Installations- und Betriebsanleitung Multisplit Inverter Kassettengeräte Serie CHML-IC

CH-IC12NK4
CH-IC18NK4
CH-IC24NK4
CH-IC36NK4
CH-IC42NK4
CH-IC48NK4
CH-IC60NK4

Warnung: Aufforderung zur Vermeidung eines Risikos, bei dem Personen schwer verletzt werden oder zu Tode kommen könnten.

Vorsicht: Aufforderung zur Vermeidung eines Risikos, bei dem Sachschäden auftreten oder Personen verletzt werden könnten.

Sämtliche Installationsarbeiten oder Veränderungen am Innen- und Außengerät sowie Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die kältmittelführende oder elektrische Teile betreffen dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden! Unsachgemäße Handhabung kann zu Bränden, Stromschlägen, Wasser- oder Kältemittelaustritt führen.

Das Klimagerät darf von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, bzw. ohne ausreichende Erfahrung und Wissen erst nach Einweisung und Anleitung zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person verwendet werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Keine brennbaren, explosiven, giftigen oder in anderer Weise gefährlichen Stoffe in der Nähe des Gerätes lagern oder benutzen.

Innen- und Außengerät müssen so installiert werden, dass ein Herunterfallen und die Gefährdung von Menschenleben ausgeschlossen ist. Feste Aufstellung nach längerer Betriebszeit kontrollieren.

Vor dem Anschluss der Anlage sicherstellen, dass die Leistungsangaben auf der Geräteverpackung den Werten des Stromnetzes am Installationsort entsprechen.

Das Klimagerät darf niemals an eine Mehrfachsteckdose oder über ein Verlängerungskabel angeschlossen werden!
Für die Stromversorgung der Klimaanlage einen separaten Sicherungskreis verwenden.
Die Zusammenschaltung mit anderen Verbrauchern kann zu Überhitzung, Brandgefahr oder einem elektrischen Schlag führen

Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass alle Kabel, Abflüsse und Rohre sachgemäß angeschlossen sind, um Gefährdungen durch Wasseraustritt, Kältemittelaustritt, Stromschlag oder Brand auszuschließen.

Bei ungewöhnlichen Erscheinungen während des Betriebs (z. B. Brandgeruch), Klimaanlage sofort stoppen! Trennschalter ausschalten oder Netzstecker ziehen.
Der weitere Betrieb unter unnormalen Bedingungen kann Brände oder einen elektrischen Schlag auslösen. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Ihren Fachbetrieb.

Netzkabel und Signalleitungen dürfen nicht beschädigt oder verändert werden. Sie dürfen keiner Hitze-, Zug- oder Quetscheinwirkung ausgesetzt werden. Dies kann zu Bränden oder einem elektrischen Schlag führen. Beschädigte Kabel von einer Fachfirma ersetzen lassen.

Der Hauptstromkreis muss sicher geerdet sein. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages.
Das Erdungskabel darf keinesfalls mit einer Gas-, oder Wasserleitung, Blitzableiter, oder Telefonleitung verbunden sein.

Das Klimagerät nicht mit nassen Händen bedienen.
Dies kann einen elektrischen Schlag verursachen.

Bei längerer Außerbetriebsetzung bzw. vor Reinigungsarbeiten Gerät von der Stromversorung trennen: Gefahr durch Hitzeentwicklung, Unfallgefahr durch elektrischen Schlag. Netzstecker ziehen oder Trennschalter ausschalten.

Niemals Ihre Finger, Stäbchen oder andere Gegenstände in den Lufteinlass/Luftauslass des Klimagerätes stecken. Der Ventilator im Innern dreht sich mit hohen Geschwindigkeiten. Dies kann zu Verletzungen führen. Um die Luftrichtung zu ändern, Fernbedienung benutzen.

Nicht auf das Gerät steigen, keine Gegenstände darauf stellen, um Unfälle zu vermeiden, bzw. das Gerät zu beschädigen.

Das Innengerät nicht mit Wasser reinigen, keine Behälter mit Flüssigkeiten darauf stellen z. B. eine Blumenvase. Dies kann zu Bränden oder einem elektrischen Schlag führen.

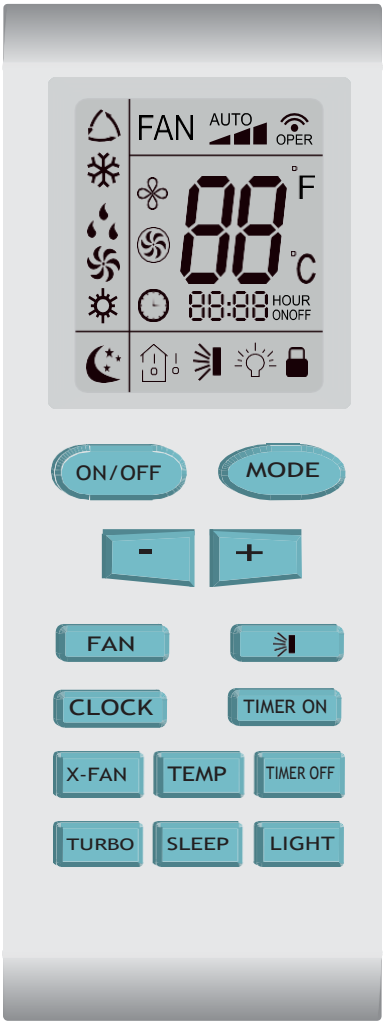
Luftein- bzw. Auslass nicht blockieren. Klimagerät nicht über längere Zeit bei offenem Fenster betreiben, dies kann zu Fehlfunktionen oder Minderleistung führen.

In der Nähe des Gerätes keinen Brenner aufstellen bzw. Verbrennungsmotoren betreiben. Dies führt zur Anreicherung von Kohlenmonoxid und zum Sauerstoffmangel.

Das Klimagerät ist ungeeignet für die Aufbewahrung von Lebensmitteln oder zur Trocknung von Kleidern.

IR-Fernbedienung – Funktionen

Achtung: Der Raum zwischen Fernbedienung und Innengerät muss frei sein. Nicht fallen lassen oder werfen. In die Fernbedienung darf kein Wasser eindringen, sie darf weder der prallen Sonnenstrahlung ausgesetzt werden noch auf Flächen gelegt werden, die sich stark aufheizen.



Tasten der Fernbedienung

- ON/OFF

Taste drücken, um das Gerät zu starten. Erneutes Drücken stoppt den Betrieb. Programmierte Sleep-Funktionen werden abgebrochen.

- MODE

Auswahl der Betriebsart: **Auto - Cool - Dry - Fan - Heat** werden nacheinander angewählt. Wenn das Gerät gestartet wird, ist standardmäßig die Betriebsart **Auto** eingestellt. Das Gerät wählt automatisch die geeignete Betriebsart entsprechend der aktuellen Raumverhältnisse. Im **Auto**-Modus wird die voreinstellte Temperatur nicht angezeigt: Der Anfangswert für die Betriebsart Heizen ist bei 20 °C, der Anfangswert für die Betriebsart Kühlen liegt bei 26 °C, der Anfangswert für die Betriebsart Trocknen bei 24 °C .

