

Installationsanleitung

Kanal-Splitklimategeräte
BS 12 DC INV

Modell Wärmepumpe

Innenteile: BS 12 DC IN

Außenteile: GC 12 DC INV



1021/0606

Airwell

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEIN.....	1
AUSWAHL DES OPTIMALEN AUFSTELLUNGORTS.....	3
POSITION DER GERÄTE ZUEINANDER UND INSTALLATIONSWERKZEUGE R410A.....	3
AUFSTELLUNGORT DES AUSSENTEILS (KONDENSATOR).....	3
AUFSTELLUNGORT DES INNENTEILS (VERDAMPFER).....	3
INSTALLATIONSWERKZEUGE R410A.....	4
INSTALLATION DES INNENTEILS (VERDAMPFER)	5
INSTALLATION DES INNENTEILS.....	5
ANSCHLUSS DER KONDENSATLEITUNG DES INNENTEILS.....	6
INSTALLATION DES AUSSENTEILS.....	7
VERBINDUNG DER KÄLTEMITTELEITUNGEN ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENTEIL.....	8
ALLGEMEIN.....	8
TIPPS FÜR DIE INSTALLATION DER KÄLTEMITTELEITUNGEN.....	9
INBETRIEBNAHME.....	9
VORBEREITUNG DER BÖRDELVERBINDUNGEN.....	10
LEITUNGSANSCHLUSS.....	10
EVAKUIERUNG UND INBETRIEBNAHME.....	10
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	12
BETRIEBSSPANNUNG.....	12
VERBINDUNGSLEITUNG.....	14
INFRAROTEMPFÄNGER	15
AUSWAHLKRITERIEN FÜR DEN INSTALLATIONSORT.....	15
INSTALLATION DES INFRAROTEMPFÄNGERS AN DER WAND.....	15
AUSWAHLKRITERIEN FÜR DEN INSTALLATIONSORT DER FERNBEDIENUNG.....	15
MONTAGE DER FERNBEDIENUNG.....	16
LS FERNBEDIENUNG (OPTIONAL).....	16
ABSCHLUSSARBEITEN.....	17

TEMPERATUR-EINSATZGRENZEN			
MINIMALE STATISCHE PRESSUNG			
	Innenteil	Außenteil	DCI Außenteil
Kühlung	16° + 30°C	10° + 46°C	-10° + 46°C
Heizung	16° + 30°C	-9° + 21°C	-15° + 24°C
Leistung:	Minimaler statischer Druck		
	< 8 KW		25 Pa
	8 + 12 KW		37 Pa
	> 12 KW		50 Pa

Test-Modus:

Der Testmodus dient lediglich zur Leistungsprüfung, nicht für den normalen Betrieb. Er kann eingeleitet werden, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

1. Betrieb des Geräts mit den folgenden Einstellungen auf der Fernbedienung und folgenden Temperaturbedingungen:
Kühlbetrieb, SPT=16°C und RAT=27≥1°C OAT=35≥11°C, für 30 Minuten;
Heizbetrieb, SPT=30°C und RAT=20≥1°C, OAT=7≥11°C, für 30 Minuten.
2. Start des Diagnosemodus bei Kühlen/SPT=16°C oder Heizen/SPT=30°C

1. ALLGEMEIN

Die Installationsanleitung bezieht sich auf BS-Klimageräte. BS-Klimageräte bestehen aus zwei Geräteteilen: einem Innenteil (Verdampfer) und einem Außenteil (Kondensator). Die beiden Geräteteile sind über Kältemittelleitungen, ein Elektrokabel und eine Steuerungsleitung miteinander verbunden.

Nachfolgend finden Sie einige Tipps zur Installation einer Wohnungs-Klimaanlage:

- ≠ Berechnen Sie die Wärmeabsorption des Gebäudes.
- ≠ Wählen Sie den kürzesten Weg mit den wenigsten Biegungen für die Kältemittelleitungen.
- ≠ Nach den ersten 7,5 m sollte für die Leitungen pro Meter ein Leistungsverlust von 0,3 % berücksichtigt werden.
- ≠ Prüfen Sie, wie die Rückluft vom klimatisierten Bereich durch das Rückluftgitter zum Lufteinlassgitter des Innenteils strömt. Der Strömungsweg darf nicht behindert werden und die Luft darf nicht durch Bereiche geleitet werden, die nicht klimatisiert sind.
- ≠ Bei zweigeschossigen Häusern wird das Rückluftgitter in der zweiten Etage in Bodennähe installiert und der Luftaustritt aus den Räumen überprüft.
- ≠ Verwenden Sie Lüftungsrohre und Luftgitter der richtigen Größe, die den Herstellerempfehlungen entsprechen.
- ≠ Bei Kanälen mit Umlenkungen:
 - Verwenden Sie Luftkanäle mit dem passenden Durchmesser und wählen Sie den kürzesten und direktesten Weg ohne Biegungen.
 - Verwenden Sie nur tiefe Adapter (mindestens 220 mm) für die Verbindung von Luftkanälen und Gittern.

ACHTUNG!

Nachfolgend werden einige Probleme aufgeführt, die häufig bei der Installation auftreten. Überprüfen Sie also folgende Punkte vor der Installation, um damit zusammenhängende Probleme zu vermeiden:

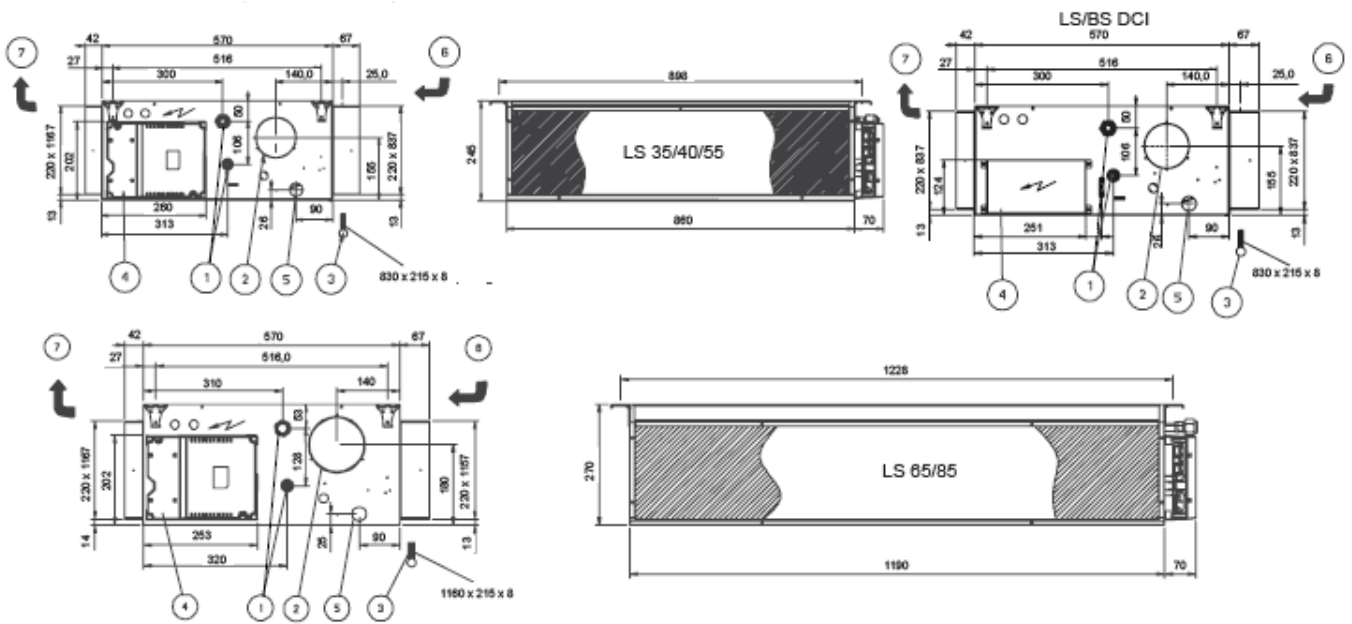
- A. Zu wenige geeignete Rückluftkanäle. Luftaustausch durch eine offene Tür – keine gute Idee!
- B. Kein Zugang zu den Luftfiltern und zum Schaltkasten.
- C. Es bestehen Öffnungen und Durchgänge, durch die unklimateisierte Luft aus anderen Stockwerken oder sogar Außenluft eindringen kann.
- D. Luftzirkulation zwischen den Räumen.
- E. Es werden die falschen Luftverteilerrohre verwendet. Die Luftverteilung kann nicht richtig eingestellt werden.
- F. Das Abtauthormostat funktioniert nicht, zwischen Außen- und Innenteil wurde kein Telefonkabel installiert.
- G. Geräusentwicklung im Luftkanal, weil der Kanal nicht geräuschisoliert wurde.
- H. Kein Außenluftanteil an öffentlichen Orten.
- I. Problem mit der Temperaturregelung in Büros, in denen sowohl innen liegende Räume als auch Räume mit Außenfenstern an dasselbe Gerät angeschlossen sind.
- J. Wenn Geräte zu hoch eingebaut werden, kann die Heizleistung an kalten Tagen nicht ausreichend sein. Es empfiehlt sich die Installation einer Zusatzheizung. Das ist besonders wichtig bei Geräten, die nachts laufen. (Eine Zusatzheizung ist beim Hersteller optional erhältlich).

