsführenden Seite gut isoliert sind. Stellen Sie sicher, dass zwischen ihnen keine Lücke besteht.
- Unvollständige Isolierung kann zu Kondensation führen.

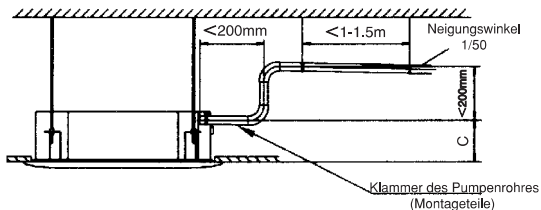
## 9 ANBRINGEN DES ABFLUSSROHRES

### 1. Anbringen des Abflussrohres an der Inneneinheit.

- Als Abflussrohr lässt sich ein Polyethylen-Rohr verwenden (Außendurchmesser: 37-39mm, Innendurchmesser: 32mm), das bei Ihrem Händler vor Ort oder bei anderen Fachhändlern erhältlich ist.
- Schieben Sie die Öffnung des Abflussrohres über das Ausgangsstück des Pumpenrohrs. Befestigen Sie das Abflussrohr und die Ummantelung (Montageteile) mittels der dafür vorgesehenen Klemme (Montageteile) fest miteinander.  
**ACHTUNG :** Üben Sie keinen zu großen Druck auf die Rohrverbindung aus, da das Pumpenrohr sonst brechen könnte.
- Das Pumpen- und das Abflussrohr (insbesondere die Teile innerhalb des Gebäudes) sollten gleichmäßig und fest mit der Ummantelung versehen sein, so dass eindringende Luft keine Kondensation verursacht.
- Um ein Zurückfließen von Wasser in der Klimaanlage während eines Stillstands zu verhindern, sollte das Abflussrohr abwärts zur Außeneinheit (Abflusseite) in einem Winkel von mehr als 1 / 50 geneigt sein. Achten Sie bitte auch darauf, dass keine Wasser- und sonstige Ablagerungen entstehen (siehe Zeichnung 30a).
- Ziehen Sie beim Anschließen nicht gewaltsam am Abflussrohr, da sonst das Hauptteil verzogen werden könnte. Außerdem sollte das Abflussrohr alle 1-1,5m gestützt werden, um ein Nachgeben desselben zu verhindern (siehe Zeichnung 30b). Sie können das Abflussrohr auch am Verbindungsrohr festbinden, um ihm mehr Halt zu geben (siehe Zeichnung 30c.).
- Bei einem verlängerten Abflussrohr ist es ratsam, den Teil innerhalb des Gebäudes mit einem Schutzrohr zu versehen, um ein Loslösen zu verhindern.
- Wenn das Abflusende des Abflussrohres höher liegt als das Verbindungsstück der Pumpe am Hauptteil, sollte das Rohr möglichst senkrecht gestellt werden. Außerdem sollte der Neigungsabstand weniger als 20mm betragen, da das Wasser sonst überläuft, wenn die Klimaanlage stoppt (siehe Zeichnung 31).
- Das Endstück des Abflussrohres sollte mehr als 50mm höher als der Boden oder als der unterste Teil der Abflussfallrinne sein. Des Weiteren sollte das Endstück auch nicht in Wasser eingetaucht werden. Wenn das Abwasser direkt in die Kanalisation geleitet wird, sollte durch Krümmen des Rohres für eine u-förmige Wasserdichtung gesorgt werden, um zu verhindern, dass übel riechende Gase durch das Abflussrohr ins Haus gelangen.



Zeichnung 30

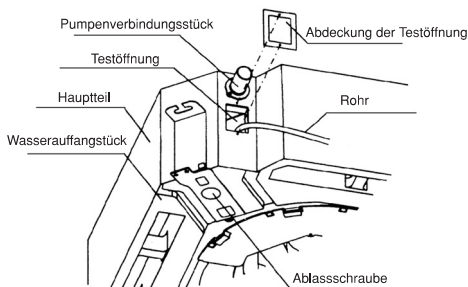


Zeichnung 31

Anmerkung: DCI KN60/72 Serie C=200mm  
DCI KN80 Serie C=212mm

## 2. Abflusstest

- Überprüfen Sie, ob der Abfluss frei ist.
  - In Neubauten sollte dieser Test vor dem Verkleiden der Decke durchgeführt werden.
- 1) siehe Zeichnung 30c.



