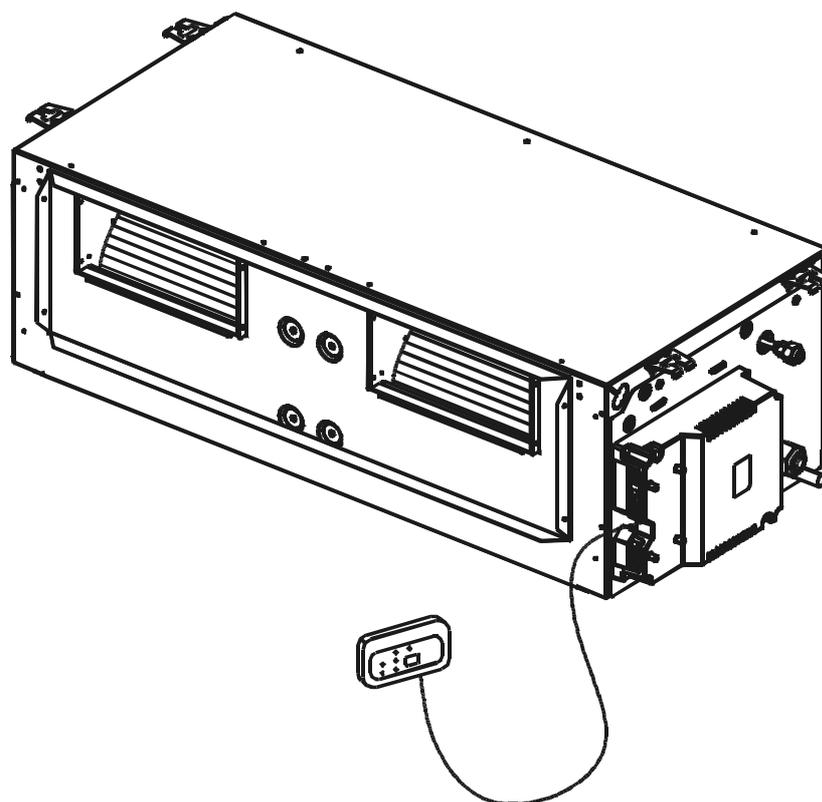


ZENTRALE KLIMAANLAGE SPLIT-SYSTEM

MIT ELEKTRONISCHER STEUERUNG
BS- SERIE



BS 30E

BS 36

BS 43

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Airwell

ZUSAMMENFASSUNG

GENERAL.....	3
WAHL DES STANDORTS FÜR DIE EINHEITEN.....	5
RELATIVER STANDORT DER EINHEITEN.....	5
AUSWAHL DES STANDORTS FÜR DIE AUßENEINHEIT (KONDENSATOR)	5
AUSWAHL DES STANDORTS FÜR DIE INNENEINHEIT (VERDAMPFER)	6
INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT (EVAPORATOR)	7
STANDORT DER INNENEINHEIT.....	7
DECKENMODELL.....	8
KONDENSWASSERABLAUFROHR FÜR DIE INNENEINHEIT	9
INSTALLATION DER AUßENEINHEIT	10
VERBINDUNG DER KÜHLMITTELEITUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUßENEINHEITEN.....	11
ALLGEMEIN	11
EMPFEHLUNGEN FÜR DIE INSTALLATION DER KÜHLMITTELEITUNG	12
INBETRIEBNAHME.....	12
BÖRDELVORBEREITUNG	13
LEITUNGEN ANSCHLIEßEN.....	13
ENTLEERUNG UND INBETRIEBNAHME	13
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	15
STROMVERSORGUNG.....	15
VERBINDUNGSKABEL.....	16
ANZEIGE- UND STEUERUNGSEINHEIT	17
STANDORTKRITERIEN.....	17
WANDINSTALLATION DER ANZEIGE- UND STEUERUNGSEINHEIT.....	17
ÜBERLEGUNGEN ZUR PLATZIERUNG DER FERNSTEUERUNG	17
MONTAGE DER FERNSTEUERUNG	18
BS FERNSTEUERUNG (OPTIONAL).....	18
ABSCHLIESSENDE HANDLUNGEN.....	19

1. GENERAL

Die Installationsanleitung gilt für BS Klimaanlage. BS Klimaanlage setzen sich aus zwei Einheiten zusammen: eine Inneneinheit (Verdampfer) und eine Außeneinheit (Kondensator). Die beiden Einheiten sind durch zwei Kühlmittelleitungen, ein Stromkabel und ein Steuerungskabel miteinander verbunden.

Nachstehend finden Sie Empfehlungen für die ordnungsgemäße Installation von Klimasystemen für Wohnbereiche:

- Die Hitzeabsorption des Gebäudes auswerten.
- Den kürzesten Weg mit möglichst wenigen Krümmungen für die Kühlmittelleitungen wählen.
- Ein Leistungsverlust von 0.3% je Leitungsmeter über die ersten 7.5 m hinaus muss berücksichtigt werden.
- Den Weg der Rückluft vom klimatisierten Bereich durch das Rückluftgitter zum Einlassgitter der Inneneinheit überprüfen. Der Weg muss unbehindert sein und darf nicht durch nicht klimatisierte Bereiche führen.
- Auf der zweiten Wohnebene (bei Wohnbereichen mit zwei Etagen) wird das Rückluftgitter in Bodennähe installiert, und es wird der Luftaustritt aus den Zimmern überprüft.
- Es müssen Luftstromverteiler und Rückluftgitter in der richtigen Größe und in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der Firma verwendet werden.
- Bei Systemen mit gelenkigen Lüftungskanälen:
 - Gelenkige Kanäle mit richtigem Durchmesser und mit dem kürzesten und weitmöglichst krümmungsfreien Verlauf.
 - Für die Verbindung zwischen Luftkanälen und Gittern nur tiefe Verbindungsstücke (mindestens 220 mm) verwenden.

ACHTUNG!

Nachstehend aufgelistet sind häufig bei der Installation auftretende Probleme: Um diese Probleme zu vermeiden, sollten sie vor der geplanten Installation in Betracht gezogen werden:

- A.** Mangel an entsprechenden Kanälen für die Rückluft. Luftaustausch durch eine offene Tür - eine schlechte Lösung!
- B.** Kein Zugang zu Luftfiltern und zum Elektrokasten.
- C.** Öffnungen und Durchgänge zu nicht klimatisierten Etagen oder gar zur Außenluft.
- D.** Luftumlauf zwischen Räumen.
- E.** Verwendung ungeeigneter Verteiler. Einfuhr und Verteilung kann nicht ordnungsgemäß ausgerichtet werden.
- F.** Der Enteisungsthermostat funktioniert nicht, zwischen der Außeneinheit und der Inneneinheit wurde kein Telefonkabel installiert.
- G.** Geräusche in den Kanälen, wo in den Kanälen keine Schalldämmung angebracht wurde.
- H.** Keine Frischluftzufuhr in einem öffentlichen Bereich.
- I.** Ein Gefühl des Unbehagens in einem Büro, das über innere Bereiche und Räume mit Außenfenstern verfügt, die an dieselbe Einheit angeschlossen sind.
- J.** Die von hoch im Raum angebrachten Einheiten erzeugte Heizleistung könnte sich als für kalte Tage ungenügend erweisen. Hier wird die Installation eines zusätzlichen Heizelements empfohlen. Dies ist extrem wichtig bei Einheiten, die über Nacht in Betrieb sind. (Ein optionales Kit mit Heizelement kann vom Hersteller angefordert werden).