Das Gerät darf nicht in Feuchträumen installiert werden.

ANMERKUNG:

Dieses Handbuch bezieht sich auf Single-Splitanwendungen. Für Multi-Splitklimageräte verwenden Sie bitte die im Lieferumfang des Außenteils enthaltene Installationsanleitung.

BS Innenteil (Verdampfer)



- | | | | |
|---|--------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Kondensatanschluss | 5 | Außenluftanschluss Ø 100 und Ø 125 |
| 2 | Luft Eintritt | 6 | Luftfilter |
| 3 | Luftaustritt | 7 | Schaltkasten 250x190x70 |
| 4 | Bördelanschluss | | |

GC Außenteil (Kondensator)

- | | |
|---|--|
| 1 | Elektrische Anschlüsse |
| 2 | Anschluss Saugleitung (Bördelverbindung) |
| 3 | Luft Eintritt |
| 4 | Serviceanschlüsse |
| 5 | Anschluss Flüssigkeitsleitung (Bördelverbindung) |
| 6 | Luftaustritt |

Abmessungen (mm)	BS 12 DC INV
A	795
B	610
C	315
D	500
E	265
F	270
G	148
H	290
I	293

Abbildung 1: GC Außenteil, Abmessungen

2. AUSWAHL DES OPTIMALEN AUFSTELLUNGORTS

Das Klimagerät sollte nur von qualifizierten, vom Hersteller empfohlenen Service-Fachkräften in Übereinstimmung mit den Herstellerspezifikationen installiert werden. Dabei sollten nur Rohre, Kabel und Standard-Installationswerkzeuge des Herstellers verwendet werden. Kundendienst-, Wartungs- oder Reparaturdienstleistungen die vom Unternehmen an Geräten durchgeführt werden, die nicht gemäß Herstelleranweisungen installiert wurden, werden vom Unternehmen in Rechnung gestellt. Bei der Auswahl des Aufstellungsorts sollten die folgenden Anforderungen berücksichtigt werden:

Position der Geräte zueinander

Installieren Sie Außenteil (Kondensator) und Innenteil (Verdampfer) so nah wie möglich zueinander. Für die Bestimmung der maximal zulässigen Abstände zwischen Innen- und Außenteil siehe Seite 8. Sollte ein größere Abstand erforderlich sein, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

2.1 Aufstellungsort des Außenteils (Kondensator)

- Lassen Sie um das Gerät herum genügend Platz für Wartungsarbeiten und ungehinderten Luftstrom.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass Benutzer und Nachbarn so wenig wie möglich gestört werden.
- Zwischen Gerät und Wand muss ein Abstand von mindestens 200 mm eingehalten werden.
- Wenn das Gerät in einem abgeschlossenen Raum (Balkon, Waschküche usw.) installiert werden soll, stellen Sie sicher, dass eine Abluftmöglichkeit besteht, um warme Luft nach außen abzuleiten und zu verhindern, dass sie ins Außenteil zurückströmt.
- Wenn mehrere Außenteile in einer Gruppe installiert werden sollen, stellen Sie sicher, dass die warme Luft, die aus dem einen Außenteil abgeleitet wird, nicht in Richtung eines anderen Außenteils strömt.
- Stellen Sie sicher, dass die Wand, an der das Außenteil installiert werden soll, eine Dicke von mindestens 200 mm aufweist und fest genug ist, um das Gewicht des Klimageräts zu tragen. Installieren Sie das Gerät nicht auf einer leichten Konstruktion, die nicht vibrations- und geräuschgedämmt ist (z. B. Ytong).
- Wenn das Außenteil tiefer installiert wird als das Innenteil, stellen Sie sicher, dass die Höhendifferenz zwischen den Geräten den Vorgaben von Seite 8 entspricht.
- Wenn das Gerät auf einem Balkon im zweiten Stock oder höher installiert wird, stellen Sie sicher, dass sich die Oberkante des Außenteilgehäuses auf Höhe des Geländers befindet. Wenn das Außenteil doch tiefer montiert wird, installieren Sie es so, dass das Gerät für Wartungszwecke leicht zugänglich ist und die Abdeckung problemlos abgenommen werden kann.
- Wenn das Außenteil in einer Nische oder einem schwer zugänglichen Ort installiert wird, verlegen Sie die Rohrleitung länger als normalerweise erforderlich und in mehreren Schlaufen, damit das Gerät zu Wartungszwecken vom Platz bewegt werden kann.
- Berücksichtigen Sie, dass während des Heizbetriebs Kondenswasser vom Gerät tropfen kann. Sollten sich Ihre Nachbarn dadurch gestört fühlen, sorgen Sie für einen geeigneten Ablauf.
- Es ist nicht ratsam, Außenteile an Schlafzimmerwänden aufzuhängen.
- Installieren Sie das Außenteil nicht auf Ziegel- oder Asbestdächern.

2.2 Aufstellungsort des Innenteils (Verdampfer)

Bei der Auswahl des Aufstellungsorts sollten die folgenden Anforderungen berücksichtigt werden:

- Sorgen Sie dafür, dass die Luftverteilung den zu klimatisierenden Bereich so weit wie möglich abdeckt.
- Stellen Sie sicher, dass die Rückluft ungehindert in das Klimagerät zurückströmen kann.
- Sorgen Sie für eine geeignete Ablaufmöglichkeit für das Kondenswasser, das sich innerhalb des Geräts bildet.
- Sorgen Sie dafür, dass in der Nähe des Schlafzimmers größtmögliche Ruhe herrscht.
- Zwischen Filter und Wand muss ein Abstand von mindestens 150 mm eingehalten werden.
- Sorgen Sie dafür, dass der Schaltkasten und die anderen Komponenten des Innenteils zu Wartungszwecken leicht zugänglich sind.
- Lassen Sie zwischen Gerät und Decke einen Mindestabstand von 70 mm.