Zeichnung 32

- 2) Schalten Sie die Klimaanlage ein und betreiben Sie sie im Kühlmodus "COOLING". Achten Sie auf den Klang der Entwässerungspumpe und prüfen Sie, ob das Wasser ordnungsgemäß abfließt (je nach Länge des Abflussrohres kann es zu einer Verzögerung von bis zu 1 Minute kommen, bevor mit der Entwässerung begonnen wird). Prüfen Sie außerdem, ob Wasser aus den Verbindungsteilen tropft.

**ACHTUNG:** Fehlfunktionen sollten umgehend behoben werden.

- 3) Stoppen Sie die Klimaanlage, schalten Sie die Stromversorgung aus und bringen Sie die Abdeckung der Testöffnung wieder in ihrer ursprünglichen Position an.
- während der gesamten Betriebsdauer, um Leckbildung zu vermeiden.

# 10 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENEINHEIT

## ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

Elektrische Verdrahtung sollten von qualifizierten Elektrikern und in Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften hergestellt werden. Die Geräte müssen geerdet werden.

Die Klimaanlage sollte an einem eigenen Stromkreis angeschlossen und mit einem Leitungssicherungsautomaten mit träger Auslösecharakteristik versehen werden. Die Spannungsschwankungen dürfen  $\pm 10\%$  nicht übersteigen.

Ein allpoliger Ausschalter mit einer zumindest 3 mm breiten Kontaktabschottung für alle Pole soll über ortsfeste Verkabelung verbunden werden.

1. Schliessen Sie die Zuleitung am Außeneinheit.
2. Benutzen Sie bitte die folgenden elektrischen Kabel, um die Inneneinheit an die Ausseneinheit anzuschliessen.

### Elektrische Anschlüsse:

Zuleitung: 3 X 2,5 mm<sup>2</sup>

Abhängig von der Länge!

Kabel zwischen den Innen- und Ausseneinheiten: 4 X 2,5 mm<sup>2</sup>

3. Bereiten Sie die Kabelenden für den Energieneingang und für die Kabel zwischen den im Freien und Inneneinheiten vor, wie in Abb. 16a und 16b beziehungsweise gezeigt.
4. Schliessen Sie die Kabelenden an die Anschlüsse der Innen- und Ausseneinheiten an, wie in Abb. 17 gezeigt.
5. Sichern Sie das mehrfache Leitungseigenkabel mit den Kabelschellen.