INNENEINHEIT (Verdampfer)

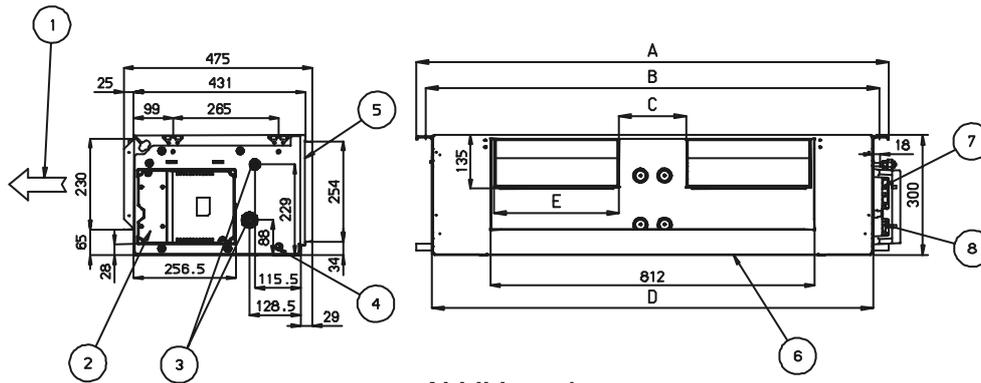


Abbildung 1

Abmessungen (mm)	BS 30E	BS 36	BS 43
A	1100	1100	1185
B	965	965	1140
C	200	200	168
D	930	930	1105
E	256	256	312
G	3/4"	3/4"	3/4"

1. Luftzufuhr
2. Elektrokasten
3. Anschluss für Kühlleitung
4. Anschluss für Abflussleitung - G (OD)
5. Filter
6. Zugangskonsolle
7. Anschluss der Steuerungseinheit
8. Hauptstromanschluss

AUSSENEINHEIT (Kondensator)

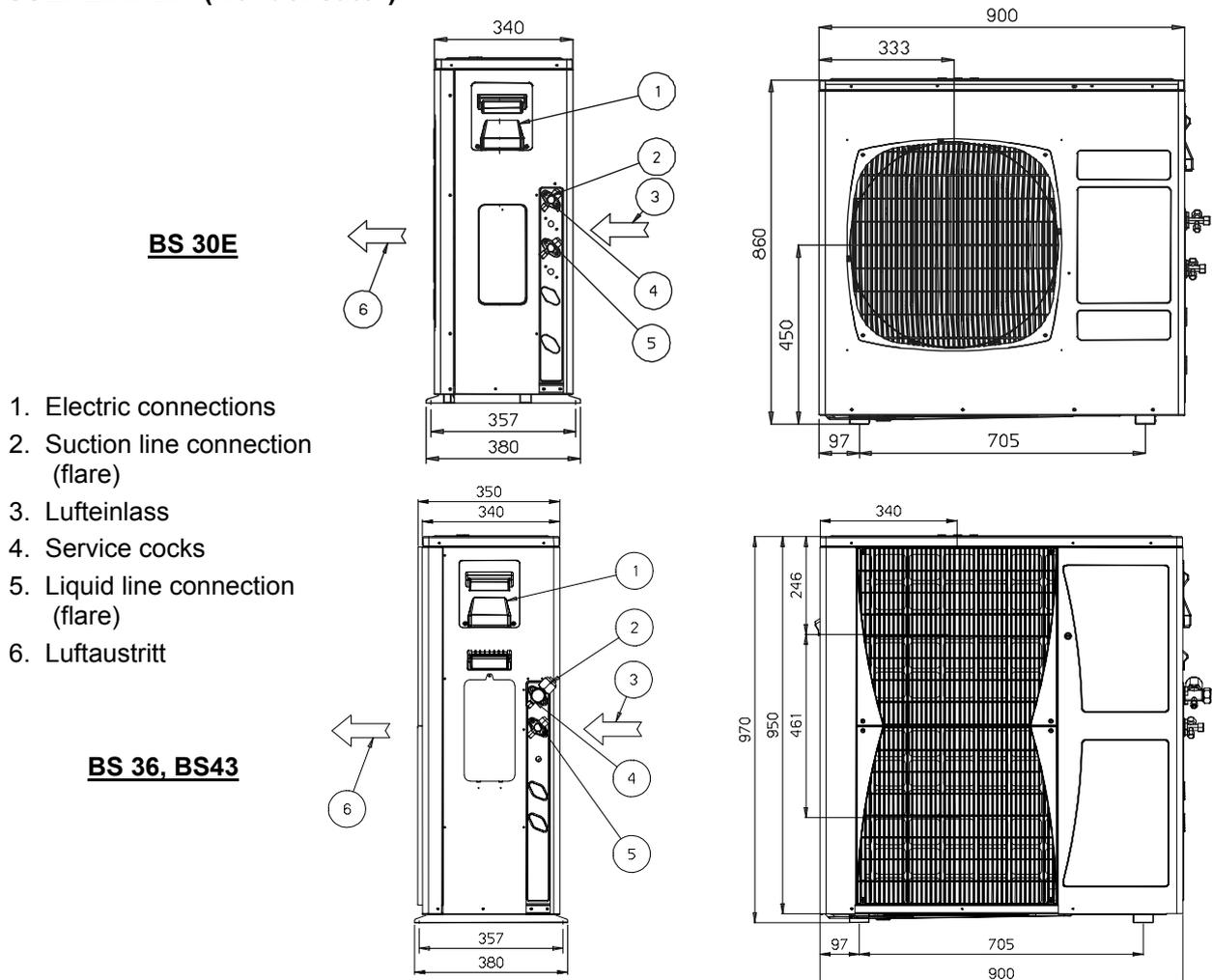


Abbildung 2: BS Modelle, allgemeine Abmessungen

2. WAHL DES STANDORTS FÜR DIE EINHEITEN

Die Installation der Klimaanlage ist qualifiziertem, vom Unternehmen ausgebildetem Servicepersonal vorbehalten. Die Installation wird unter Einhaltung der firmeneigenen technischen Angaben und unter Verwendung von Rohren, Drähten und dem standardisierten Installationszubehör der Firma ausgeführt. Jeder Servicebesuch, jede Wartung oder Reparatur, die von der Firma an Geräten ausgeführt werden, die unter Nichteinhaltung der Firmenanweisung installiert wurden, ist kostenpflichtig.

Bei der Auswahl des Standorts der Einheiten sollten folgende Anforderungen berücksichtigt werden:

2.1 Relativer Standort der Einheiten

Außeneinheit (Kondensator) und Inneneinheit (Verdampfer) so nah beieinander wie möglich installieren. Zur Bestimmung des höchsten erlaubten Abstands zwischen ihnen, siehe Seite 10. Erweist sich eine Überschreitung dieses Abstands als unumgänglich, ist die Firma zu Rate zu ziehen.

2.2 Auswahl des Standorts für die Außeneinheit (Kondensator)

- Ausreichend Raum für Wartung und Luftstrom um die Einheit herum lassen.
- Einheit nicht direktem Sonnenlicht aussetzen.
- Einen Standort für die Einheit wählen, wo sie den Benutzer und seine Nachbarn so wenig wie möglich stört.
- Zwischen der Einheit und einer beliebigen Wand ist ein Abstand von mindestens 200 mm erforderlich, wie in Abbildung 7 dargestellt.
- Bei Installation in einem umschlossenen Raum (Balkon, Wäscheraum, usw.) ist sicherzustellen, dass Lüftungsöffnungen vorhanden sind, durch welche die warme Luft nach außen austreten kann und so verhindert wird, dass sie zur Außeneinheit zurückfließt.
- Werden mehrere Außeneinheiten zusammen in einer Gruppe installiert, ist sicherzustellen, dass die warme Luft, die von einer Außeneinheit ausgestoßen wird, nicht zu einer anderen Außeneinheit ausgerichtet ist.
- Es wird empfohlen, den Kondensator unter Verwendung eines besonderen, heißgalvanisierten Trägers an die Wand zu befestigen. Bei Installation auf dem Boden oder auf einer Plattform sollte die Einheit mindestens 100 mm über der Bodenfläche montiert werden.
- Sicherstellen, dass die Wand, an welche die Außeneinheit montiert werden soll, über eine Dicke von mindestens 200 mm verfügt und stark genug ist, um das Gewicht der Einheit zu tragen. Nicht an einer leichten Wand montieren, die nicht sicher ist gegen Resonanzschwingung.
- Wird die Außeneinheit tiefer montiert als die Inneneinheit, ist sicherzustellen, dass der Höhenunterschied zwischen den Einheiten den Erläuterungen auf Seite 10 entspricht.
- Bei Installation auf einem Balkon der zweiten Etage oder höher ist sicherzustellen, dass der obere Gehäuserand der Außeneinheit mit dem Geländer abschließt. Wird die Außeneinheit trotzdem tiefer installiert, ist sicherzustellen, dass sie so installiert wird, dass der leichte Zugang und die Entfernung des Gehäuses bei Wartungsarbeiten an der Einheit möglich ist.
- Wird die Außeneinheit in einer Nische oder an einem Ort installiert, der keinen freien Zugang ermöglicht, muss überschüssige Leitungslänge installiert und in Schleifen angebracht werden, damit die Einheit bei Wartungsarbeiten verschoben werden kann.
- Das Entstehen von Tropfwasser bei Heizungsbetrieb muss berücksichtigt werden. Falls dies die Nachbarn stört, muss ein Abfluss angebracht werden.
- Es wird empfohlen, Außeneinheiten nicht an Schlafzimmerwänden zu montieren.
- Außeneinheiten nicht auf Ziegel- und Asbestdächer installieren. Solche Kondensatoren würden nicht gewartet werden.