WERKZEUG FÜR INSTALLATION/WARTUNG (NUR FÜR R410A)

ACHTUNG

Klimagerät mit neuartigem Kältemittel








DIESES KLIMAGERÄT ARBEITET MIT EINEM NEUEM HFC-KÄLTEMITTEL (R410A), DAS SICH NICHT NEGATIV AUF DIE OZONSCHICHT AUSWIRKT. Das Kältemittel R410A kann durch Wasser, Schlacken und Öle verunreinigt werden, da der Betriebsdruck bei R410A ca. 1,6 mal höher ist als beim Kältemittel R22. Gleichzeitig mit dem Kältemittel wurde auch das Maschinenöl umgestellt. Achten Sie daher bei der Installation darauf, dass kein Wasser, Staub, alte Kältemittelrückstände oder Maschinenöl zusammen mit R410A in den Kältekreislauf gelangen. Um ein Vermischen unterschiedlicher Kältemittel oder Maschinenöle zu vermeiden, unterscheiden sich die Maße der Schraderventile und der Installationswerkzeuge von denen, die für herkömmliche Klimageräte verwendet werden. Dementsprechend ist für die neuen Klimageräte (R410A) spezielles Werkzeug erforderlich. Verwenden Sie für die Rohrverbindungen neue und saube Rohre und Fittings mit speziellen Hochdruckanschlüssen für R410A, damit kein Wasser und/oder Staub eindringen kann. Benutzen Sie auch nicht bereits bestehende Rohrleitungen, da sich sonst durch die Fittings oder mögliche Verunreinigungen Probleme ergeben können.

Änderungen an Produkt und Komponenten

Bei Klimageräten, die auf der Basis von R410A arbeiten, wurden die Durchmesser der Schraderventilanschlüsse des Außenteils verändert, um zu verhindern, dass das Gerät versehentlich mit einem anderen Kältemittel befüllt wird. (1/2 UNF)

Um die Druckfestigkeit der Kältemittelleitungen zu erhöhen, wurden die Maße für Öffnungsdurchmesser und die entsprechenden Bördelmuttern modifiziert. (Für Kupferrohre mit Nennabmessungen 1/2" und 5/8")

Spezielles Werkzeug für R410A

Spezielles Werkzeug für R410a		Für R22	Änderungen
Manometerbatterie	×		Da der Betriebsdruck besonders hoch ist, kann er nicht mit herkömmlichen Messgeräten erfasst werden. Um zu verhindern, dass das Gerät mit einem anderen Kältemittel befüllt wird, wurden die Anschlussdurchmesser modifiziert.
Füllschlauch	×		Um die Druckfestigkeit zu erhöhen, wurden Schlauchmaterialien und Anschlussmaße geändert (auf 1/2 UNF). Vergewissern Sie sich beim Kauf des Füllschlauches, dass die Anschlussmaße stimmen.
Elektrowaage für Kältemittelbefüllung	○		Da Arbeitsdruck und Kältemittelgeschwindigkeit sehr hoch sind, ist es aufgrund der Blasenbildung schwierig, die angegebenen Werte mit Hilfe eines Füllzylinders abzulesen.
Drehmomentschlüssel (Nenndurchm. 1/2, 5/8)	×		Die Maße der gegenüberliegenden Bördelmuttern wurde erhöht. Zufällig kann für Nenndurchmesser 1/4 und 3/8 ein herkömmlicher Schlüssel verwendet werden.
Bördelwerkzeug (verbindung)	○		Durch ein vergrößertes Aufnahmeloch im Spannschlüssel konnte die Federkraft des Werkzeugs verbessert werden.
	—		
Adapter für Vakuumpumpe	○		Anschluss an konventionelle Vakuumpumpe. Um zu verhindern, dass Öl aus der Vakuumpumpe in den Füllschlauch zurückströmt, ist ein Adapter erforderlich. Der Füllschlauch verfügt über zwei Anschlüsse einen für herkömmliche Kältemittel (7/16 UNF) und einen für R410A. Wenn sich das Öl der Vakuumpumpe (Mineralöl) mit R410A vermischt, kann sich Schlamm bilden, der zu Schäden am Gerät führen kann.
Lecksuchgerät	×		Nur für HFC-Kältemittel.

- Zufällig weist der "Kältemittelzylinder" die Kältemittelbezeichnung (R410A) und eine Schutzbeschichtung in dem vom ARI festgelegten Rosa auf (ARI-Farbencode: PMS 507).
- Außerdem ist für "Füllanschluss und Abdichtung des Kühlzylinders" ein Schlüssel des Typs 1/2 UNF erforderlich, entsprechend dem Anschlussmaß des Füllschlauches.

3. INSTALLATION DES INNENTEILS (VERDAMPFER)

3.1 Installation des Innenteils (siehe Abb. 2)

- A. Das Innenteil ist zur Installation in Gebäuden konzipiert und sollte keinen Außenbedingungen ausgesetzt werden.
- B. Sollte es erforderlich sein, das Gerät außerhalb des Gebäudes oder auf dem Dach zu installieren, ergreifen Sie bitte die folgenden Schutzmaßnahmen:
- ≠ Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Wärmeeinstrahlung und versehen Sie es mit einer zusätzlichen, externen Isolierschicht aus Glaswolle mit einer 2,5 cm dicken Aluminiumbeschichtung.
 - ≠ Planen Sie den Rückluftkanal so kurz wie möglich und mit höchstens zwei Bögen, die Öffnung an der Anschlussstelle zum Klimagerät muss dabei genau dem Durchmesser der Öffnung an der Geräterückseite entsprechen.
 - ≠ Um die Geräusch- und Vibrationsentwicklung zu minimieren, verwenden Sie an den Stellen, an denen das Klimagerät in Kontakt mit der Gebäudestruktur kommt, geeignete stoßdämpfende Materialien und flexible Isoliermuffen zwischen Geräten und Luftkanälen.
 - ≠ Das Rückluftgitter muss sich so nah wie möglich an der Ansaugseite befinden.

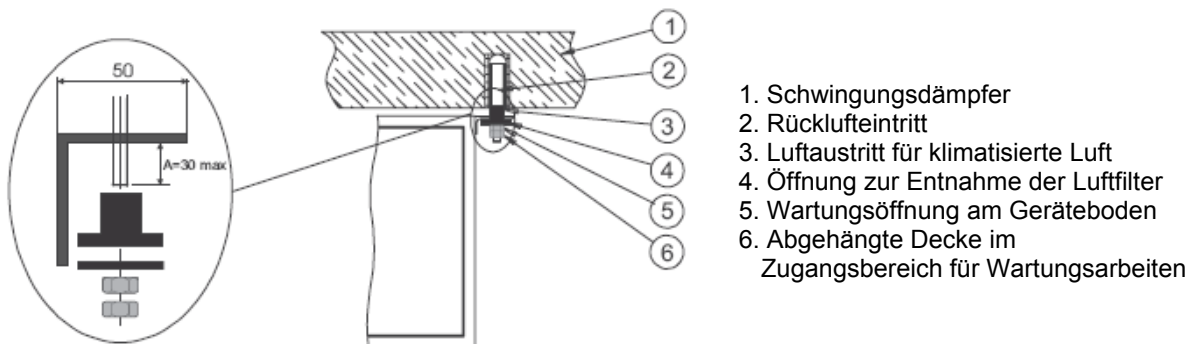


Abbildung 2: Montage des Innenteils an der Decke

Sorgen Sie von Anfang an für leichte Zugänglichkeit zu Wartungszwecken. Das Gerät kann für die Wartung nur von unten geöffnet werden.

- ≠ Zwischen Wand und Luftfiltern muss ein Abstand von mindestens 150 mm eingehalten werden.
- ≠ Die Mindestinstallationshöhe unter dem Gerät beträgt 80 mm.
- ≠ Das Gerät muss für Wartungszwecke über die gesamte Fläche der Wartungsplatte von unten zugänglich sein.
- ≠ Versiegeln Sie die Installationsstelle, um zu verhindern, dass unklimateisierte Luft in das Gerät zurückströmt. Isolieren Sie außerdem alle Wände, die an unklimateisierte Bereiche angrenzen.

1. Schwingungsdämpfer
2. Rücklufteintritt
3. Luftaustritt für klimatisierte Luft
4. Öffnung zur Entnahme der Luftfilter
5. Wartungsöffnung am Geräteboden
6. Abgehängte Decke im Zugangsbereich für Wartungsarbeiten

Achtung!
Der gesamte Geräteboden muss für Wartungszwecke zugänglich bleiben.