Auto (automatischer Kühlen/Heizen-Betrieb)
Cool (Kühlen)
Dry (Trocknen)
Fan (nur Lüfterbetrieb)
Heat (Heizen)

Modus **Cool**: Unterschreitet die Raumtemperatur die Solltemperatur, stoppt der Verdichter, der Lüfter im Innengerät läuft weiter.
Modus **Heat**: Überschreitet die Raumtemperatur die Solltemperatur, stoppen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät, der Lüfter im Innengerät läuft weiter.
Modus **Dry**: Liegt die Raumtemperatur > 2 °C unter der Solltemperatur, stoppen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät, der Lüfter im Innengerät läuft auf niedriger Stufe. Liegt die Raumtemperatur > 2 °C über der Solltemperatur, laufen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät, der Lüfter im Innengerät läuft auf niedriger Stufe. Liegt die Raumtemperatur bis 2 °C über oder unter der Solltemperatur, laufen der Verdichter und der Lüfter im Außengerät 6 min, stoppen 4 min in fortlaufenden Intervallen, der Lüfter im Innengerät läuft auf niedriger Stufe.
Einstellbereich der Fernbedienung im Modus **Cool** bzw. **Heat**: + 16 ... +30 °C.

- FAN

Anwahl der Lüfterstufen: Wenn das Gerät gestartet wird, ist standardmäßig die Lüfterstufe Auto eingestellt. Durch Drücken der Taste werden nacheinander die Lüfterstufen leise - mittel - hoch angewählt. Im DRY-Modus läuft das Gerät ausschließlich in der niedrigsten Lüfterstufe.

- +

Einstellung der Solltemperatur: Druck auf die Taste erhöht die Temperatur. Längeres Drücken (mehr als 2 Sekunden) beschleunigt die Temperatureinstellung.

- -

Einstellung der Solltemperatur: Druck auf die Taste senkt die Temperatur. Längeres Drücken (mehr als 2 Sekunden) beschleunigt die Temperatureinstellung.

- (SWING)

Durch Drücken der Taste werden die Luftleitlamellen für den vertikalen Luftstrom verstellt (siehe Bild 1). Im Display wird die aktuelle Richtung angezeigt. Taste so oft drücken, bis die gewünschte Luftrichtung angezeigt wird. Standardmäßig bläst das Gerät abwechselnd in alle Richtungen (Auto-Swing).

Bild 1: Swing-Taste – Reihenfolge der Luftrichtungen

Ein aktivierter Auto-Swing wird durch verschiedene Display-Icons signalisiert (siehe Bild 2).

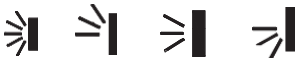


Bild 2: Displayanzeigen bei aktiviertem Auto-Swing

Bild 3 zeigt die Reihenfolge der Luftrichtungen bei aktiviertem Auto-Swing.

Bild 3: Auto-Swing – Reihenfolge der Luftrichtungen

- CLOCK

Durch Drücken der Taste kann die Uhrzeit eingestellt werden (signalisiert durch blinkendes im Display, 5 Sekunden Timeout). Der Wert wird mit + oder - verändert, längeres Drücken beschleunigt die Einstellung. Nochmaliges Drücken der Taste bestätigt die Einstellung, hört auf zu blinken und wird konstant angezeigt.

- TIMER ON

Drücken der Taste aktiviert die Timer-Einstellungen für die Startzeit des Gerätes. Die entsprechende Anzeige im Display blinkt. Mit den - und + - Tasten kann jetzt eingestellt werden, nach welchem Zeitintervall (0 ... 24 h) das Gerät startet. Einstellung mit der TIMER ON-Taste bestätigen. Erneutes Drücken löscht die Timer-Einstellung wieder.

- TIMER OFF
  Drücken der Taste aktiviert die Timer-Einstellungen für die Ausschaltzeit des Gerätes. Im Display blinkt die entsprechende Anzeige. Einstellung wie TIMER ON.
- X-FAN
  Drücken der Taste im COOL- oder DRY-Modus. Das Symbol wird angezeigt. Der Lüfter läuft noch ca. 10 Minuten, nachdem das Gerät ausgeschaltet ist, mit niedriger Geschwindigkeit weiter, um den Wärmetauscher zu trocknen. Die X-FAN-Funktion ist standardmäßig ausgeschaltet und muss bei Bedarf aktiviert werden. Im Modus AUTO, FAN oder HEAT nicht verfügbar.
- TEMP
  Mit dieser Taste kann man sich kurzzeitig (5 s) statt der angezeigten Solltemperatur, die tatsächliche Raumtemperatur anzeigen lassen. Im Display wird das Symbol angezeigt.
- TURBO
  Durch Drücken der Taste im Kühl- oder Heizmodus wird die jeweilige Funktion beschleunigt, um schneller die gewünschte Raumtemperatur im Raum zu erreichen. Der Lüfter arbeitet dabei mit höchster Geschwindigkeit.
- LIGHT
  Die Displaybeleuchtung am Innengerät wird ein oder ausgeschaltet. Beim Einschalten standardmäßig an. Störungen werden immer angezeigt.
- SLEEP
  aktiviert die Sleep-Funktion. Hierbei wird der Sollwert, während das Gerät weiter läuft, geändert. Im Kühlmodus und im Modus Entfeuchten wird der Sollwert in 2 Stufen angehoben. Im Heizmodus wird der Sollwert in 2 Stufen gesenkt.

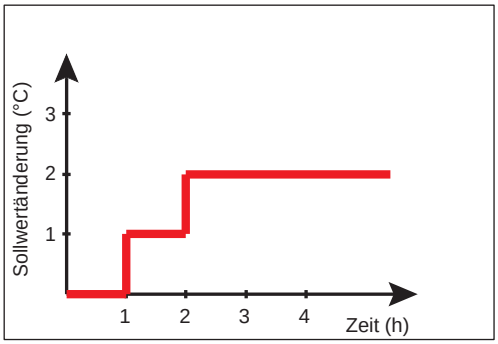


Bild 4: Standard-Sleep im Modus Kühlen, im Heizmodus wird die Temperatur entsprechend abgesenkt

IR-Fernbedienung – Batteriewechsel

- Batterieklappe durch leichten Druck an der Markierung OPEN bei gleichzeitigem Schieben in Pfeilrichtung öffnen (1).
- Alte Batterien herausnehmen (2).
- Neue Batterien (Typ AAA 1,5 V) einlegen, auf die richtige Polarität achten (3).
- Batterieklappe wieder anbringen (4).

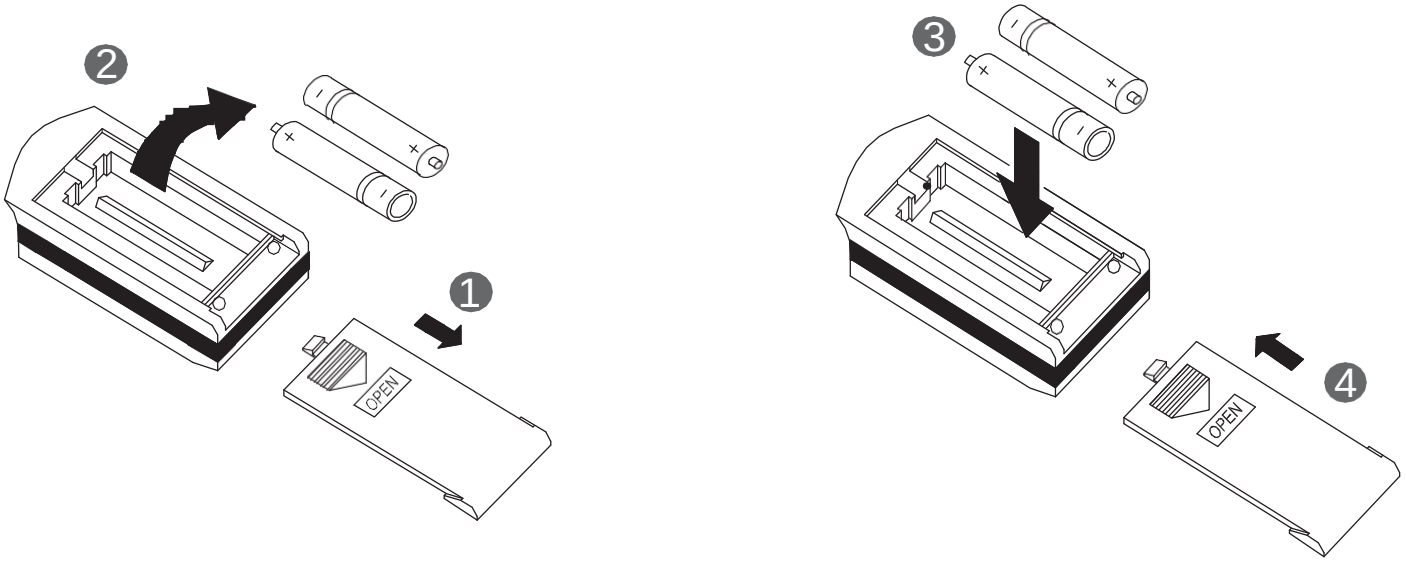


Bild 5: Batteriewechsel

Achtung!