2.3 Auswahl des Standorts für die Inneneinheit (Verdampfer)

Folgende Anforderungen sind bei der Auswahl des Standortes für die Inneneinheit zu berücksichtigen:

- Es ist maximale Luftverteilung auf einen größtmöglichen Abstand innerhalb des zu klimatisierenden Raums zu ermöglichen.
- Keine Behinderung der in die Klimaanlage einströmender Rückluft.
- Angemessenen Abfluss von Kondenswasser sicherstellen, das innerhalb der Einheit entsteht.
- Es ist dafür zu sorgen, dass der Bereich in der Nähe von Schlafzimmern möglichst still ist.
- Zwischen dem Filter und der nächsten Wand ist ein Abstand von mindestens 100 mm erforderlich.
- Leichter Zugang zum Elektrokasten und zu anderen Teilen der Inneneinheit zu Wartungszwecken.
- Untere Decke mindestens 70 mm unterhalb der Einheit.
- Leichten Zugang zur Außeneinheit im unteren Bereich der Einheiten ermöglichen. Es muss eine korrespondierende Öffnung in der unteren Decke vorhanden sein.

1. Der freie Raum oberhalb des Gerätes muss mindestens 370 mm betragen.
2. Zwischen der Rückseite der Einheit und der nächsten Wand muss ein Abstand von mindestens 200 mm für den freien Luftstrom eingehalten werden.
3. Ein Abstand von mindestens 300 mm muss eingehalten werden, um freien Lufteinlass und bequemen Zugang zu den Luftfiltern zu gewährleisten.
4. Der Zugang für Wartung von der unteren Platte her muss frei gehalten werden. Den Zugang zum Elektrokasten ermöglichen, damit er durch Öffnen der Abdeckung (mittels dreier Schrauben) leicht entfernt werden kann.

Die Einheit muss wärmeisoliert werden, so dass Außenluft in die Rückluftöffnung strömen kann. Jedes Teil der Einheit, das der Außenwelt ausgesetzt ist, muss wärmeisoliert werden. Die Inneneinheit kann an der Decke (hängend) oder auf einem Betonboden installiert werden.

3.2 DECKENMODELL

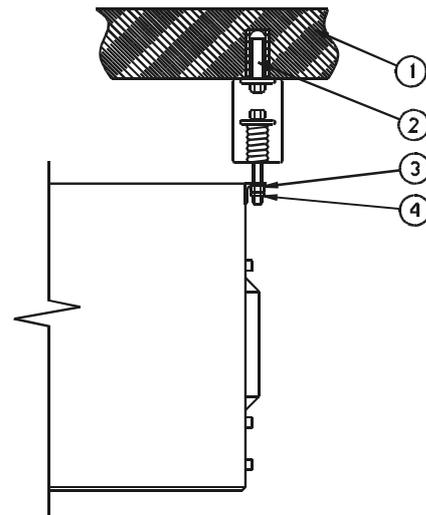
Die Inneneinheit kann mittels Feder- oder geriffelten Gummiisolatoren montiert werden.

a) Montage mit Federisolatoren

Vier 3/8 Zoll Beschlag­nägel gemäß der Abmessungen der Federisolatoren in die Decke einsetzen. Vier Federisolatoren wie in Abbildung 4 montieren. Die Inneneinheit mit den Federisolatoren verbinden und mittels der Ausrichtungsmuttern nivellieren. Die Einheit durch festes Anziehen der Befestigungsmuttern sicher fixieren.

BITTE BEACHTEN

Der Standort der Einheiten muss ausreichend Freiraum zum Boden aufweisen, um ordnungsgemäße Wartung zu gewährleisten.

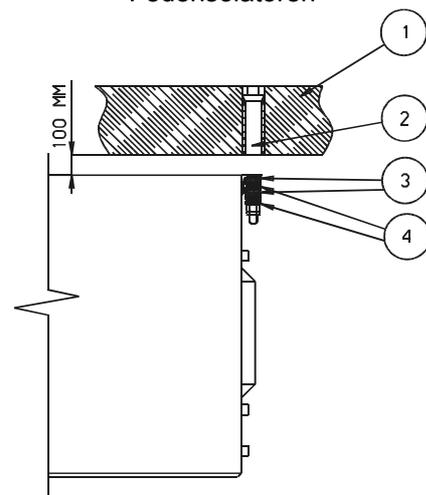


1. Betondecke
2. Deckenbolzen
3. Ausrichtungsmutter
4. Befestigungsmutter

Abbildung 4: Installation der Inneneinheit Deckenmontage unter Verwendung von Federisolatoren

b) Montage auf geriffelten Gummilagerungen

An Orten, an denen keine Federisolatoren angebracht werden können, wird die Einheit montiert wie in Abbildung 5. Vier 3/8 Zoll Beschlag­nägel gemäß der Abmessungen des Hängewinkelrahmens einsetzen, der an der Einheit angebracht ist. Zwei 30 x 30 mm, 1,5 mm dicke Beschlag­nägel aus galvanisiertem Blech bereitstellen und wie in Abbildung 5 montieren. Die Gummiunterlagen können durch Federn ersetzt werden, die für diese Art Installation geeignet sind.



1. Betondecke
2. Deckenbolzen
3. Ausrichtungsmutter
4. Befestigungsmutter

Abbildung 5: Installation der Inneneinheit Deckenmontage unter Verwendung von Gummiisolatoren

3.3 Kondenswasserablaufrohr für die Inneneinheit

- Es wird empfohlen, einen Fachinstallateur zu beauftragen, einen Abfluss mit Durchmesser 32 mm aus festem PVC in der Nähe der Inneneinheit zu installieren, an den ein flexibles Entwässerungsrohr für den Abfluss aus der Inneneinheit angebracht werden kann.
- Intallation des Ableitungssyphons ~~mit~~ (optional) zur Einheit, wie in der Abbildung 6 erläutert. Der Syphon sollte an den Ableitungsanschluss der Inneneinheit angeschlossen werden, bis sie stoppt. Keine „Gewalt“ anwenden. Wird die Ableitung an die andere Seite der Inneneinheit angeschlossen, müssen die Durchführungsdichtungen 2 und 3 gegeneinander ausgetauscht werden.
- Den Verlauf des Entwässerungsrohres mit einer Neigung von mindestens 2% und einem Wasserabscheider (Siphon) entlang der Leitung planen, um das Ansaugen von Luft durch das Rohr in die Einheit zu verhindern, und um die Entleerung von Kondenswasser aus der Einheit zu erleichtern.

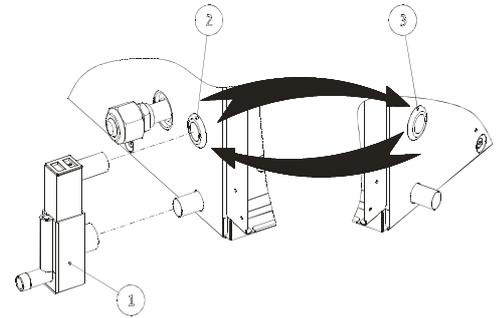


Abbildung 6:
Wasserabscheider im
Entwässerungsrohr
(optional)

Im Vorfeld einen leichten Zugang zur Einheit zwecks Wartung planen:

- Die Einheit kann nur von der Unterseite aus gewartet werden. 100 mm Raum zwischen der Wand und den Luftfiltern belassen.
- Die für die Installation benötigte Raumhöhe beträgt mindestens 100 mm.
- Zugang für Wartung über den gesamten unteren Bereich der Einheit bis zur Größe der Bedienungstafel.
- Den Raum, in dem die Einheit installiert ist, schließen, um das Vermischen nicht klimatisierter Luft mit der Rückluft zu verhindern. Jede Begrenzung zu einem nicht klimatisierten Bereich mit Wärmedämmung isolieren.

4. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

Auf flacher Fläche installieren (Dach, Boden, usw.)

Die Außeneinheit muss unter Verwendung von Betonfüllung, Betonblöcken oder Holzbalken mindestens 100 mm über dem Boden angebracht werden um den freien Abfluss des Kondenswassers zu ermöglichen. (Siehe Abbildung 7).

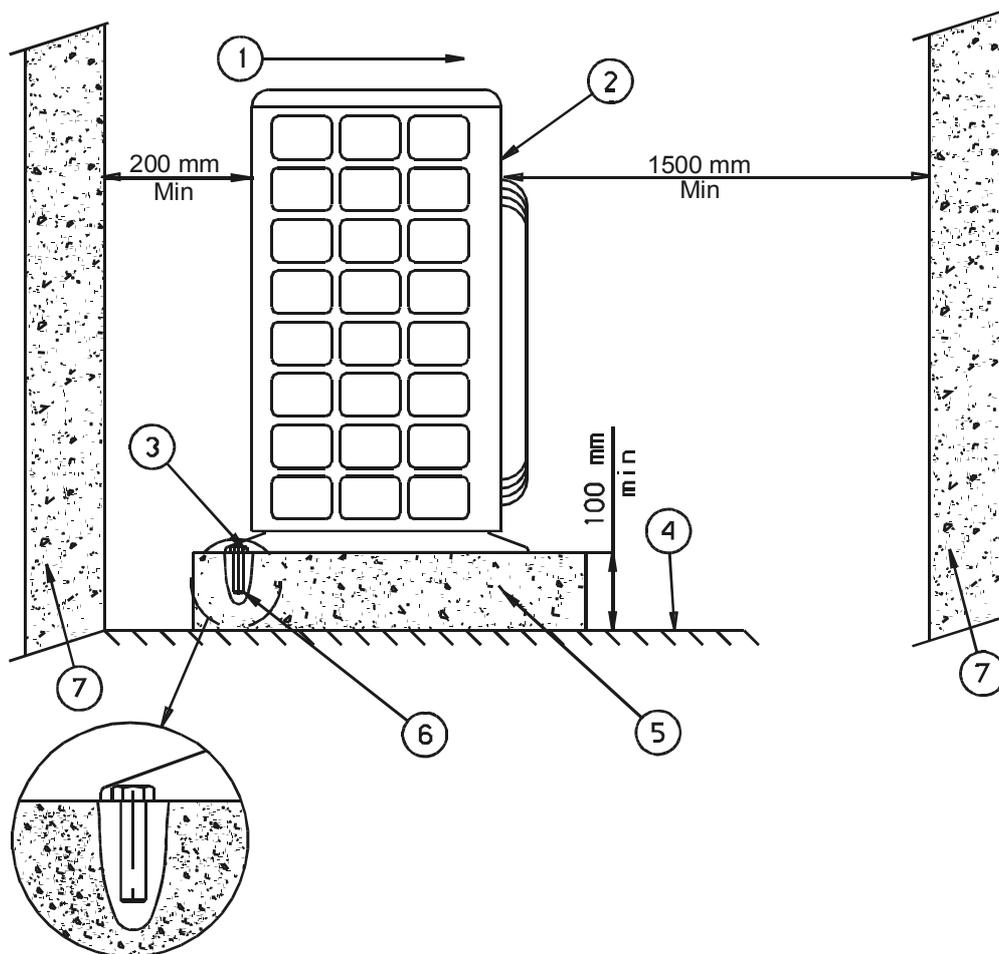


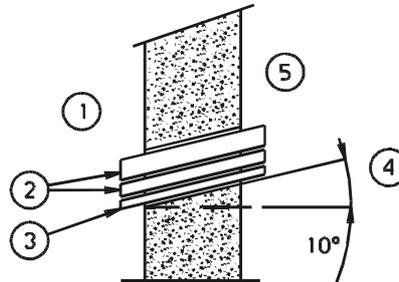
Abbildung 7. Kriterien für die Installation der Außeneinheit

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Außerhalb des Gebäudes | 4. Boden |
| 2. Außeneinheit | 5. Betonfläche oder Bodenfliesen |
| 3. Geriffeltes Gummi 40 x 80 mm | 6. Ankerbolzen |
| | 7. Wand |

5. VERBINDUNG DER KÜHLMITTELLEITUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENEINHEITEN

5.1 Allgemein (siehe Abbildung 8)

Die Innen- und Außeneinheiten sind durch zwei Kupferrohre und ein Stromkabel miteinander verbunden, die alle durch eine 60 mm große Wandöffnung hindurch passen. Darüber hinaus verbindet ein Entwässerungsschlauch die Inneneinheit mit dem nächsten Abflusssystem. Die Einheiten über den kürzesten, direktesten Weg miteinander verbinden.



1. Zur Außeneinheit
2. Leitungen anschließen
3. Stromkabel
4. Neigungswinkel
5. Zur Inneneinheit

Abbildung 8: Anschluss von Leitungen und Kabel

WARNUNG!

Beim Auslegen der Leitungen für die Installation ist sicherzustellen, dass die Enden versiegelt sind, um das Eindringen von Schmutz, Feuchtigkeit, usw., zu verhindern. Um das Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit in die Leitungen zu verhindern, müssen sie mit Kappen oder Klebeband versiegelt werden. Es wird empfohlen, die Leitungen vor Anschluss an die Einheit von innen mit Stickstoff zu reinigen.

Wo immer es möglich ist, sollte vermieden werden, die Leitungen durch heiße Bereiche zu führen, wie zum Beispiel an Öfen, Kamine usw. angrenzende Wandabschnitte.

Wo dies nicht vermieden werden kann, muss zusätzliche Isolierung oder ein anderes Schutzmittel verwendet werden.

Die Leitungen so gerade wie möglich verlegen. Die Anzahl der Krümmungen so gering wie möglich halten. Falls Krümmungen erforderlich sind, dürfen sie nur von Fachkräften und nicht von Hand ausgeführt werden.

Es ist sicherzustellen, dass die Leitungen über ihre gesamte Länge wärmeisoliert sind, einschließlich deren Enden und Schnellverbindungsstücke oder Bördelmuttern, um zu verhindern, dass Leitungen "schwitzen" und tropfen.

Leitungen müssen vom "L"-Typ und völlig unbeschädigt sein. Das Innere der Leitungen muss vor und während der Installation absolut rein gehalten werden.

Jedes Rohr muss individuell wärmeisoliert werden, wie folgt: Leitungen bis zu 5/8 Zoll Außendurchmesser und 6 mm dicker Manschette. über 3/4 Zoll Außendurchmesser und 9 mm dicker Manschette.

Für Informationen zu Durchmesser und Längen von Flüssigkeits- und Ansaugleitungen sowie Höhendifferenzen, siehe Tabelle Nr. 1 für jedes Modell. Unterscheiden sich die Durchmesser der Flüssigkeits- oder Ansaugleitungen von den Durchmessern der entsprechenden Bördelmuttern (an den Abzweigrohren der Einheit angeschlossen), ist ein passender Adapter (eine Leitung darf nicht in die andere Leitung eingesteckt werden) Durchmesser, geeignet) zwischen der Bördelverbindung und den Abzweigrohren der Einheit zu verwenden.

EINHEIT MODELL	KÜHLMITTELLEITUNG	ROHRLÄNGE, BIS ZU - (IN METER, EINWEG)						HÖCHST- LÄNGE DER ROHRE	HÖCHSTE HÖHEN- DIFFERENZ
		10	15	20	25	30	50		
BS 30E	Ansaugen	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8" *	30/50*	10/25*
	Flüssigkeit	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8" *		
BS 36	Ansaugen	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	50	25
	Flüssigkeit	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"		
BS 43	Ansaugen	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	50	25
	Flüssigkeit	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"		

* Besondere order

Tabelle Nr. 1: Verbindungsleitungen zwischen den Einheiten (Innen- und Außeneinheiten)

5.2 Empfehlungen für die Installation der Kühlmittleitung

Es gibt drei Variationen, die in der Grafik abgebildet sind:

1. Die Außeneinheit wird oberhalb der Inneneinheit installiert (Abbildung 7) - diese Art der Installation erfordert einen Ölscheider in der Saugleitung am tiefsten Punkt der Steigleitung. Der Radius des Ölscheiders muss so klein wie möglich sein (siehe Abbildung 8). Horizontal verlaufende Abschnitte der Saugleitung sollten über eine Neigung von mindestens 0,5% zur Außeneinheit hin verfügen. Die Flüssigkeitsleitung sollte parallel zur Saugleitung verlaufen (mit Ausnahme des Ölscheiders). Für den Fall, dass die Rohrisolierung zu Installationszwecken teilweise entfernt werden musste, ist es unerlässlich, dass die Leitungen nach abgeschlossener Installation vollständig mit Armaflex oder einer entsprechenden Wärmedämmung isoliert werden.