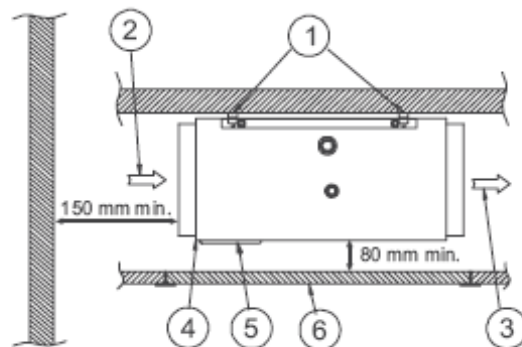


Abbildung 3: Installation des Innenteils

3.2 Anschluss der Kondensatleitung des Innenteils

- ≠ Es empfiehlt sich, einen Kondensatablauf in Form eines starren PVC-Rohrs mit einem Durchmesser von 32 mm in der Nähe des Innenteils zu verlegen, an den ein Ablaufschlauch angeschlossen werden kann.
- ≠ Installieren Sie an der Ablaufleitung in der Nähe des Geräts einen Siphon, wie in Abb. 4 gezeigt.
- ≠ Planen Sie die Ablaufleitung so, dass ein Gefälle von mindestens 2 % gegeben ist und installieren Sie einen Siphon, um zu verhindern, dass durch das Ablaufrohr Luft zurück in das Gerät strömt. Abb. 4: Ein Siphon am Ablauf erleichtert die Ableitung des Kondenswassers aus dem Gerät.
- ≠ Das Ende des starren Ablaufrohrs muss sich 50 mm unterhalb des Gerätebodens befinden.

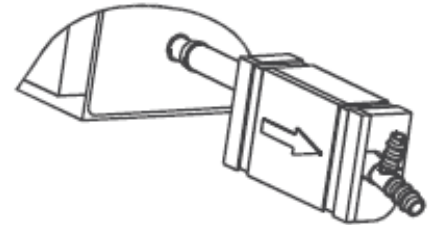


Abbildung 4: Siphon am Ablauf

4. INSTALLATION DES AUSSENTEILS

Installation auf ebener Fläche (Dach, Boden usw.)

Das Außenteil sollte mit Hilfe von Betonklötzen, Betonsockeln oder Holzbalken in einem Abstand von mindestens 100 mm vom Boden installiert werden, um einen ungehinderten Ablauf der Kondensate zu gewährleisten (siehe Abb. 5).

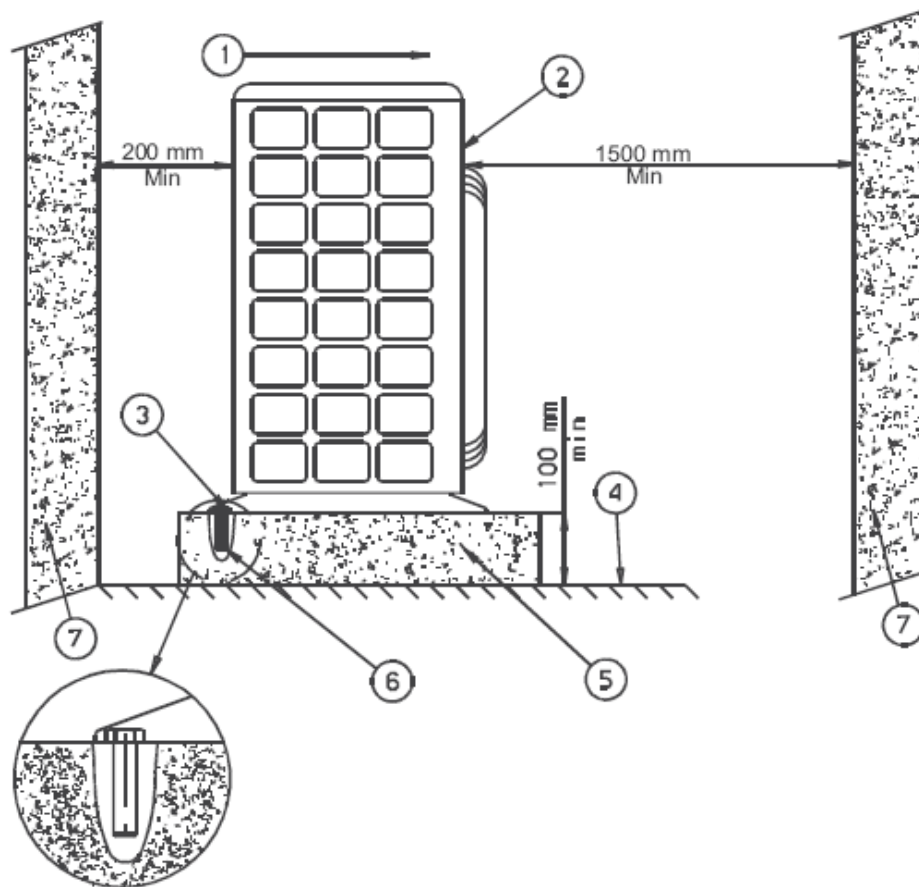


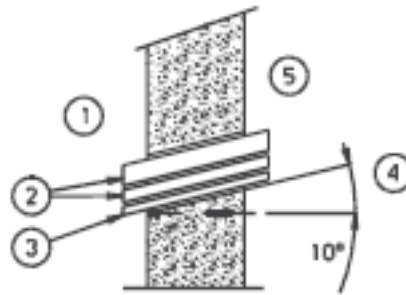
Abbildung 5: Installationskriterien für das Außenteil

- | | | | |
|---|----------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Außen | 4 | Boden |
| 2 | Außenteil | 5 | Betonsockel oder Bodenfliesen |
| 3 | Wellengummi 40x80 mm | 6 | Ankerschrauben |
| | | 7. | Wand |

5. VERBINDUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN ZWISCHEN INNEN- UND AUßENTEIL

5.1 Allgemein (siehe Abb. 6)

Innen- und Außenteil werden mit Hilfe von zwei Kupferrohren und einem Elektrokabel verbunden, die durch eine 60 mm große Wandöffnung geführt werden. Zusätzlich wird das Innenteil über einen Ablaufschlauch mit dem nächstliegenden Abflusssystem verbunden. Verbinden Sie die beiden Geräte auf dem direktesten Weg.



- 1 An Außenteil
- 2 Verbindungsrohr
- 3 Elektrokabel
- 4 Neigungswinkel
- 5 An Innenteil

Abbildung 6: Anschluss von Rohren und Kabel

ACHTUNG!

Wenn Sie die Rohrleitungen für die Installation verlegen, stellen Sie sicher, dass die Enden abgedichtet sind, damit keine Verunreinigungen, Feuchtigkeit o.ä. eindringen können. Um zu verhindern, dass Staub oder Feuchtigkeit in die Rohrleitungen eindringt, dichten Sie diese mit Schutzkappen oder Kreppband ab. Es empfiehlt sich, das Innere der Rohre mit Stickstoff zu reinigen, bevor Sie sie an das Klimagerät anschließen.

Vermeiden Sie nach Möglichkeit, Rohre durch Bereiche mit hohen Temperaturen zu verlegen, wie z. B. Wände in der Nähe von Öfen, Kaminen usw. Sollte sich dies nicht verhindern lassen, sollten Sie für eine zusätzliche Isolierung oder einen anderen Wärmeschutz sorgen.

Verlegen Sie die Rohre so gerade wie möglich. Beschränken Sie die Anzahl der Biegungen auf ein Minimum. Wenn Biegungen erforderlich sind, verwenden Sie dazu ausschließlich professionelles Biegewerkzeug und versuchen Sie nicht, die Biegungen manuell vorzunehmen. Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitung über die gesamte Länge, einschließlich Rohrenden und Schnellverbindern oder Bördelmuttern, isoliert ist, um zu vermeiden, dass sich an der Außenseite der Rohre Kondenswasser bildet und heruntertropft.