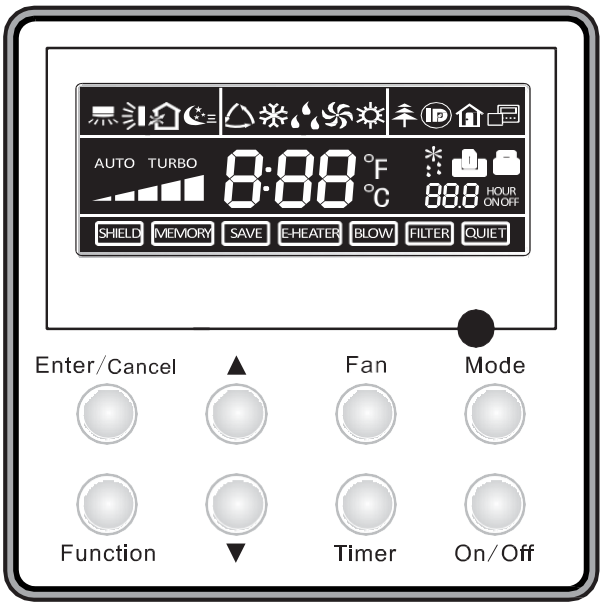
- **Keine alten oder alte und neue Batterien kombiniert verwenden! Das führt zu Fehlfunktionen.**
- **Wenn die Fernbedienung längere Zeit nicht verwendet wird, Batterien entnehmen. Batterien können auslaufen und die Fernbedienung zerstören.**

Kabelfernbedienung - Bedienung und Funktionen

Vorsicht:
Steuertasten nicht mit feuchten Händen berühren.
Dies kann zu einem Stromschlag oder einer Fehlfunktion führen.

Fernbedienung nicht mit Wasser abwaschen.
Dies kann einen Stromschlag verursachen oder eine Fehlfunktion nach sich ziehen.

Steuertasten nicht mit scharfen Gegenständen drücken.
Dies kann einen Stromschlag verursachen oder eine Fehlfunktion nach sich ziehen.



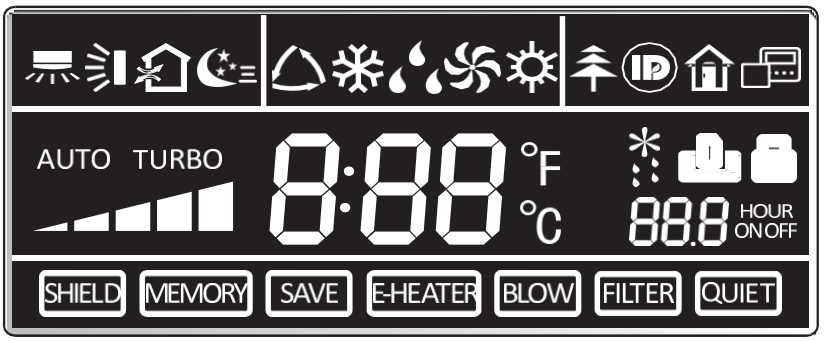


Bild 6: Kabelfernbedienung – Tasten und Display mit allen Anzeigeelementen

Tasten der Fernbedienung

Taste	Funktion
ENTER/CANCEL	Auswahl/Abbruch von Funktionen; 5 s drücken: Anzeige der Außen- und Innentemperatur
□ ▪	Solltemperatur einstellen (Einstellbereich 16 ... 30 °C); Timer einstellen (Bereich 0,5 ... 24 h);
FAN	Einstellung der Lüfterstufe: leise - niedrig - mittel - hoch - maximal - auto
MODE	Auswahl der Betriebsart: Auto - Cool - Dry - Fan - Heat
FUNCTION	Umschalten zwischen den Funktionen: Swing/Sleep-Modus/Health/I-Demand/Frostschutz/Turbo-Modus/Energiespa-ren/Lüfternachlauf/Flüsterbetrieb
TIMER	Einstellung des Timerbetriebs
ON/OFF	Gerät ein-/ausschalten
[□ + ▪]	Verriegelungsfunktion

Tabelle 3: Tasten der Kabelfernbedienung

- ON/OFF
  Taste drücken, um das Gerät zu starten. Erneutes Drücken stoppt den Betrieb. Programmierte Sleep-Funktionen werden abgebrochen.
- Mode
  Auswahl der Betriebsart: **Auto - Cool - Dry - Fan - Heat** werden nacheinander angewählt. Wenn das Gerät gestartet wird, ist standard-mäßig die Betriebsart Auto eingestellt. Das Gerät wählt automatisch die geeignete Betriebsart entsprechend der aktuellen Raumverhält-nisse. Im Auto-Modus wird die voreinstellte Temperatur nicht angezeigt: Der Anfangswert für die Betriebsart Heizen ist bei 28 °C, der Anfangswert für die Betriebsart Kühlen liegt bei 25 °C.
  Auto (automatischer Kühlen/Heizen-Betrieb)
  Cool (Kühlen)
  Dry (Trocknen)
  Fan (nur Lüfterbetrieb)
  Heat (Heizen)
- FAN
  Anwahl der Lüfterstufen: Wenn das Gerät gestartet wird, ist standardmäßig die Lüfterstufe auto eingestellt. Durch Drücken der Taste wer-den nacheinander die Lüfterstufen leise - niedrig - mittel - hoch - maximal - auto angewählt. Im Dry-Modus läuft das Gerät ausschließlich in der niedrigsten Lüfterstufe.
- □
  Druck auf die Taste erhöht die Temperatur. Längeres Drücken (mehr als 2 Sekunden) beschleunigt die Temperatureinstellung.

- □
  Druck auf die Taste senkt die Temperatur. Längeres Drücken (mehr als 2 Sekunden) beschleunigt die Temperatureinstellung.
- Einstellbereich der Fernbedienung im Normalbetrieb: + 16 ... + 30 °C.
- SWING
  Standardmäßig bläst das Gerät abwechselnd in alle Richtungen (Auto-Swing).
  Horizontaler Swing: Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display angezeigt wird. Gewünschte Klappeneinstellung mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.
  Vertikaler Swing: Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display angezeigt wird. Gewünschte Klappeneinstellung mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.
- AIR-EXCHANGE : nicht verwendet
- SLEEP
  aktiviert die Sleep-Funktion. Hierbei wird der Sollwert, während das Gerät weiter läuft, geändert. Im Kühlmodus wird der Sollwert leicht angehoben und ggf. gegen Ende der angenommenen Schlafstunden wieder gesenkt. Im Heizmodus wird der Sollwert abgesenkt und ggf. wieder angehoben. Die Sollwertänderung variiert abhängig vom eingestellten Sollwert (Bild 7 bis Bild 10)
  Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display angezeigt wird. Mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.