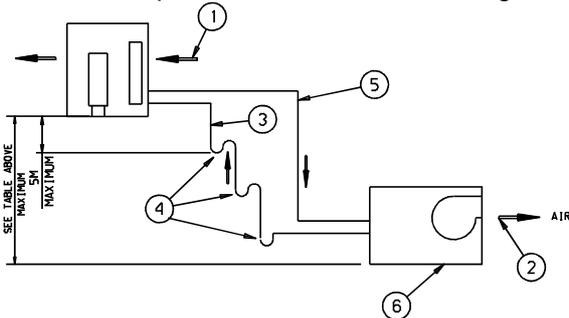


Abbildung 9: Anschluss der Kühlmittleitung - Außeneinheit über Inneneinheit

1. Lufterlass
2. Luftaustritt
3. Saugleitung
4. Ölscheider alle 5 m
5. Flüssigkeitsleitung
6. Inneneinheit

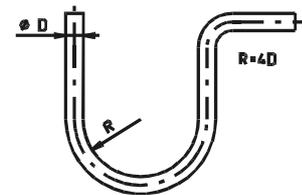
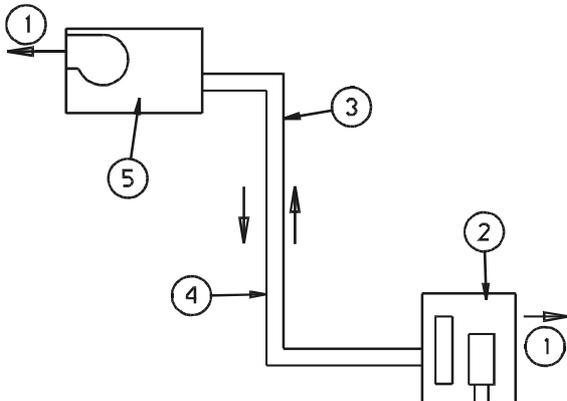


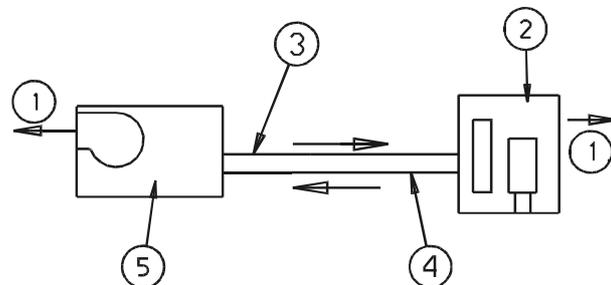
Abbildung 10: Krümmungen in der Leitung

2. Die Außeneinheit wird unterhalb der Inneneinheit installiert (Abbildung 11) - diese Art der Installation erfordert keinen Ölscheider. Darüber hinaus gilt das gleiche wie oben.
3. Die Einheiten werden auf gleicher Höhe installiert (Abbildung 12) - diese Art der Installation erfordert keinen Ölscheider. Darüber hinaus gilt das gleiche wie oben.



1. Luftaustritt
2. Außeneinheit
3. Flüssigkeitsleitung
4. Saugleitung
5. Inneneinheit

Abbildung 11: Anschluss der Kühlmittleitung - Außeneinheit unterhalb der Inneneinheit



1. Luftaustritt
2. Außeneinheit
3. Saugleitung
4. Flüssigkeitsleitung
5. Inneneinheit

Abbildung 12: Anschluss der Kühlmittleitung - Außeneinheit und Inneneinheit auf gleicher Höhe

5.3 Inbetriebnahme

WARNUNG

Dieser Abschnitt beschreibt die für die Inbetriebnahme der Einheit erforderlichen Schritte; die Befolgung dieser Anweisungen ist sicherzustellen, um die ordnungsgemäße Funktion der Klimaanlage zu gewährleisten.

Die Außeneinheit wird mit der richtigen Menge an Kühlmittel beschickt. Für Hinzufügung zusätzlichen Kühlmittels bei längerem Betrieb, Namensplättchen an der Außeneinheit beachten. Diese Handlung ist qualifizierten Kälte-Klima-Technikern mit professionellem Ladekit vorbehalten.

5.3.1 Bördelvorbereitung

- Rohr unter Verwendung eines Rohrabschneiders schneiden. Es ist darauf zu achten, dass der Schnitt senkrecht zur Rohrachse und ohne Gratbildung ausgeführt wird (siehe Abbildung 13).
- Bördelmutter über das Rohr führen, das Rohr im Bördelgerät sichern, wie in Abbildung 14 dargestellt, und die Bördelung am Rohrende ausführen. Das Ausmaß, in dem das Rohr über die Bördelzwinge hinausragt (A) ist je nach Rohrdurchmesser unterschiedlich und wird eingestellt wie in der Tabelle angeführt. Vor der Bördelung einige Tropfen Kühllöl auf das Rohr geben.

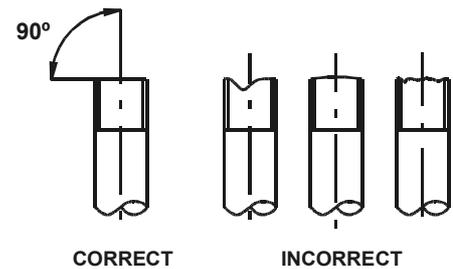


Abbildung 13: Schneiden des Rohres

5.3.2 Leitungen anschließen (siehe Abbildung 15)

Bördelmuttern an die Kühlventile an der Außeneinheit und an die Stecker an der Inneneinheit anschließen und festziehen. Die erweiterten Flächen leicht mit Kühllöl bedecken, um die Versiegelung zu verbessern.

Bitte beachten: Bördelmuttern zuerst von Hand fest ziehen, dann Schlüssel verwenden. Siehe Tabelle Nr. 2 für Anziehdrehmomentwerte.

A (mm)	AUSSENDURCHMESSER DES ROHRS
1.3	3/8"
1.6	1/2"
1.9	5/8"
2.1	3/4"