Verwenden Sie nur unbeschädigte Rohre in L-Form. Die Innenwände der Rohre müssen vor und während der Installation absolut sauber gehalten werden.

Jedes Rohr muss separat wie folgt isoliert werden: Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 5/8" mit einer Isoliermuffe mit 6 mm Wandstärke; bei einem Außendurchmesser von über 3/4" mit einer Isoliermuffe mit 9 mm Wandstärke.

Siehe Tabelle 1 für die jeweiligen Durchmesser, die Länge der Flüssigkeits- und Saugleitungen und die Höhendifferenzen der einzelnen Modelle. Wenn der Durchmesser der Flüssigkeits- oder Saugleitung nicht mit dem Durchmesser der entsprechenden Bördelmuttern (die auf den Zweigrohren des Klimageräts montiert sind) übereinstimmt, verwenden Sie einen geeigneten Adapter zwischen Bördelanschluss und den Zweigrohren des Klimageräts (es ist nicht zulässig, die Rohre einfach ineinander zu schieben).

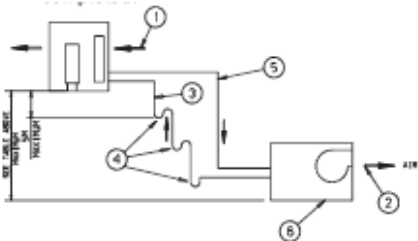
Geräte- modell	Kältemittel- leitung	Leitungslänge, bis zu – (in Metern)				Höhen- unterschied
		12	16	20	30	
BS 12 DC	Saugleitung	3/8"	3/8"	3/8"	-	10
INV	Flüssigkeitsleitung	1/4"	1/4"	1/4"	-	

Tabelle 1

5.2 Tipps für die Installation der Kältemittelleitungen

Es gibt drei Möglichkeiten, die Kältemittelleitungen zu installieren (siehe Abbildung):

1. Montage des Außenteils oberhalb des Innenteils (Abb. 7) – In diesem Fall muss in der senkrechten Saugleitung am tiefsten Punkt ein Siphon installiert werden. Der Radius des Siphons sollte so klein wie möglich sein (siehe Abb. 8). Der horizontale Verlauf der Saugleitung sollte ein Steigung von mindestens 0,5 % zum Außenteil hin aufweisen. Die Flüssigkeitsleitung sollte der Saugleitung entsprechen (bis auf den Siphon). Wenn die Rohrisolierung zu Installationszwecken teilweise entfernt werden muss, müssen die Leitungen nach Abschluss der Installationsarbeiten unbedingt mit Armaflex oder einer entsprechenden Isolierung komplett neu isoliert werden.



- 1 Lufteintritt
- 2 Luftaustritt
- 3 Saugleitung
- 4 Siphon alle 5 m
- 5 Flüssigkeitsleitung
- 6 Innenteil

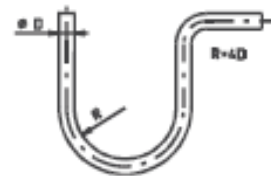
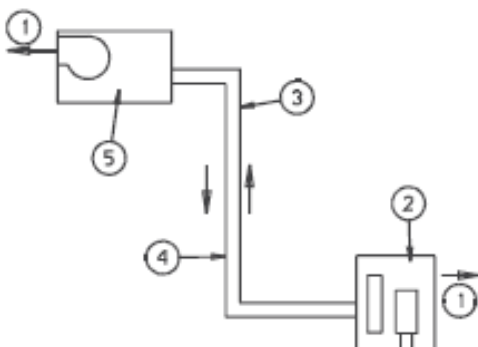


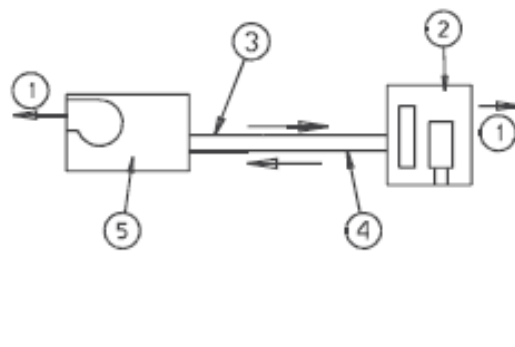
Abbildung 7: Verlegung der Kältemittelleitungen - Außenteil über Innenteil

Abbildung 8: Rohrbogen

2. Verlegung der Kältemittelleitungen - Außenteil unter Innenteil (Abb. 9) – In diesem Fall ist kein Siphon erforderlich. Ansonsten gilt dasselbe wie oben.
3. Montage von Außen- und Innenteil auf gleicher Höhe (Abb. 10) – In diesem Fall ist kein Siphon erforderlich. Ansonsten gilt dasselbe wie oben.



1. Luftaustritt
2. Außenteil
3. Flüssigkeitsleitung
4. Saugleitung
5. Innenteil



6. Luftaustritt
7. Außenteil
8. Saugleitung
9. Flüssigkeitsleitung
10. Innenteil

Abbildung 9: Verlegung der Kältemittelleitungen - Außenteil unter Innenteil

Abbildung 10: Verlegung der Kältemittelleitungen - Außenteil und Innenteil auf gleicher Höhe

5.3 Inbetriebnahme

Achtung!

Dieser Abschnitt beschreibt die Schritte, die für eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Geräts erforderlich sind. Halten Sie sich genau an die Anweisungen, um einen einwandfreien Betrieb Ihres Klimageräts zu gewährleisten.

Das Außenteil muss mit der korrekten Menge Kältemittel gefüllt sein. Bei längeren Leitungen können Sie die erforderlichen Zusatzfüllungen dem Typenschild des Außenteils entnehmen. Die Befüllung darf nur durch einen qualifizierten Kältetechniker mit dem entsprechenden Werkzeug durchgeführt werden.

5.3.1 Vorbereitung der Bördelverbindungen

- Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider zu. Stellen Sie sicher, dass die Schnittkante genau im rechten Winkel zur Rohrachse verläuft und keine Grate aufweist (siehe Abb. 11).
- Schieben Sie die Bördelmutter über das Rohr, halten Sie das Rohr mit dem Bördelwerkzeug wie in Abb. 12 und bearbeiten Sie das Rohr für den Anschluss. Wie weit das Rohr aus dem Bördelwerkzeug vorstehen muss (A), hängt vom Rohrdurchmesser ab und ist aus der Tabelle ersichtlich. Tragen Sie einige Tropfen Kälteöl auf das Rohr auf, bevor Sie die Bördelverschraubung vornehmen.

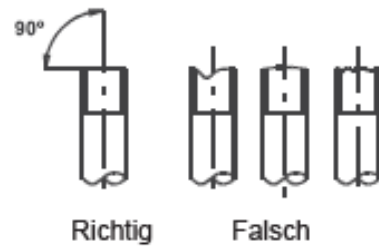


Abb. 11: Rohrzuschnitt

5.3.2 Leitungsanschluss (siehe Abb. 13)

Verbinden Sie die Bördelmutter mit den Kälteventilen am Außenteil und den Überwurfschrauben am Innenteil. Tragen Sie auf die Bördelflächen dünn Kälteöl auf, um die Verbindung zu versiegeln.

Anmerkung: Ziehen Sie die Muttern zuerst mit der Hand und dann mit einem Schlüssel fest. Für die Anzugsdrehmomente siehe **Tabelle 2**.