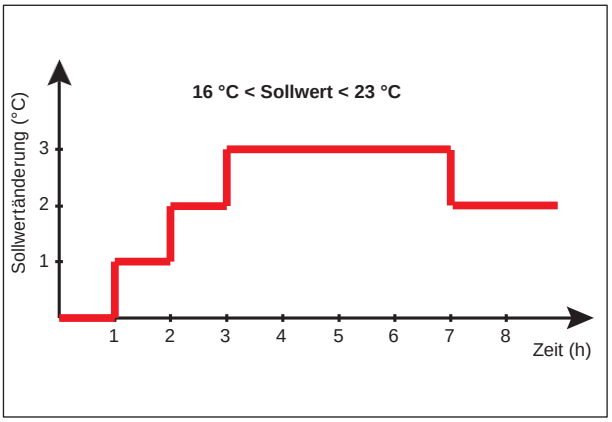


Bild 7: Eingestellter Sollwert zwischen 16 °C und 23 °C. Im Heizmodus wird der Sollwert erst gesenkt und dann wieder angehoben.

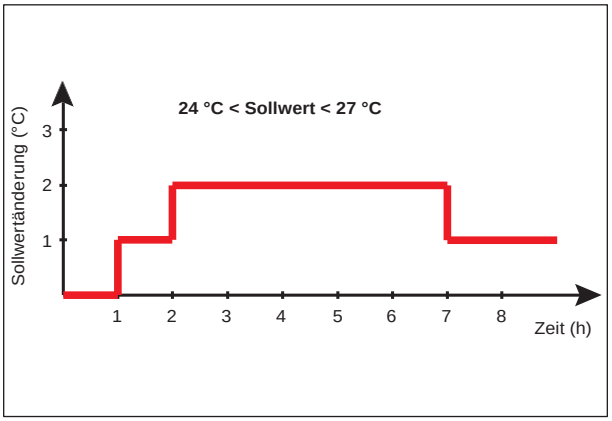


Bild 8: Eingestellter Sollwert zwischen 24 °C und 27 °C. Im Heizmodus wird der Sollwert erst gesenkt und dann wieder angehoben.

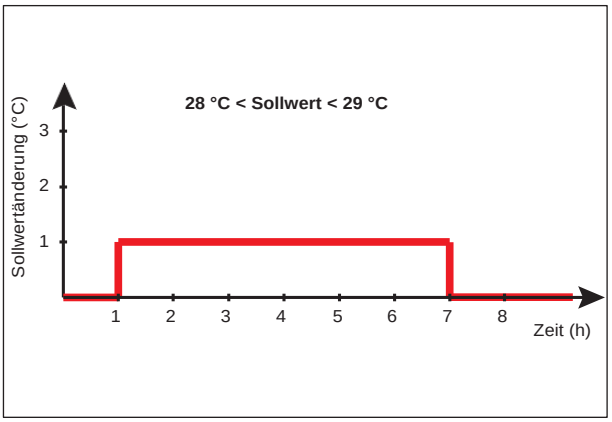


Bild 9: Eingestellter Sollwert zwischen 28 °C und 29 °C. Im Heizmodus wird der Sollwert erst gesenkt und dann wieder angehoben.

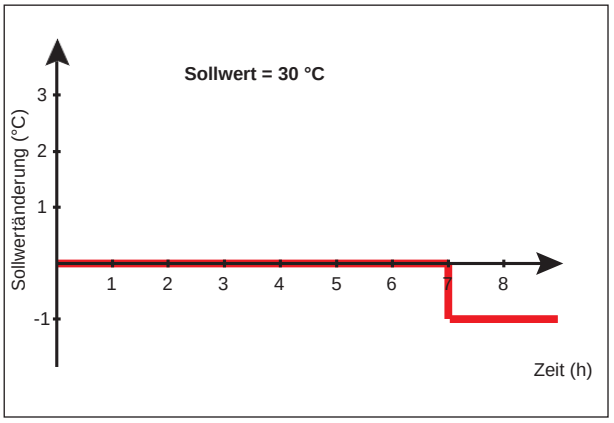


Bild 10: Eingestellter Sollwert 30 °C. Im Heizmodus wird der Sollwert angehoben.

- HEALTH nicht verwendet
- I-DEMAND (Energiesparfunktion)
  Im Kühlmodus wird der Sollwert fix auf 27 °C gesetzt. Die Kälteleistung wird auf 75 % begrenzt. Die Lüfter laufen in Lüfterstufe auto.
  Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display angezeigt wird. Mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.
- FROSTSCHUTZ (nur im Heizmodus)
  Diese Funktion verhindert, dass die Raumtemperaur unter + 8 °C fällt. Der Sollwert wird auf + 8 °C eingestellt.
  Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display angezeigt wird. Mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.
- TURBO
  Im Kühl- oder Heizmodus wird die jeweilige Funktion beschleunigt, um schneller die gewünschte Raumtemperatur im Raum zu erreichen. Der Lüfter arbeitet dabei mit höchster Geschwindigkeit.
  Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display TURBO angezeigt wird. Mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.
- SAVE SAVE: nicht verwendet
- BLOW (Lüfternachlauf)
  Der Lüfter läuft noch ca. 10 Minuten, nachdem das Gerät ausgeschaltet ist, mit niedriger Geschwindigkeit weiter, um den Wärmetauscher zu trocknen. Aktivierung nur im Cool- oder Dry-Modus. Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display BLOW angezeigt wird. Mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen. In den Betriebsarten AUTO, FAN oder HEAT nicht verfügbar.

- FILTER
  Ermöglicht eine Filterwarnung in Abhängigkeit von der Luftverschmutzung am Standort (“Pollution-Level”) und den aufgelaufenen Betriebsstunden. Ist der Schwellwert erreicht, blinkt FILTER. Diese Filterfunktion ist deaktiviert, wenn der Level auf 00 eingestellt ist (Werkseinstellung).
  Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display FILTER angezeigt wird. Mit den Tasten □ oder ▪ den Level (im Display kleine Zahl über der Filter-Funktion) auf 00 stellen. Mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.
- QUIET
  Flüsterbetrieb: Die Lüftergeschwindigkeit wird nochmals vermindert, um einen superleisen Betrieb zu ermöglichen (nicht verfügbar in den Betriebsarten Fan und Dry). Die Lüfterstufen sind bei aktiviertem QUIET-MODUS nicht einstellbar. Eine ggf. aktivierte TURBO-Funktion wird abgebrochen.
  Bei eingeschaltetem Gerät Taste FUNCTION drücken, bis im Display QUIET blinkt. Mit Taste ENTER/CANCEL bestätigen.

Sonderfunktionen

Tastensperre
Werden die Tasten □ und ▪ gleichzeitig 5 s lang gedrückt, wird die Fernbedienung verriegelt: Im Display wird 🔒 angezeigt. Eingaben sind nicht möglich. Nochmaliges Drücken entriegelt die Fernbedienung wieder, das Symbol 🔒 verschwindet wieder.

Automatischen Wiederanlauf nach Stromausfall deaktivieren
Wenn das Gerät ausgeschaltet ist (OFF), kann man mit der Tastenkombination MODE und □ (gleichzeitig 5 s lang drücken) die Memory-Funktion deaktivieren. Das Gerät muss dann nach einem Spannungsausfall **manuell** wieder eingeschaltet werden. Die Anzeige MEMORY erlischt.

Umschalten zwischen °C und F
Wenn das Gerät ausgeschaltet ist (OFF), kann man mit der Tastenkombination MODE und ▪ zwischen den Temperatureinheiten umschalten.

Anzeige der Innen- und Außentemperatur
Wenn das Gerät ausgeschaltet ist (OFF), kann man sich durch 5 s Drücken der Taste ENTER/CANCEL die Außentemperatur (01) und die Innentemperatur (02) anzeigen lassen. Mit der Taste MODE zwischen Außen- und Innentemperatur umschalten.