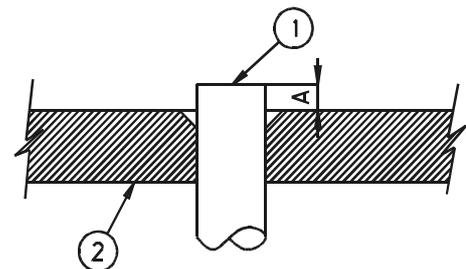


Abbildung 14: Erweiterung des Rohrs

- Kupferrohr
- Bördelgerät

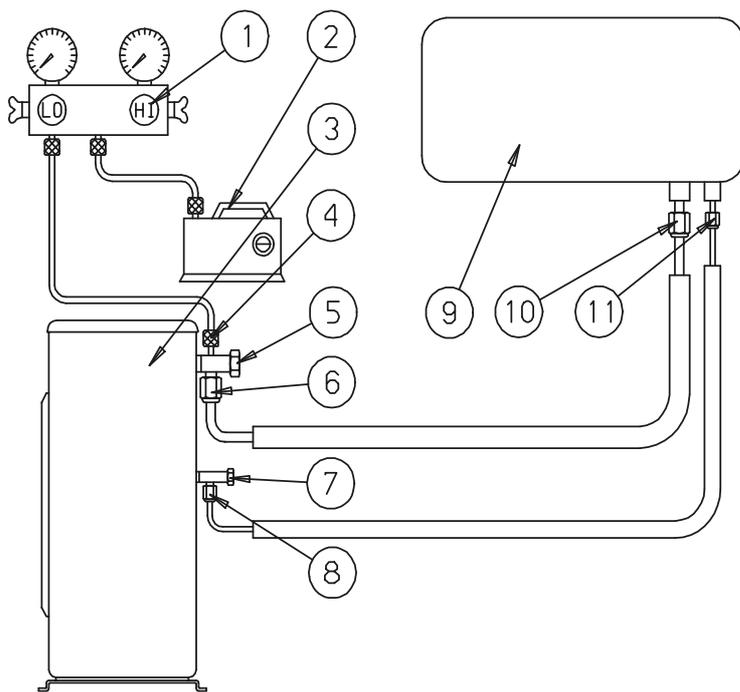
5.3.3 Entleerung und Inbetriebnahme

- Zwei einseitig mit einem Druckstift ausgestattete Ladeschläuche zur Hand nehmen, wie in Abbildung 13 dargestellt. Die beiden Schlauchenden ohne Druckstift an LO (Ansaugventil) und HI(Flüssigkeitsventil) des Ladekits anschließen. Schutzkappen von den Wartungsanschlüssen der Dreiwegeansaug- und -flüssigkeitsventile entfernen, und die Schlauchenden mit den Druckstiften an die Wartungsanschlüsse anschließen (siehe Abbildung 14). An Einheiten ohne Wartungsventil am Flüssigkeitsanschluss ist lediglich der Schlauch an das 3-Wege-Ansaugventil anzuschließen.
- Den mittleren Schlauch des Ladekits an eine Vakuumpumpe anschließen.
- Vakuumpumpe einschalten und sicherstellen, dass der Niederdruckpegelwert von 0 cm Hg nach 76 cm Hg steigt. das System dann zehn Minuten lang entleeren. Bewegt sich die Pegelanzeige nicht von 0 cm Hg nach 76 cm Hg, deutet dies auf eine undichte Stelle hin. In einem solchen Fall müssen sämtliche Verbindungen angezogen werden. Findet sich nach Anziehen der Verbindungen keine undichte Stelle mehr, mit Schritt c fortfahren. Bleibt die undichte Stelle auch nach Anziehen der Verbindungen bestehen, muss die undichte Stelle gesucht und beseitigt werden. Mit dem Vorgang erst fortfahren, nachdem sämtliche undichte Stellen beseitigt wurden.
- Ventile der Ansaug- und Flüssigkeitsanschlüsse am Ladekit schließen und die Vakuumpumpe ausschalten. Es ist sicherzustellen, dass sich die Pegelanzeige etwa 5 Minuten lang nicht bewegt.
- Ladeschläuche von der Vakuumpumpe und von den Wartungsanschlüssen beider 3-Wege-Ventile trennen.
- Schutzkappen wieder auf die Wartungsanschlüsse und auf beide Dreiwegeventile setzen und mit einem Drehmomentschlüssel anziehen; siehe Tabelle mit Drehmomentwerten in Tabelle Nr. 2.

VORSICHT

Bei der Ausführung der folgenden Schritte von den Wartungsventilanschlüssen fern bleiben; denken Sie daran, dass das System unter Druck steht.

- Ventilkappen (1) von beiden Ventilen entfernen, beide Ventile mittels eines Sechskantschlüssels auf "Offen" stellen (siehe Abbildung 16).
- Ventilkappen wieder auf beide 3-Wege-Ventile aufsetzen. Mittels eines Leckortungsgerätes oder Seifenwasser Gaslecks suchen.



1. Ladekit
2. Vakuumpumpe
3. Außeneinheit
4. Wartungsanschluss
5. Ventilkappe
6. Ansaugventil
7. Ventilkappe
8. Flüssigkeitsventil
9. Inneneinheit
10. Ansaugbördelverbindung
11. Flüssigkeitsbördelverbindung

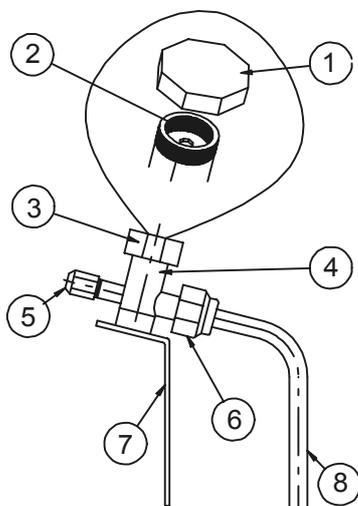
Abbildung 15: Anschluss der Kühlmittelleitung

BITTE BEACHTEN:

1. Für Hinzufügung zusätzlichen Kühlmittels für verschiedene Rohrlängen, Namensplättchen an der Außeneinheit beachten.
2. Wartungsanschluss an Flüssigkeitsleitung 3-Wege-Ventil wird nicht bei allen Einheiten mitgeliefert.

Rohr (Zoll)	Rohr (Zoll)				
	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
DREHMOMENT (N.m.)					
BÖRDELMÜTTERN	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
VENTILKAPPE	13-20	13-20	18-25	18-25	40-50
WARTUNGSANSCHLUSS	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13

Tabelle N. 2: Anziehdrehmomentwerte



1. Endkappe für Ventilschutz
2. Kühlmittelventil mittels Inbusschlüssels öffnen/schließen
3. Ventilschutzkappe
4. Kühlmittelventil
5. Wartungsanschlusskappe
6. Bördelmutter
7. Rückseite der Einheit
8. Kupferrohr

Abbildung 16: Wartung des Kühlventils

6. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

6.1 Stromversorgung

WARNUNG

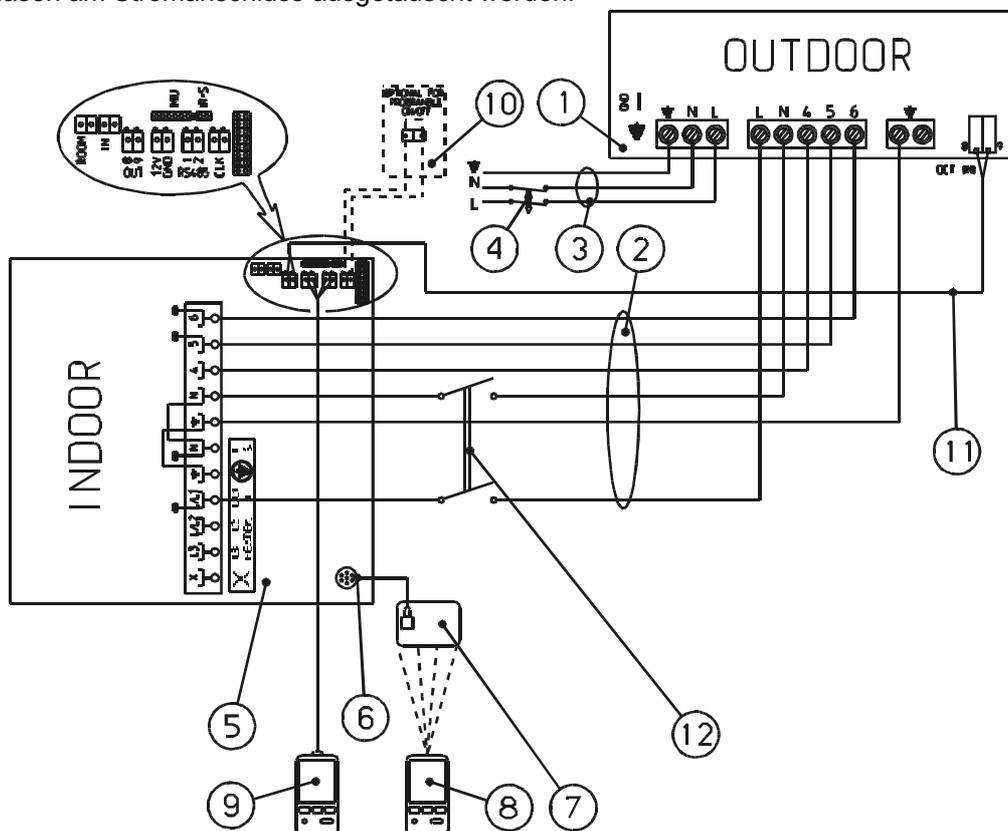
Elektrische Anschlüsse dürfen nur von geprüften Elektrikern und in Übereinstimmung mit den jeweilig für Elektrizität gültigen Anforderungen und Regelungen ausgeführt werden. Das System muss geerdet sein.