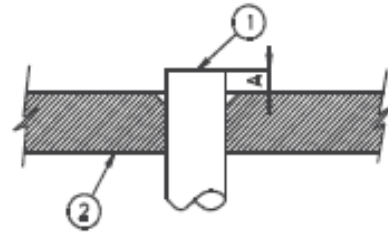


Abb. 12: Bördelanschluss

- Kupferrohr
- Bördelwerkzeug

A (mm)	Rohraussendurchmesser
1,3	3/8"
1,6	1/2"
1,9	5/8"
2,1	3/4"

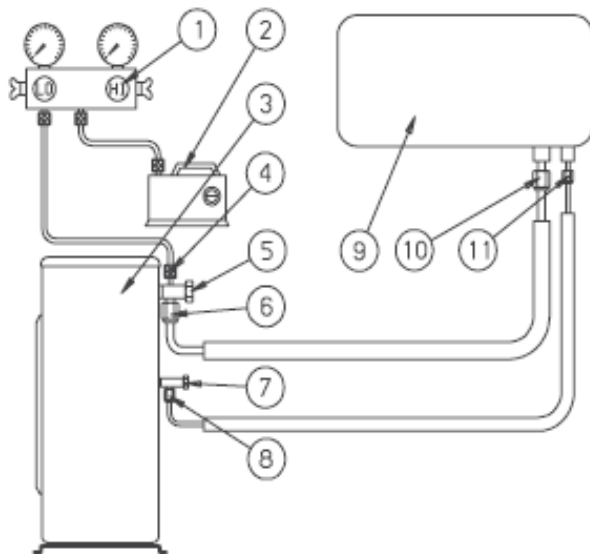
5.3.3 Evakuierung und Inbetriebnahme

- Nehmen Sie zwei Füllschläuche mit Ventilöffner auf einer Seite, wie in Abb. 13 gezeigt. Verbinden Sie die beiden Schlauchenden ohne Ventilöffner jeweils mit dem NIEDERDRUCK- (Saugleitung) bzw. dem HOCHDRUCKVENTIL (Flüssigleitung) der Füllvorrichtung; nehmen Sie die Schutzkappen von den Schraderventilanschlüssen der Dreibege-Saug- und Flüssigkeitsventile und schließen Sie die Schlauchenden mit Ventilöffner an die Schraderventilanschlüsse an (siehe Abb. 14). Bei Geräten ohne Schraderventil am Anschluss der Flüssigkeitsleitung verbinden Sie lediglich den Schlauch mit dem Dreibege-Saugventil.
- Schließen Sie den mittleren Schlauch der Füllvorrichtung an eine Vakuumpumpe an.
- Schalten Sie die Vakuumpumpe ein und vergewissern Sie sich, dass die Nadel der Messanzeige sich von 0 cm Hg nach 76 cm Hg bewegt; then evacuate the system for 10 minutes. Evakuieren Sie das System dann 10 Minuten lang. Wenn sich die Nadel der Messanzeige nicht von 0 cm Hg nach 76 cm Hg bewegt, ist dies Anzeichen für ein Leck. In diesem Fall schließen Sie alle Anschlüsse; wenn nach dem Verschließen der Leitungsanschlüsse kein Leck mehr festzustellen ist, beginnen Sie noch einmal mit Schritt c). Wenn das Leck weiter vorhanden ist, versuchen Sie die undichte Stelle zu finden und zu reparieren. Fahren Sie erst mit der Inbetriebnahme fort, wenn alle Lecks behoben sind.
- Schließen Sie die Ventile am Saug- und Flüssigkeitsventilanschluss der Füllvorrichtung und schalten Sie die Vakuumpumpe ab. Stellen Sie sicher, dass sich die Nadel in der Messanzeige ca. 5 Minuten lang nicht bewegt.
- Entfernen Sie die Füllschläuche von der Vakuumpumpe und von den Schraderventilanschlüssen beider Dreibegeventile.
- Setzen Sie die Ventilkappen auf beide Dreibegeventile wieder auf und ziehen Sie sie mit Hilfe eines Schraubenschlüssels fest; Anzugsdrehmomente siehe Tabelle 2.

ACHTUNG

Wenn Sie die folgenden Schritte ausführen, vermeiden Sie jeden Kontakt mit den Schraderventilanschlüssen; denken Sie daran, dass das System unter Druck steht.

- Nehmen Sie die Ventilkappen (1) von beiden Ventilen ab; öffnen Sie beide Ventile mit Hilfe eines Sechskantschlüssels (siehe Abb. 14).
- Setzen Sie die Ventilkappen wieder auf die Dreibegeventile. Prüfen Sie mit Hilfe eines Lecksuchgerätes oder Seifenwasser auf Lecks.



- 1 Füllvorrichtung
- 2 Vakuumpumpe
- 3 Außenteil
- 4 Schraderventil
- 5 Ventilkappe
- 6 Einlassventil
- 7 Ventilkappe
- 8 Flüssigkeitsventil
- 9 Innenteil
- 10 Bördelverschraubung Saugleitung
- 11 Bördelverschraubung Flüssigkeitsleitung

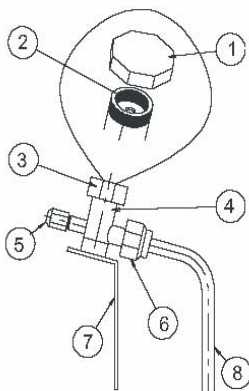
ANMERKUNG:

- 1 Weitere Informationen zur zusätzlichen Befüllung für unterschiedliche Leitungslängen finden Sie auf dem Typenschild des Außenteils.
- 2 Der Schraderventilanschluss für das Dreiwegeventil an der Flüssigkeitsleitung ist nicht bei allen Geräten im Lieferumfang enthalten.

Abbildung. 13: Kältemittelleitungen Wartungsanschluss

ROHR (Zoll)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
DREHMOMENT(Nm)					
Bördelmuttern	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
Ventilkappe	13-20	13-20	18-25	18-25	40-50
Schutzkappe, Schraderventilkappe	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13

Tabelle 2: Anzugsdrehmomente



- 1 Ventilschutzkappe
- 2 Zum Öffnen/Schließen des Absperrventils Innensechskantschlüssel verwenden
- 3 Ventilschutzkappe
- 4 Absperrventil
- 5 Schutzkappe Schraderventil
- 6 Bördelmutter
- 7 Gehäuserückwand
- 8 Kupferrohr

Abbildung 14: Absperrventil

6. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

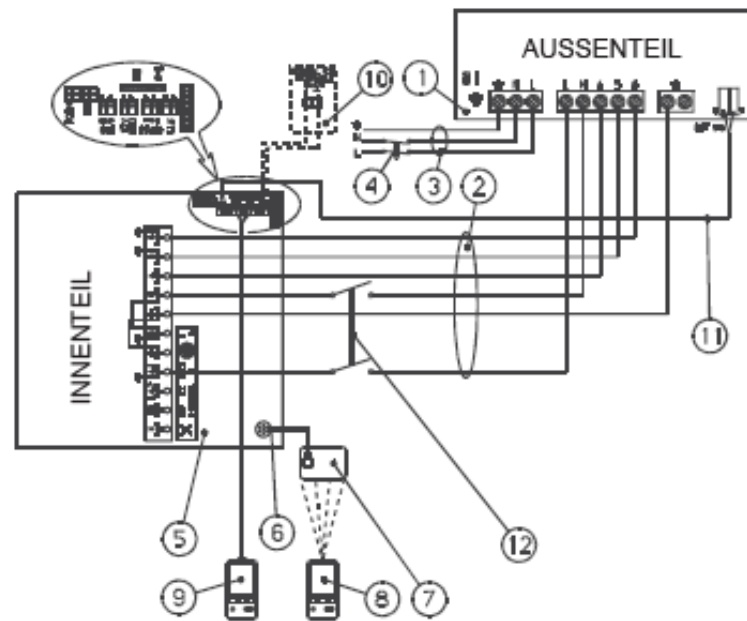
6.1 Netzanschluss

ACHTUNG

Elektrische Anschlüsse sollten nur durch einen autorisierten Fachmann und unter Einhaltung der geltenden Elektrovorschriften und der örtlichen Bestimmungen erfolgen. Das System muss sorgfältig geerdet werden.