Lüftermodus umschalten
Modus 1: Der Lüfter läuft permanent (außer im Heizmodus). Ab Werk eingestellt.
Modus 2: Beim Erreichen des Temperatursollwerts schaltet der Lüfter ab.
Wenn das Gerät ausgeschaltet ist (OFF), kann man mit der Tastenkombination FUNCTION und TIMER (gleichzeitig 5 s lang drücken), zur Eingabemaske für den Lüftermodus kommen. Im Display wird 00 angezeigt. MODE drücken, bis 05 angezeigt wird (große Temperaturanzeige). Mit den Tasten □ und ▪ Modus anwählen (kleine Timeranzeige): 00 für Modus 1, 01 für Modus 2.

Ultra-Trocken-Modus
Im Dry-Modus wird die Solltemperatur auf 12 °C gesetzt, um die Trocknungswirkung zu steigern.
In der Betriebsart Dry mit der Taste ▪ 16 °C einstellen. Taste ▪ 2-mal lange drücken. Die Solltemperatur springt auf 12 °C. Um den Ultra-Trocken-Modus zu verlassen, □ oder MODE drücken.

Not-Aus

Mit der Taste “AUTO” kann das Gerät ausgeschaltet werden. Zum Wiedereinschalten wird die Fernbedienung benötigt.
Das Anzeige- und Bedienfeld mit den Tasten “AUTO” und “TEST” befindet an der Unterseite des Innenteiles (Bild 11)

Bild 11: Not-Aus

Gerät ausschalten: AUTO (Bild 11) drücken.

Die im Bedienfeld ebenfalls befindliche Taste “TEST” dient zur generellen Überprüfung der Installation. Direkt nach Spannung-Ein betätigt, läuft die Klimaanlage ungeregelt an.
Taste nicht während des regulären Betriebs betätigen! Test-Betrieb mit der “AUTO”-Taste ausschalten.

Reinigung des Innengerätes

Vorsicht!
Vor Reinigungsarbeiten Spannungsversorgung am Gerät unterbrechen!
In das Gerät darf kein Wasser eindringen.
Gerät mit weichem trockenem, allenfalls nebelfeuchtem Tuch, ggf. milder Waschlösung abreiben. Keinesfalls lösungsmittelhaltige (Verdünnung, Benzin) Reiniger verwenden!
Metallteile (Wärmetauscherlamellen) nicht mit den Händen berühren!

Luftfilter reinigen

- Befestigungsschraube lösen – **Baugrößen 24 bis 42:** Schraubenabdeckung rechts neben dem Gerätedisplay öffnen und die darunter befindliche Befestigungsschraube lösen (Bild 12).
  Befestigungsschraube lösen – **Baugrößen 12, 18 und 48:** Die Befestigungsschraube ist in der Gitterecke links vom Display (Bild 13).
- Verriegelungsknopf – links neben Gerätedisplay – **Baugrößen 24 bis 42** drücken (Bild 14 oben) und das Luftansauggitter mit dem daran befestigten Filter nach unten klappen.
  Verriegelungsknöpfe rechts und links neben Gerätedisplay – **Baugrößen 12, 18 und 48** drücken (Bild 14 unten) und das Luftansauggitter mit dem daran befestigten Filter nach unten klappen.
- Filter entnehmen – Den am Luftansauggitter befestigten Luftfilter an den Griffmulden leicht nach unten ziehen, über die Befestigungsnuten heben und nach vorn ziehen (Bild 15).
- Filter säubern: Falls ausreichend, mit einem Staubsauger trocken absaugen. Nassreinigung: In handwarmem Wasser (nicht über 45 °C) ausspülen, ggf. mildes Reinigungsmittel hinzufügen. Trocknen lassen.

Bild 12: Befestigungsschraube Baugrößen 24 bis 42

Bild 13: Befestigungsschraube Baugrößen 12, 18 und 48

Bild 14: Verriegelung: Baugrößen 24 bis 42 (oben) Baugrößen 12, 18 und 48 (unten)

Bild 15: Filter entnehmen

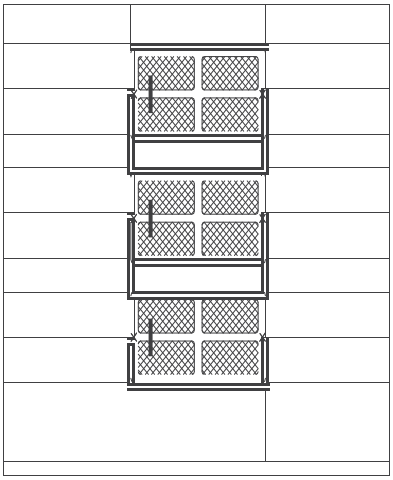


Bild 16: Lufttfiltergitter mit Geruchsfiltern im Filtergitter

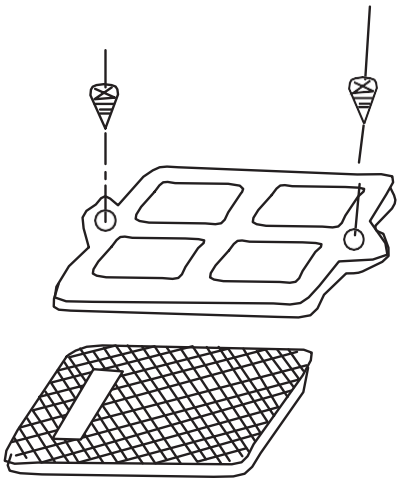


Bild 17: Geruchsfilterpads montieren

Luftansauggitter reinigen

- Luftansauggitter unten festhalten und an den Scharnieren aushängen.
- Mit weichem, gut ausgewrungenem Tuch abreiben. Handwarmes Wasser verwenden, ggf. mildes Reinigungsmittel hinzufügen. Wasser ausschütteln, trocknen lassen.

Geruchsfilter wechseln

- Die Gitter mit den Geruchsfiltern vom Luftfiltergitter abschrauben (Bild 16).
- Die neuen Pads der Packung entnehmen und in das zugehörige Gitter montieren (Bild 17).
- Geruchsfilter wieder am Luftfiltergitter montieren.

Luftfilter wieder montieren

- Luftansauggitter festhalten und an den Scharnieren einhängen.
- Filtergitter wieder in das Luftansauggitter einsetzen. (Bild 15).
- Luftansauggitter nach oben klappen, verriegeln und mit den Befestigungsschrauben sichern (Bild 12 und Bild 13).
-

Luftauslassklappen reinigen

In den meisten Fällen genügt es, die Luftauslassklappen mit einem nebelfeuchten Tuch sauber abzuwischen.

Bedienungshinweise und Einsatzgrenzen

Kühlbetrieb

Klimageräte nehmen die Wärme der Raumluft auf und führen diese zum Außengerät ab. Die erbrachte Kühlleistung kann je nach Außentemperatur schwanken.
Einfrierschutz: Im Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen kann sich am Wärmetauscher des Innengeräts Reif bilden. Wenn die Temperatur am Wärmetauscher des Innengeräts unter 0 °C sinkt, stoppt der Verdichter, um die Anlage zu schützen.

Heizbetrieb

Klimageräte nehmen die Wärme der Außenluft auf und führen diese zum Innengerät ab. Auf diese Weise erhöht sich die Raumtemperatur. Die Heizleistung nimmt bei sinkenden Außentemperaturen ab.
Abtauung: Wenn die Außentemperaur bei hoher Luftfeuchtigkeit niedrig ist, bildet sich Reif auf dem Wärmetauscher des Außengeräts, der die Heizleistung verringert. Der Abtauprozess wird gestartet. Der Heizbetrieb ist unterbrochen, bis die Abtauung beendet ist. Während der Abtauung bleiben die Lüfter des Innen- und Außengeräts stehen, die LED-Anzeige blinkt und das Außengerät kann u. U. Wasserdampf emittieren.
Wenn die Abtauung beendet ist, startet wieder der reguläre Heizbetrieb.