Es sind einphasige und dreiphasige Modelle erhältlich. für jedes Modell ist der jeweils erforderliche Verdrahtungsplan angeführt. Die Einheit gemäß des jeweils für sie gültigen Verdrahtungsplan an die Stromversorgung anschließen.

- Einphasige Modelle (siehe Abbildung 18).
Das Hauptzuleitungskabel muss vom Typ HO5VV-K5G sein und 3 x 4 mm²-Leitungen enthalten.
- Dreiphasige Modelle (siehe Abbildung 20).
Das Hauptzuleitungskabel muss vom Typ HO5VV-K5G sein und 5 x 2,5 mm²-Leitungen enthalten.

WARNUNG

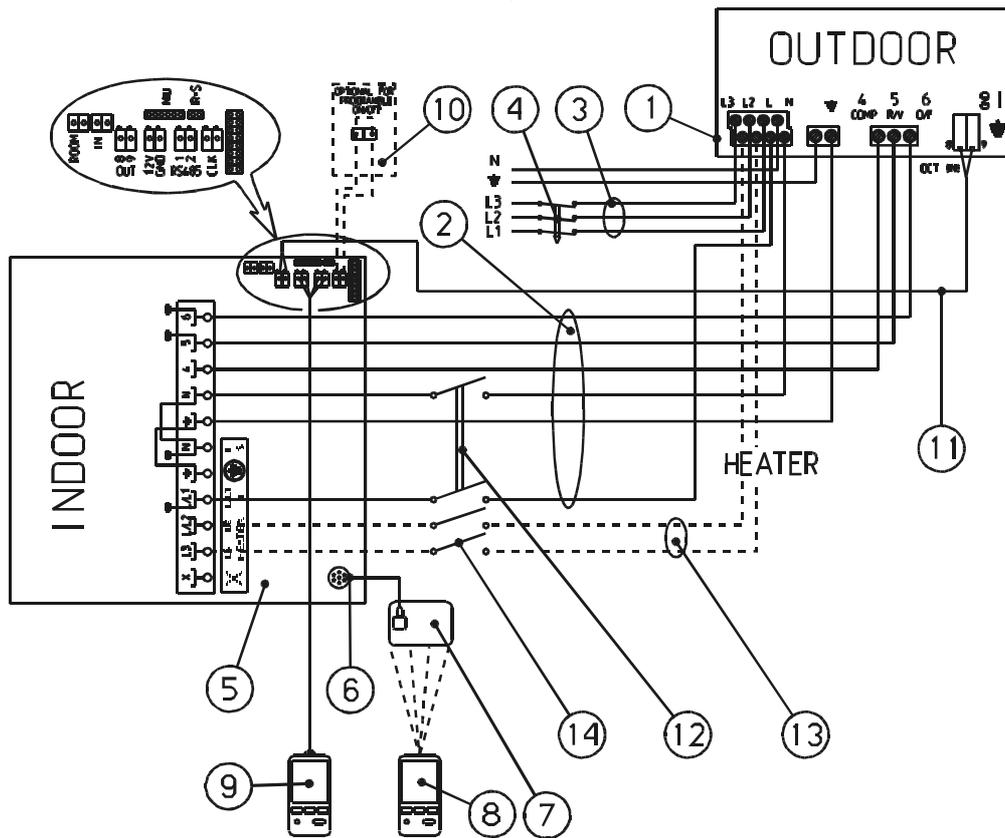
Bei Einheiten mit Schneckenkompressoren muss bei der ersten Inbetriebnahme den Kompressorgeräuschen gelauscht werden. Sollte ein ungewöhnliches Geräusch zu hören sein, müssen die Phasen am Stromanschluss ausgetauscht werden.



- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Außeneinheit | 7. Anzeige- und Steuerungseinheit |
| 2. Verbindungskabel | 8. Drahtlose Fernsteuerung |
| 3. Stromversorgung | 9. Kabel-Fernsteuerung (optional) |
| 4. Halbautomatischer Schalter | 10. EIN/AUS-Fernschalter (Installationstechniker) |
| 5. Inneneinheit | 11. Steuerungskabel (abgeschirmt) |
| 6. Schnellanschlussanzeige | 12. EIN/AUS-Schalter (Installationstechniker) |

Abbildung 17: Einphasige Einheiten: Elektroschema für Stromzufuhr nach außen

MODELL	DRÄHTE DES VERBINDUNGSKABELS (MM ²)	AUSSCHALTER (OHNE HEIZELEMENT)
BS 30E	6x2.5	20A
BS 36	6x2.5	25A



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Außeneinheit | 8. Drahtlose Fernsteuerung |
| 2. Verbindungskabel | 9. Kabel-Fernsteuerung (optional) |
| 3. Stromversorgung | 10. EIN/AUS-Fernschalter (Installationstechniker) |
| 4. Halbautomatischer Schalter | 11. Steuerungskabel (abgeschirmt) |
| 5. Inneneinheit | 12. EIN/AUS-Schalter (Installationstechniker) |
| 6. Schnellanschlussanzeige | 13. Heizkabel (optional) |
| 7. Anzeige- und Steuerungseinheit | 14. EIN/AUS-Schalter für Heizer (Installationstechniker) |

MODELL	DRÄHTE DES VERBINDUNGSKABELS (MM ²)	AUSSCHALTER (OHNE HEIZELEMENT)
BS 30E	6x2.5	3x16A
BS 36	6x2.5	3x16A
BS 43	6x2.5	3x16A

Abbildung 18: Dreiphasige Einheiten: Elektroschema

6.2 Verbindungskabel

Das elektrische Kabel zwischen den Innen- und Außeneinheiten muss für alle Modelle vom Typ HO5VV-K5G sein. Leiter müssen von der Größe und Anzahl sein wie in Abbildung 17,18 dargestellt. Das elektrische Kabel muss aus einem Stück bestehen und darf über keine Verbindungsstellen verfügen. Wird das Kabel unter dem Boden verlegt, muss es geschützt und vor jedem Kontakt mit Wasser isoliert werden. Verläuft das Kabel durch eine Wand oder eine akustische Decke, muss es durch feuersichere Schläuche geschützt werden. Darüber hinaus müssen die beiden Einheiten durch ein Telefonkabel 2 x 0.5 mm² verbunden. Siehe den anzuwendenden Verdrahtungsplan in Abbildung 17, 18.

6.3 Anzeige- und Steuerungseinheit

6.3.1 Standortkriterien

Es wird empfohlen, die Anzeige- und Steuerungseinheit in Deckennähe an einem zentralen und neutralen Bereich zu installieren, an dem typische Raumbedingungen herrschen. Zudem sollte auch der ästhetische Aspekt berücksichtigt werden. Die Anzeige- und Steuerungseinheit ist über ein Kommunikationskabel an die Hauptsteuerungskonsole an der Klimaanlage angeschlossen (die Inneneinheit). Das Kabel ist über einen achtpoligen Schnellstecker an die Anzeige- und Steuerungseinheit angeschlossen.

6.3.2 Wandinstallation der Anzeige- und Steuerungseinheit

Ein Loch von 12 mm Durchmesser in die Wand bohren, um das Kommunikationskabel hindurchzuführen. Die Abdeckung der Einheit öffnen, drei Löcher in die Wand bohren, die mit den Löchern in der Anzeige- und Steuerungseinheit fluchten, Beschlagknägel montieren und die Einheit mittels dreier Schrauben an die Wand befestigen.

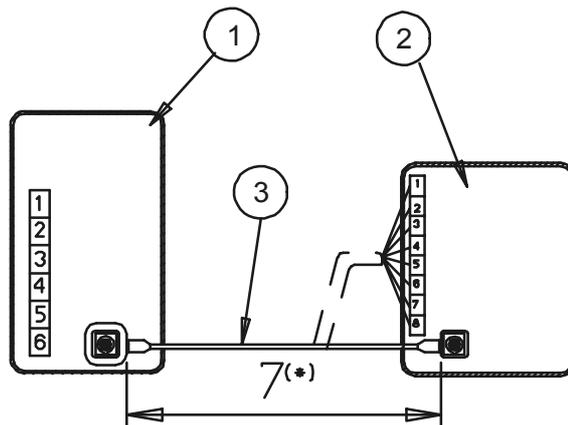
Die Anzeige- und Steuerungseinheit (4) wird mit einem 7 Meter langen Spezialkommunikationskabel geliefert (2), das in einem Stecker für den Anschluss an einen Verteilerkasten endet (3). Dies ermöglicht die Steuerung der Klimaanlage aus mehreren Zimmern, von denen jedes über eine eigene Anzeige- und Steuerungseinheit verfügt (siehe Abbildung 19 und 20). Den Schnellanschluss an die entsprechende Steckdose an der Hauptsteuerungskonsole am Elektrokasten der Inneneinheit anschließen (1). Sollte es nicht möglich sein, den Stecker des Kommunikationskabels (2) durch Wand bis zur Anzeigekonsole zu führen, kann das Kabelende abgeschnitten und gemäß der in Abbildung 19 angeführten Farbcodes an die Anschlussplatte an der Anzeigeeinheit angeschlossen werden.