Verwenden Sie für die Netzzuleitung nur Kabel vom Typ H05VV-F für den Netzanschluss des Innenteils,

Modell	Absicherung
BS 12	10A



- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Außenteil | 7. Infrarotempfänger |
| 2. Verbindungsleitung | 8. IR-Fernbedienung |
| 3. Netzzuleitung | 9. Kabelfernbedienung (optional) |
| 4. Adsicherung(bauseits) | 10. Fern- EIN/AUS (bauseits) |
| 5. Innenteil | |
| 6. Steckverbindung Infrarotempfänger | |

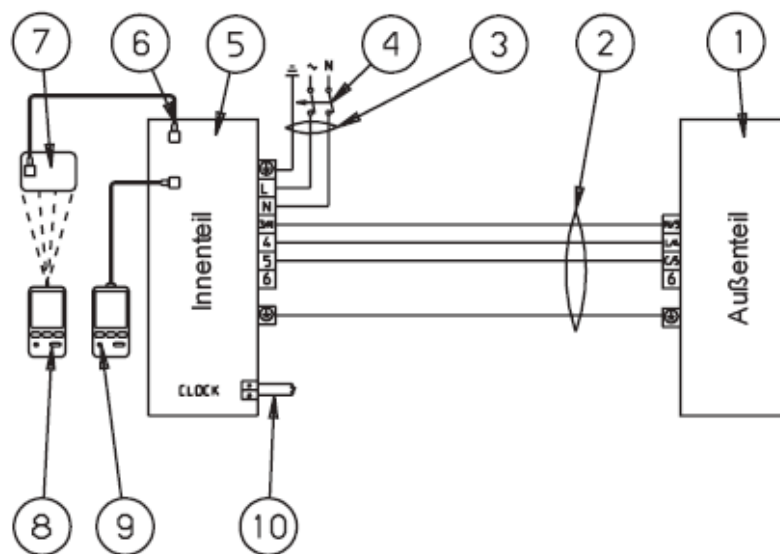


Abbildung 15: BS12 DC INV – Schaltschema

6.2 Verbindungsleitung

Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss zwischen Innen- und Außenteil bei allen Geräten nur Kabel vom Typ HOVRN-F. Das Elektrokabel muss aus einem Stück bestehen und darf keine Verbindungsstellen aufweisen. Wenn Sie Kabel unter dem Fußboden verlegen, stellen Sie sicher, dass sie ausreichend isoliert und vor eventuellem Kontakt mit Wasser geschützt sind. Wenn Kabel durch die Wand oder eine Akustikdecke verlegt werden, müssen sie mit feuerfesten Schutzrohren versehen werden.

6.3 Infrarotempfänger

6.3.1 Auswahlkriterien für den Installationsort

Es empfiehlt sich, den Infrarotempfänger an einer zentralen Stelle mit typischen Umgebungsbedingungen in der Nähe der Decke anzubringen. Dabei sollten auch ästhetische Aspekte berücksichtigt werden. Der Infrarotempfänger wird über ein Kommunikationskabel an die Hauptsteuerplatine des Klimageräts (Innenteil) angeschlossen. Das Kabel wird mit einem 8-Pin-Schnellverbinder an den Infrarotempfänger angeschlossen.

6.3.2 Installation des Infrarotempfängers an der Wand

Bohren Sie für die Durchführung des Kommunikationskabels ein 12 mm großes Loch in die Wand. Öffnen Sie die Geräteabdeckung, bohren Sie an den entsprechenden Stellen der Befestigungslöcher am Infrarotempfänger 3 Löcher in die Wand, führen Sie die Befestigungsbolzen ein und befestigen Sie das Gerät mit 3 Schrauben an der Wand.

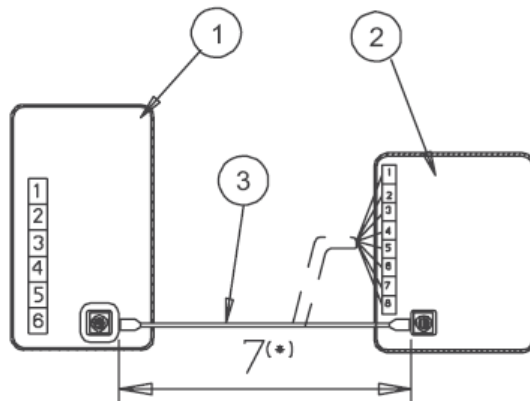
Der Infrarotempfänger (4) ist mit einem 7 m langen Kommunikationskabel mit Stecker (2) ausgestattet, das an den Verteilerkasten (3) angeschlossen wird. Dieses Kabel ermöglicht die Steuerung mehrerer Klimageräte in verschiedenen Räumen von den einzelnen Infrarotempfängern aus (siehe Abb. 18 und 19). Schließen Sie den Schnellverbinder an eine geeignete Buchse der Hauptsteuerplatine im Schaltkasten des Innenteils (1) an. Wenn der Stecker des Kommunikationskabels (2) nicht durch die Wand zum Infrarotempfänger (4) geführt werden kann, können Sie das Kabelende abschneiden und an das Klemmenbrett des Infrarotempfängers gemäß den in Abb. 18 angegebenen Farben anschließen.

ACHTUNG

Schneiden Sie den Stecker nicht ab, wenn das Kommunikationskabel zu kurz ist. Verwenden Sie, falls erforderlich, ein 5 m-Verlängerungskabel.

6.3.3 Auswahlkriterien für den Installationsort der Fernbedienung

- Bringen Sie die Halterung für die Fernbedienung so an, dass Sichtkontakt zum Infrarotempfänger (in einem Abstand von weniger als 8 m) besteht.
- Es empfiehlt sich, den definitiven Installationsort erst nach der ersten Inbetriebnahme festzulegen, damit eine einwandfreie Übertragung zwischen Fernbedienung und Infrarotempfänger gewährleistet ist.

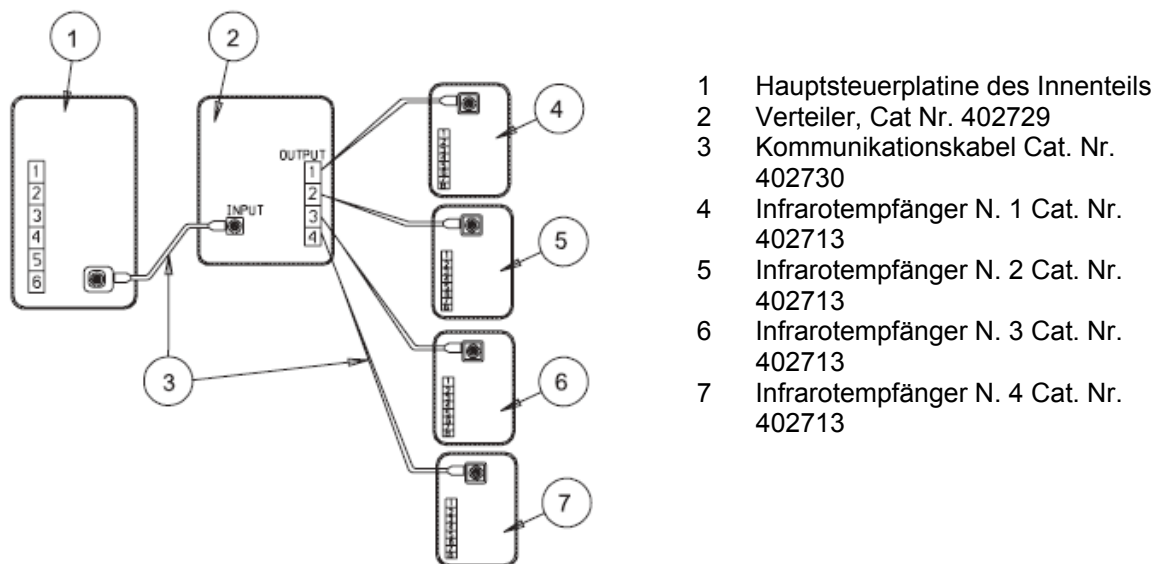


- Hauptsteuerplatine des Innenteils
- Infrarotempfänger
- Verbindungskabel

*Option: Anschluss des Kabels an Klemmleiste des Empfängers.