Zugluftschutz

Im Heizbetrieb startet der Lüfter erst, wenn der sich der Wärmetauscher im Innengerät erwärmt hat (innerhalb 2 Minuten). Der Zugluftschutz ist aktiv beim Start des Heizbetriebs, nach Ende der Abtauung und bei niedrigen Temperaturen.

Lüfternachlauf im Heizbetrieb

Wenn der Verdichter stoppt, entweder weil die Solltemperatur erreicht ist oder die Anlage ausgeschaltet wird, läuft der Lüfter des Innengeräts noch 10 Sekunden nach, um die restliche warme Luft aus dem Innengerät auszublasen.

Leistungsbereich und Einsatzgrenzen

Die Angaben über die Kühl- bzw. Heizleistung sind der Tabelle 4 “Bezugstemperaturen für Leistungsangaben” zu entnehmen.

Leistungsangaben	Innentemperatur	Außentemperatur
maximale Kühlleistung	27 °C trocken / 19 °C feucht	35 °C trocken / 24 °C feucht
maximale Heizleistung	20 °C trocken	7 °C trocken / 6 °C feucht

Tabelle 4: Bezugstemperaturen für Leistungsangaben

Einsatzgrenzen: Kühlen Außentemperatur - 15 °C ... + 48 °C
Heizen Außentemperatur - 15 °C ... + 24 °C

Energieeinsparung

- Raum nicht unterkühlen oder überhitzen.
- Sonneneinstrahlung und weiteres Aufheizen durch die Fenster mit Vorhang oder Rollo verhindern.
- Luftfilter regelmäßig reinigen. Zugesetzte Luftfilter führen zu höherem Energieverbrauch.

Verhalten bei Störungen

Sollte das Gerät einmal nicht wie gewünscht funktionieren, bitte vor Hinzuziehen des Fachbetriebs folgende Punkte prüfen.

Problem	Lösung
Das Innengerät schaltet nicht sofort ein, nachdem die Anlage wieder gestartet wurde.	Wenn das Gerät unmittelbar nach dem Stopp wieder eingeschaltet wird, dauert es 3 Minuten bis das Innengerät in Betrieb geht. (Wiedereinschaltsperre)
Nachdem das Innengerät eingeschaltet wurde, sind ungewöhnliche Gerüche wahrzunehmen.	Es handelt sich meist um Fremdgerüche (z.B. Tabak), die durch den Betrieb in das Gerät gelangt sind und nun abgegeben werden. Filter ggf. reinigen.
Während des Betriebes der Anlage hört man Wassergeräusche (“Gluckern”).	Das Geräusch entsteht durch die Fließbewegung des Kältemittels im Rohrleitungssystem des Gerätes.
Im Kühlbetrieb tritt Nebel aus dem Gerät.	Bei Kühlbetrieb in Raumluft mit hoher Temperatur und Feuchte kondensiert die gekühlte Luft und wird als Nebel sichtbar.
Beim Ein-/Ausschalten des Gerätes sind ungewöhnliche Geräusche zu hören. (Knacken)	Durch den Temperaturwechsel kann es zu Geräuschentwicklungen kommen, weil sich einzelne Geräteteile unterschiedlich ausdehnen bzw. zusammenziehen.
Klimagerät startet nicht.	Ist die TIMER ON-Taste in Betrieb? Ist die Verdrahtung unterbrochen? Hat der Schutzschalter oder die Sicherung ausgelöst? Ist die Stromversorgung unterbrochen?
Geringe Kühl- bzw. Heizleistung der Anlage	Ist der Raumtemperatursollwert passend eingestellt? Ist der Luftein- bzw. auslass blockiert? Sind die Luftfilter verschmutzt? Sind Türen und Fenster geöffnet? Ist die Lüfterstufe zu niedrig eingestellt? Befinden sich Heizquellen im Raum?
Die Fernbedienung reagiert nicht.	Evtl. befinden sich in unmittelberer Nähe des Gerätes starke (Fremd-) Magnetfelder oder elektrische Felder. Spannungsversorgung unterbrechen und Gerät neu starten. Die Fernbedienung reagiert nicht, wenn das Gerät eine Störung hat oder die Gerätefunktionen zu häufig gewechselt wurden. Displaymeldungen prüfen, ggf. Gerät neu starten. Ist die Fernbedienung außerhalb der Reichweite des Innengerätes? Befinden sich Hindernisse zwischen Fernbedienung und Signalempfänger? Ist die Batteriespannung ausreichend? Batterien ersetzen.
Wasser tropft aus dem Innengerät.	Sehr hohe Luftfeuchte, Kondenswasser läuft über. Kondenswasserableitung defekt.
Wasser tropft aus dem Außengerät.	Das sich während des Abtauens (im Heizbetrieb) bildende Tauwasser wird abgeleitet. Während des Heizbetriebs entsteht Kondenswasser am Außengerät.

Betrieb der Anlage stoppen, Spannungsversorgung unterbrechen und Fachbetrieb verständigen, wenn:

- ungewöhnliche Betriebsgeräusche auftreten, die nicht eindeutig zu klären sind.
- jedesmal der Schutzschalter oder die Sicherung auslöst, wenn die Anlage eingeschaltet wird.
- Wasser in das Gerät eingedrungen ist.
- Wasser aus dem Gerät in den Raum stark tropft oder ausläuft.
- an Leitungen oder Stromkabel starke Hitzeentwicklung auftritt.
- Brandgeruch während des Betriebs auftritt.

Gerät außer Betrieb setzen

Wenn das Gerät für längere Zeit außer Betrieb gesetzt werden soll:

- Gerät mehrere Stunden im FAN-Modus laufen lassen, damit es austrocken kann.
- Spannungsversorgung unterbrechen
- Filter reinigen und wieder einsetzen
- Batterien aus der Fernbedienung entnehmen

Installationshinweise

Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und die Geräte auf sichtbare Transportschäden kontrollieren, Mängel umgehend dem Vertragspartner und der Spedition melden.

Die Geräte in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort bringen, damit keine Teile verlorengehen und Schäden vermieden werden.

Spannungsversorgung und elektrische Anschlusswerte am Installationsort mit den Gerätedaten vergleichen, die auf dem Typschild und in dieser Anleitung angegeben sind.

Warnung!

Von der Klimaanlage können unvermeidbare Restgefahren ausgehen. Jede Person, die an diesem Gerät arbeitet, muss deshalb diese Anleitung vor der Installation sorgfältig lesen und die Sicherheitshinweise beachten! Diese Anleitung für späteres Nachschlagen aufbewahren.
Das Klimagerät muss von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal installiert werden. Elektrische Arbeiten müssen von einem qualifizierten, erfahrenen Elektriker durchgeführt werden. Mit Kältemittel sollten nur Personen umgehen, die über entsprechende Sachkunde und Erfahrung verfügen.
Es gelten zwingend: Die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln, die EU-Richtlinien, einschlägige Normen, nationale Bestimmungen und örtliche Vorschriften.

Bei der Installation der Anlage geeignete Schutzausrüstung und Werkzeuge verwenden, um Verletzungsgefahren zu vermeiden.

Das Gerät an einem Ort installieren, der ausreichend tragfähig ist. Wenn der Installationsort nicht ausreichend tragfähig ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

Die Geräte niemals an Orten installieren, an denen brennbare Gase austreten können. Brennbare Gase können sich in der Nähe des Gerätes sammeln und eine Explosion verursachen.