Abb. 16

1. Terminal
2. Abdeckung
3. Kabelschelle

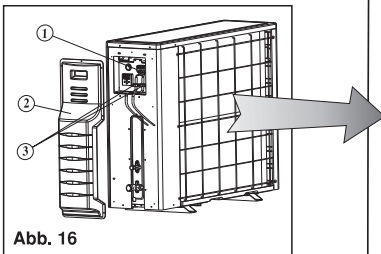


Abb. 16

### ANMERKUNGEN:

1. Der Leitungsfarbencode kann von den Installateur vorgewählt werden.

### • Energieneingangskabel

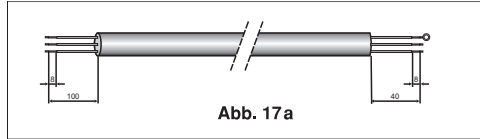


Abb. 17a

### • Kabel zwischen den Innen- und Ausseneinheiten

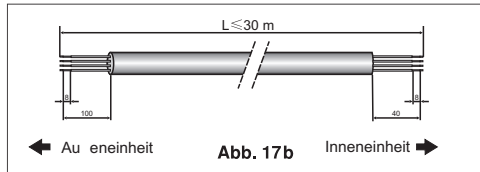


Abb. 17b

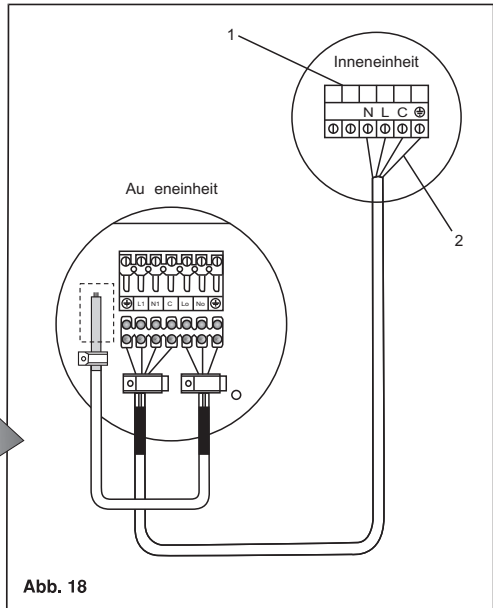


Abb. 18

### Abb. 18

1. Anschluss der Inneneinheit
2. Erdungskabel

# 11 TESTBETRIEB

1. Der Testbetrieb ist nach Beendigung aller Installationsarbeiten vorzunehmen.
  2. Bitte überprüfen Sie vor dem Testbetrieb die folgenden Punkte:
    - Die Innen- und die Außeneinheit sind vorschriftgemäß installiert.
    - Die Rohre und Drähte sind korrekt angeschlossen.
    - Das Kühlrohrsystem wurde auf eventuelle Lecks hin überprüft.
    - Der Abfluss ist frei.
    - Die Heizisolierung funktioniert ordnungsgemäß.
    - Der Erdungsdraht ist ordnungsgemäß angeschlossen.
    - Die Rohrlänge und die zusätzliche Kühlmittelkapazität wurden schriftlich festgehalten.
    - Die Stromspannung entspricht der Nennspannung der Klimaanlage.
    - Die Einlass- und Auslassöffnungen der Innen- und Außeneinheit sind frei von Hindernissen.
    - Die beiden Schließventile an der gasführenden und der flüssigkeitsführenden Seite sind geöffnet.
    - Die Klimaanlage wurde eingeschaltet und ist warmgelaufen.
  3. Bringen Sie den Rahmen der Fernsteuerung jeweils dort an, von wo aus sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit die Signale der Fernsteuerung problemlos empfangen können.
  4. Testbetrieb
    - Schalten Sie die Klimaanlage mit der Fernsteuerung in den Modus COOLING (Kühlen) und überprüfen Sie die folgenden Punkte gemäß Benutzerhandbuch. Bei Fehlfunktionen schlagen Sie bitte unter dem Kapitel „Störungen und ihre Ursachen“ im Benutzerhandbuch nach.
- 1) Die Inneneinheit
    - a. Der Hauptschalter auf der Fernsteuerung funktioniert ordnungsgemäß.
    - b. Die Tasten auf der Fernsteuerung funktionieren ordnungsgemäß.
    - c. Die Luftklappe bewegt sich ordnungsgemäß.
    - d. Der Raum ist gut temperiert.
    - e. Die Anzeige leuchtet ordnungsgemäß.
    - f. Die Behelfstasten funktionieren ordnungsgemäß.
    - g. Das Wasser fließt ordnungsgemäß ab.
    - h. Während des Betriebs entstehen weder Vibration noch ungewöhnliche Geräusche.
    - i. Die Klimaanlage heizt ordnungsgemäß, sofern es sich um eine Heiz-/Kühlanlage handelt.
  - 2) Die Außeneinheit
    - a. Während des Betriebs entstehen weder Vibration noch ungewöhnliche Geräusche.
    - b. Ihre Nachbarschaft wird weder durch von der Klimaanlage erzeugte Winde, erzeugten Lärm, noch durch Kondenswasser belästigt.
    - c. Es läuft kein Kühlmittel aus der Anlage heraus.

## ACHTUNG

Aufgrund eines Schutzmechanismus wird die Klimaanlage erst ca. 3 Minuten nach dem Neustart aktiviert, wenn sie nur kurz vorher abgeschaltet wurde.