FARBENTABELLE	
Anschlusspunkt	Drahtfarbe
1	Gold
2	Grün
3	Schwarz
4	Braun
5	Violett
6	Gelb
7	Orange
8	Rot

Abbildung 18: Anschluss eines einzelnen Infrarotempfängers



- 1 Hauptsteuerplatine des Innenteils
- 2 Verteiler, Cat Nr. 402729
- 3 Kommunikationskabel Cat. Nr. 402730
- 4 Infrarotempfänger N. 1 Cat. Nr. 402713
- 5 Infrarotempfänger N. 2 Cat. Nr. 402713
- 6 Infrarotempfänger N. 3 Cat. Nr. 402713
- 7 Infrarotempfänger N. 4 Cat. Nr. 402713

Abbildung 19: Paralleler Anschluss von 4 Infrarotempfängern (optional)

6.3.4 Montage der Fernbedienung

- a) Befestigen Sie die Halterung für die Fernbedienung mit zwei Schrauben und Befestigungsbolzen (im Lieferumfang enthalten) an der Wand und ziehen Sie die äußere Schutzfolie von der Klebefläche ab.
- b) Bevor Sie das Klimagerät in Betrieb nehmen, öffnen Sie das Batteriefach und prüfen Sie, ob die rote Schutzfolie entfernt wurden. Schließen Sie das Batteriefach wieder und prüfen Sie, ob die Fernbedienung einwandfrei funktioniert.
- c) Lassen Sie die Fernbedienung in der Wandhalterung einrasten.

6.4 BS Fernbedienung (optional)

Die Wandfernbedienung ist in zwei Versionen erhältlich, als kabellose Infrarotversion oder mit Kabel.

Die Installationsanleitung für die Fernbedienung ist im Lieferumfang des Klimageräts enthalten.

ANMERKUNG: Die Infrarotfernbedienung sollte in Augenkontakt mit dem Klimagerät und nicht weiter als 10 m vom Gerät entfernt montiert werden. Das System kann die Temperatur auf zwei alternative Arten messen:

- ≠ Mit Hilfe eines Temperaturfühlers am Lufteintritt des Innenteils
- ≠ Mit Hilfe eines Temperaturfühlers in der Fernbedienung, wenn die Funktion "I FEEL" oder "LOCAL" aktiv ist. In dieser Funktion wird die Temperatur immer da gemessen, wo sich die Fernbedienung befindet. Dabei sollten Sie jedoch folgende Punkte beachten:
 - a) Vermeiden Sie es, die Fernbedienung in der Nähe von Wärmequellen oder an Stellen zu montieren, an denen sie direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
 - b) Wählen Sie einen Installationsort, an dem die Übertragung nicht behindert wird, z. B. durch Vorhänge usw.
 - c) Wählen Sie einen Ort mit neutralen Temperaturbedingungen, die der Durchschnittstemperatur des gesamten zu klimatisierenden Bereichs entspricht.
Sorgen Sie dafür, dass die Fernbedienung nicht dem kühlen Luftstroms des Klimageräts ausgesetzt ist.
 - d) Montieren Sie die Fernbedienung ca. 1,5 m über dem Boden, um eine präzise Temperaturmessung zu gewährleisten.
 - e) Wählen Sie einen Ort, an dem die Fernbedienung nicht Spritzwasser oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Wenn das LCD keine Daten mehr anzeigt, müssen die Batterien ausgewechselt werden. Nehmen Sie die Fernbedienung von der Halterung, öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite und tauschen Sie die Batterien aus. Verwenden Sie 1,5 Volt Batterien vom Typ AAA.

7. ABSCHLUSSARBEITEN

- 1 Setzen Sie alle Kappen und Abdeckungen wieder auf und stellen Sie sicher, dass diese fest sitzen.
- 2 Dichten Sie alle Risse und Löcher an Rohren und Bohrungen ab.
- 3 Befestigen Sie Kabel und Rohrleitungen mit Schellen an der Wand.
- 4 Überprüfen Sie alle Funktionen des Klimageräts. Ziehen Sie dafür, falls erforderlich, das Bedienungshandbuch zu Rate.

4.1 Innenteil

- Werden alle Befehle der Fernbedienung vom Infrarotempfänger einwandfrei empfangen?
- Funktionieren die LED-Leuchten am Bedienteil einwandfrei?
- Führt das Klimagerät alle Befehle der Fernbedienung korrekt aus?

4.2 Außenteil

- Prüfen Sie, ob während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen auftreten. _Stellen Sie sicher, dass sich Nachbarn nicht durch Geräuschentwicklung, abgeleitetes Kondenswasser oder den Luftstrom gestört fühlen.
5. Lassen Sie das Klimagerät im Kühl- und Heizbetrieb laufen.
 6. Erklären Sie dem Kunden die Bedienung des Klimageräts:
 - Entnahme, Reinigung und Austausch des Filters.
 - Ein- und Ausschalten des Klimageräts.
 - Auswahl zwischen Heiz- und Kühlbetrieb und Einstellung der gewünschten Temperatur.
 - Einstellung der Ein- und Abschaltzeiten für den Timer.
 - Bedienung des Klimageräts über das Bedienteil.
 - Übergeben Sie dem Kunden die Bedienungs- und Installationsanleitung.
 - Füllen Sie die Garantiekarte zusammen mit dem Kunden aus.

Vorbehaltlich technischer Änderungen, Satz- und Druckfehler

Der Hersteller ist um ständige Verbesserung seiner Produkte sowie um eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Anwenderlandes bemüht. Aus diesem Grund behält er sich das Recht vor, ohne Vorankündigung technische Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

Das vorliegende Schriftstück dient als allgemeine Richtlinie für die Montage, den Betrieb und die Wartung unserer Produkte. Es kann durchaus sein, dass die darin enthaltenen Angaben nicht in allen Punkten auf ein Gerät zutreffen, wenn dieses den örtlichen Vorschriften oder den Spezifikation einer Bestellung angepaßt wurde. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Verkaufsbüro:

Verkaufsbüro Berlin

Keithstraße 2-4 • 10787 Berlin
Telefon 0 30 / 26 99 44 - 0 • Telefax 0 30 / 26 99 44 - 22
berlin@airwell.de

Verkaufsbüro Dresden

Könneritzstraße 15 • 01067 Dresden
Telefon 03 51 / 3 12 56 80 • Telefax 03 51 / 3 12 57 03
dresden@airwell.de

Verkaufsbüro Düsseldorf

Am Wehrhahn 83 • 40211 Düsseldorf
Telefon 02 11 / 17 93 43 30 • Telefax 02 11 / 17 93 43 55
duesseldorf@airwell.de

Verkaufsbüro Hamburg

Theodorstraße 68 • 22761 Hamburg
Telefon 0 40 / 8 99 60 70 - 0 • Telefax 0 40 / 8 99 60 70 - 25
hamburg@airwell.de

Verkaufsbüro Frankfurt

Berner Straße 43 +51 • 60437 Frankfurt
Telefon 069/50702-0 • Telefax 0 69 / 5 07 02 - 2 50
frankfurt@airwell.de

Verkaufsbüro München

Oberanger 28 • 80331 München
Telefon 0 89 / 23 88 51 - 11 • Telefax 0 89 / 23 88 51 - 22
muenchen@airwell.de

Verkaufsbüro Stuttgart

Schulze-Delitzsch-Straße 43 • 70565 Stuttgart
Telefon 07 11 / 22 06 31 - 3 • Telefax 07 11 / 22 06 31 - 55
stuttgart@airwell.de

Airwell

ACE Klimatechnik GmbH

Berner Straße 43 + 51 • D-60437 Frankfurt
Telefon 0 69 / 5 07 02-0 • Telefax 0 69 / 5 07 02-2 50
e-mail: info@airwell.de • <http://www.airwell.de>