Das Gerät muss an einen eigenen, separat abgesicherten Stromkreis angeschlossen werden. An diesen Kreis keine weiteren Elektrogeräte anschließen. Eine zu geringe Kapazität des Sicherungskreises oder fehlerhafte elektrische Verkabelung kann zu Brand oder Stromschlägen führen.

Das Klimagerät korrekt erden. Das Erdungskabel niemals an einem Gasrohr, einem Wasserrohr, einem Blitzableiter oder dem Erdungsleiter einer Kommunikationsanlage (Telefon usw.) anschließen. Fehlerhafte Erdung kann Stromschläge verursachen.

Die Kabel nicht beschädigen. Keinen übermäßigen Druck oder Zug ausüben. Schadhafte Kabel können zu Bränden oder Stromschlägen führen.

Zur Verbindung von Innen- und Außengerät die angegebenen Leitungsquerschnitte verwenden. Die Kabelenden richtig an die Klemmleisten anschließen, so dass die Klemmleisten nicht durch Zug beansprucht werden. Keine Verlängerungskabel und keine Zwischenanschlüsse verwenden. Falscher Anschluss und falsche Befestigung können Brände auslösen.

Für die Installation die mitgelieferten bzw. angegebenen Teile verwenden. Falsche Teile können einen Wasseraustritt verursachen oder durch Feuer, Stromschlag, Herunterfallen der Einheit usw. Verletzungen verursachen.

Schaltkastendeckel am Innengerät und Wartungsdeckel am Außengerät fest anbringen, um das nachträgliche Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit zu vermeiden. Staub und Feuchtigkeit können zur Überhitzung führen und Brand oder Stromschläge verursachen.

Beim Installieren, Warten oder Umsetzen der Anlage dürfen keine Fremdgase, keine Feuchtigkeit oder andere Fremdstoffe in den Kältekreislauf gelangen. Dies kann zu einem Druckanstieg bis zum zum Bersten von Komponenten führen und Verletzungen verursachen.

Die Verwendung eines anderen als des vorgeschriebenen Kältemittels für das System kann mechanische Schäden, Fehlfunktionen oder einen Ausfall der Anlage verursachen. Es kann zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Produktsicherheit führen.

Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre entweichen. Wenn das Kältemittel während der Installation austritt, Raum lüften. Wenn Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, können schädliche Gase entstehen. Das Auslaufen von Kältemittel kann zu Erstickung führen. Für ausreichende Belüftung sorgen.

Für R 410A geeignete Werkzeuge und Rohrleitungsmaterial verwenden. Der Druck von R410A kann bei mehr als 30fachem Umgebungsdruck liegen. Die Benutzung von nicht geeigneten Werkzeugen, nicht geeignetem Material oder eine unsachgemäße Installation können zum Bersten der Rohrleitungen und Verletzungen führen.

Der Verdichter darf keine Luft ansaugen! Bei nicht verbundenen Kältemittelleitungen Verdichter nicht in Gang setzen. Absperrventil schließen. Kältemittelleitungen beim Installieren des Geräts fest anschließen und den Kältekreislauf vorher sorgfältig evakuieren, bevor der Verdichter anläuft.
Luft im Kältemittelkreislauf verursacht einen abnormen Druckanstieg, der Rohrleitungen zum Bersten bringen kann und Verletzungen verursachen kann.

Die Überwurfmuttern mit dem Drehmoment anziehen, das in dieser Anleitung vorgeschrieben ist. Zu fest angezogene Überwurfmuttern können Risse bekommen und das Austreten von Kältemittel verursachen.

Vorsicht!

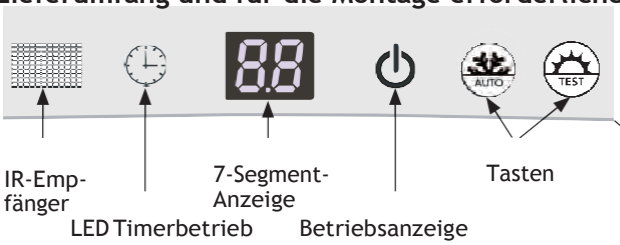
Falls erforderlich, einen Erdschlussschalter installieren. Ein fehlender Erdschlussschalter nicht installiert ist, kann u. U. zu einem Stromschlag führen.

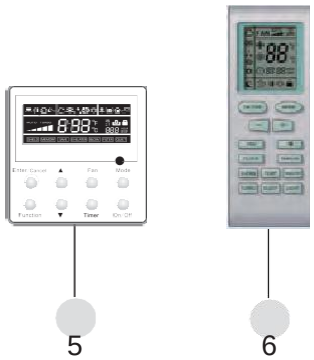
Kondensatableitung sachgerecht ausführen. Hinweise in dieser Anleitung beachten. Bei fehlerhafter Verlegung kann Wasser aus dem Gerät tropfen und Möbel und Gegenstände beschädigen.

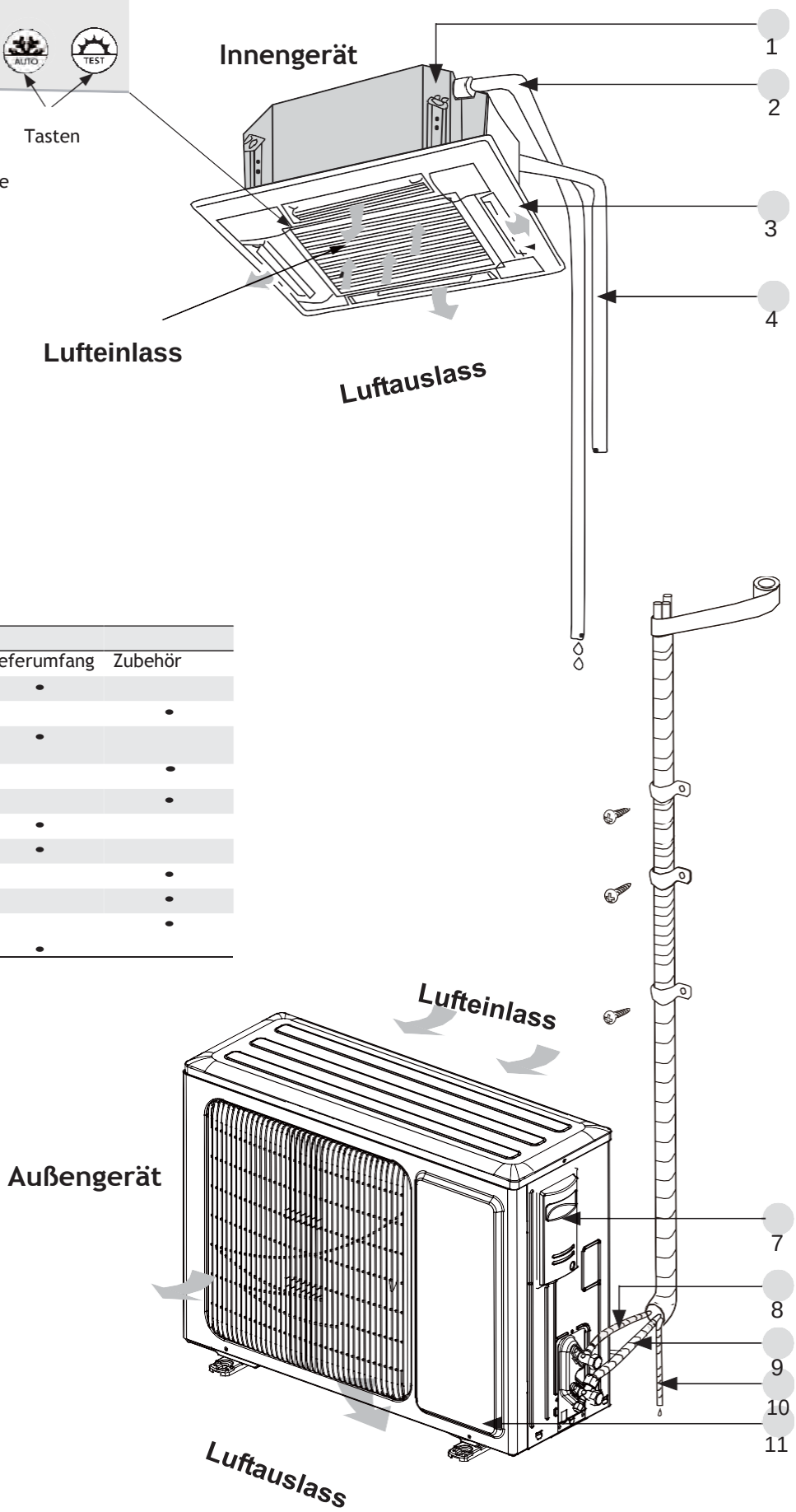
Scharfe Kanten: Am Außengerät nicht den Lufteinlass oder die Wärmetauscherlamellen berühren. Das kann zu Verletzungen führen.