WARNUNG

Der Stecker sollte nicht vom Kommunikationskabel abgeschnitten werden, wenn die Kabellänge nicht ausreichend ist. In einem solchen Fall kann ein 5-Meter-Verlängerungskabel hinzugefügt werden.

6.3.3 Überlegungen zur Platzierung der Fernsteuerung

- Die Fernsteuerung muss so platziert werden, dass sie, wenn sie sich in der Wandhalterung befindet, in Sehnlinie zur Anzeige- und Steuerungseinheit befindet (in einem Abstand von weniger als 8 m).
- Es wird empfohlen, den endgültigen Standort der Fernsteuerungseinheit erst nach der ersten Inbetriebnahme zu bestimmen, um ordnungsgemäße Übertragung und Empfang zwischen der Fernsteuerungseinheit und der Anzeige- und Steuerungseinheit zu gewährleisten.

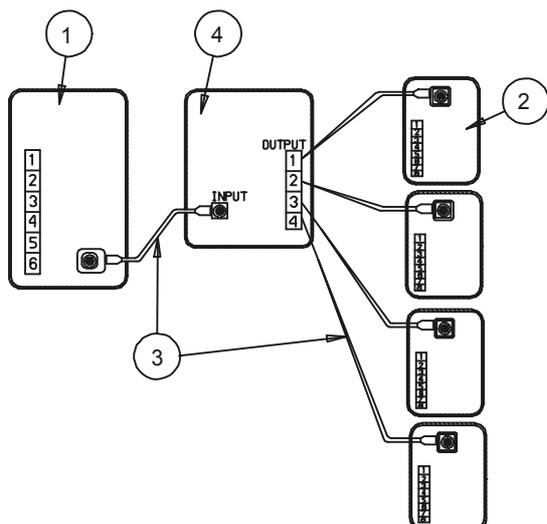


- Hauptsteuerungskonsole an der Inneneinheit
- Steuerungs- und Anzeigeeinheit
- Verbindungsdraht

*Option:
Kabel an die Steuerungs- und Anzeigeeinheit anschließen

FARBKARTE	
Anschluss-Punkt	Draht Farbe
1	Gold
2	Grün
3	Schwarz
4	Braun
5	Lila
6	Gelb
7	Orange
8	Rot

Abbildung 19: Anschluss einer einzelnen Anzeige- und Steuerungseinheit



1. Hauptsteuerungskonsole an der Inneneinheit, Kat.- Nr. 402616 und 402676
2. Verteilerplatte, Kat.-Nr. 402729
3. Kommunikationskabel Kat.- Nr. 402730
4. Anzeige- und Steuerungseinheit Nr. 1 Kat.- Nr. 402713
5. Anzeige- und Steuerungseinheit Nr. 2 Kat.- Nr. 402713
6. Anzeige- und Steuerungseinheit Nr. 3 Kat.- Nr. 402713
7. Anzeige- und Steuerungseinheit Nr. 4 Kat.- Nr. 402713

Abbildung 20: Paralleler Anschluss an 4 Anzeige- und Steuerungseinheiten (optional)

6.3.4 Montage der Fernsteuerung

- a) Die Wandhalterung der Fernsteuerung unter Verwendung zweier Schrauben und Beschlag Nägel (werden mit der Einheit mitgeliefert) und nach Entfernen der äußeren Schutzfolie von der Klebefläche an der Wand befestigen.
- b) Vor Inbetriebnahme der Klimaanlage muss die Abdeckung des Batteriefachs entfernt und sichergestellt werden, dass die rote Schutzlamelle von den Batterien entfernt wurde. Die Abdeckung wieder anbringen und überprüfen, ob die Fernsteuerung ordnungsgemäß funktioniert.
- c) Die Fernsteuerung mit einer festen Bewegung in die Halterung einsetzen.

6.4 BS Fernsteuerung (Optional)

Die wandmontierte Fernsteuerung ist in zwei Ausführungen erhältlich: infrarot und drahtlos oder mit Drahtverbindung.

Die Installationsanleitung für die Fernsteuerung wird mit der Einheit mitgeliefert.

BITTE BEACHTEN: Die Infrarot-Fernsteuerung muss an einem Ort platziert werden, von dem aus direkte Sehlinie zur Anzeigeeinheit besteht, über einen Abstand von nicht mehr als 10 m.

Das System kann die Temperatur in zwei verschiedenen Modi messen:

- Über einen Sensor, der sich im Lufteinlass der Inneneinheit befindet.
- Über einen in der Fernsteuerung befindlichen Sensor, in "ICH FÜHLE"- oder "LOKAL"-Modus. In diesem Modus ändert sich der Ort der Temperaturmessung mit dem Standort der Fernsteuerung. Daher sollte ihr Standort wie folgt bestimmt werden:
 - a) Installation an Standorten vermeiden, die direktem Sonnenlicht oder Hitzequellen ausgesetzt sind.
 - b) Einen Standort wählen, der frei ist von Hindernissen wie Vorhänge, usw.
 - c) Einen neutralen Bereich wählen, in dem die Bedingungen denen im gesamten klimatisierten Bereich ähnlich sind. Nicht direkt der kalten Luft aussetzen, die aus der Klimaanlage strömt.
 - d) Einen Standort etwa 1,5 m über dem Boden wählen, um genaues Erfühlen von Raumtemperaturen zu gewährleisten.
 - e) Standorte vermeiden, die Spritzwasser, Feuchtigkeit oder Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind.
- Zeigt die LCD keine Daten mehr an, müssen die Batterien ersetzt werden. Die Fernsteuerung aus ihrer Halterung entfernen, die Abdeckung des Batteriefachs an der Rückseite der Einheit öffnen, und die Batterien auswechseln.
- Zwei 1,5 Volt-Batterien, Größe AAA, verwenden.

7. ABSCHLIESSENDE HANDLUNGEN

1. Sämtliche Kappen und Abdeckungen an ihren Platz zurücksetzen und ihren festen Sitz kontrollieren.
2. Alle Risse und Löcher an den Seiten der Leitungen und Boxen versiegeln.
3. Drähte und Leitungen mit Klemme an die Wand fixieren.
4. Alle Funktionen der Klimaanlage überprüfen. Bei Bedarf das Benutzerhandbuch zur Hand nehmen.
 - 4.1 Inneneinheit
 - Werden alle Befehle der Fernsteuerung an der Steuerkonsole der Klimaanlage empfangen?
 - Leuchten die Anzeige-LEDs auf der Steuerkonsole ordnungsgemäß?
 - Führt die Klimaanlage sämtliche ferngesteuerten Befehle aus?
 - 4.2 Außeneinheit
 - Auf unübliche Geräusch oder Vibrationen während des Betriebs der Klimaanlage überprüfen.
 - Vergewissern, dass die Geräusche, kondensiertes Abflusswasser oder Luftstrom die Nachbarn nicht stört.
5. Klimaanlage für Heizen und Kühlen verwenden.
6. Kunden in die bestmögliche Nutzung der Klimaanlage einführen:
 - Entfernen, Säubern und Zurücksetzen des Filters.
 - Ein- und Ausschalten der Klimaanlage.
 - Zwischen Heizen und Kühlen wählen, sowie Einstellen der gewünschten Temperatur.
 - Ein- oder Ausschaltzeit mittels der Zeituhr einstellen.
 - Betrieb der Klimaanlage von der Steuerkonsole aus.
 - Dem Kunden die Betriebs- und Installationshandbücher aushändigen.
 - Dem Kunden beim Ausfüllen der Garantiekarte behilflich sein.