Installationsdiagramm

Lieferumfang und für die Montage erforderliches Zubehör







Nr.	Bezeichnung	Lieferumfang	Zubehör
1	Tauwasserpumpe (im Gerät)	•	
2	Kondensatleitung (am Innengerät)		•
3	Blende mit Luftauslassklappen	•	
4	Kältemittelleitung, el. Verbindungsleitung		•
5	Kabel-Fernbedienung		•
6	IR-Fernbedienung	•	
7	Wartungsdeckel	•	
8	Einspritzleitung		•
9	Saugleitung		•
10	Kondensatleitung (vom Innengerät)		•
11	vordere Gehäuseabdeckung	•	

Wahl des Installationsortes

Innengerät

- Die Luft muss frei angesaugt werden bzw. ausströmen können (gute Luftzirkulation).
- Die gekühlte Luft muss im gesamten Raum gut verteilt werden.
- Das Kondensat muss abgeführt werden können.
- Der Untergrund, auf/an dem das Innengerät befestigt werden soll, muss fest und vibrationsfrei sein.
- Der Untergrund, auf/an dem das Innengerät montiert wird, muss ausreichend tragfähig sein.
- Das Gerät sollte nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
- Der Abstand zu einen Fernsehgerät oder einer Stereoanlage sollte mindestens 1 m betragen. Die Bedienung der Klimaanlage kann den Radio- oder Fernsehempfang stören.
- Das Gerät nicht in an Orten mit permanent hoher Luftfeuchtigkeit installieren (Wäschereien, Bäder, Pools), in unmittelbarer Umgebung von Heizquellen oder Gas emittierender Umgebung.
- Reinigungs- und Wartungsaufgaben sollten einfach durchgeführt werden können. Auch der Luftfilter muss einfach entfernt und ausgetauscht werden können.
- In der Anleitung angegebene Mindestinstallationsabstände einhalten.

Außengerät

- Das Gerät muss sicher waagerecht auf einem festen, tragfähigen und ebenen Untergrund befestigt werden.
- Das Gerät sollte keinem starken Wind ausgesetzt werden. Wird das Gerät in überwiegend windigen Gegenden installiert, ist darauf zu achten, dass der austretende Luftstrom mit der Hauptwindrichtung ausgeblasen wird. Anderenfalls bauseits ggf. einen einen Windschutz vorsehen, wobei dieser nicht den Luftstrom des Gerätes beeinträchtigen darf.
- Am Installationsort sollte ein ungehinderter Luftstrom sichergestellt sein, der frei von Staub ist.
- Bei der Aufstellung sollte eine gewisse Bodenfreiheit (mindestes 10 cm) gewährleistet sein, um Verschmutzungen durch Regen oder Spritzwasser zu vermeiden und damit Regenwasser frei ablaufen kann, um Rostprobleme zu vermeiden. Entsprechende Bodenkonsolen verwenden.
- Direkt einstrahlendes Sonnenlicht sollte vermieden werden. Sonneneinstrahlung erhöht zusätzlich die Temperatur und den Druck im Verflüssiger und vermindert so die Kühlleistung. Ggf. Beschattung vorsehen.
- Es sollten keine Vibrationen oder Betriebsgeräusche weiter geleitet werden.
- Das Gerät muss vor dem Eindringen von Schnee wirksam geschützt werden. Es sollte mind. 20 cm über der zu erwartenden Schneehöhe aufgestellt werden. In Gegenden mit starkem Schneefall oder Verwehungen einen geeigneten Schutz vorsehen.

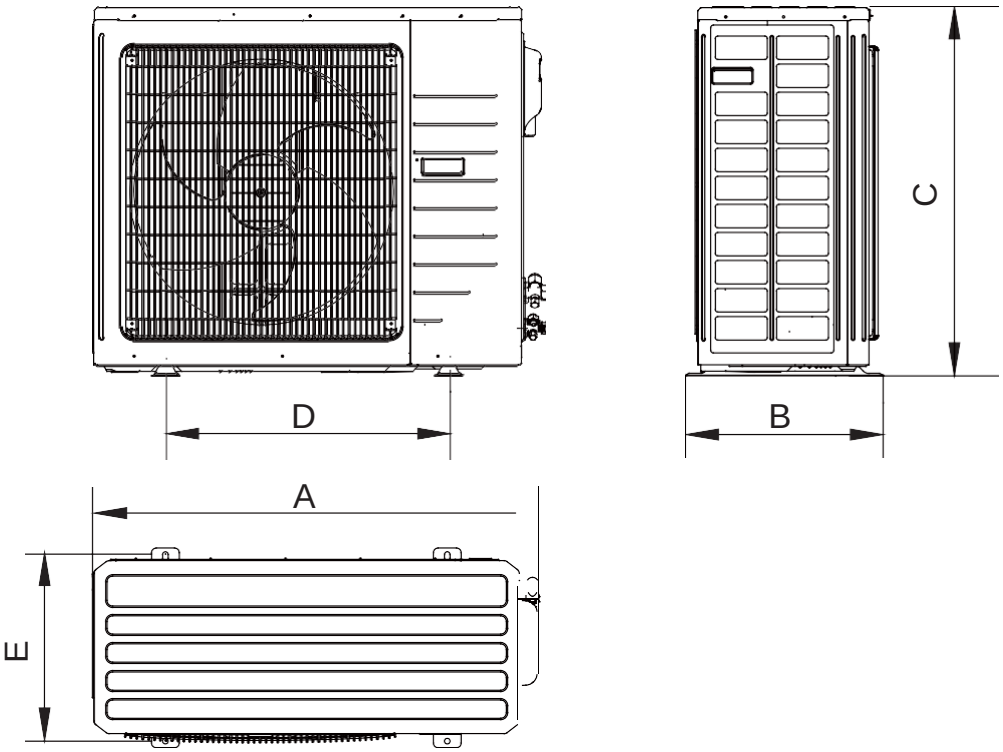


Bild 18: Außengeräte mit Aufstellmaßen

Außengerät	Typ	TUHD12	TUHD18	TUHD24	TUHD30	TUHD36	TUHD42	TUHD48
Aufstell-maße	A	848	955	980	980	1107	958	958
	B	320	396	427	427	440	412	412
	C	540	700	790	790	1100	1349	1349
	D	540	560	610	610	631	572	572
	E	286	360	395	395	400	376	376

Mindestabstände Innen- und Außengerät

Die angegebenen Mindeststände dürfen nicht unterschritten werden, um die sichere Funktion des Geräts und seine ordnungsgemäße Installation und Wartung zu gewährleisten.

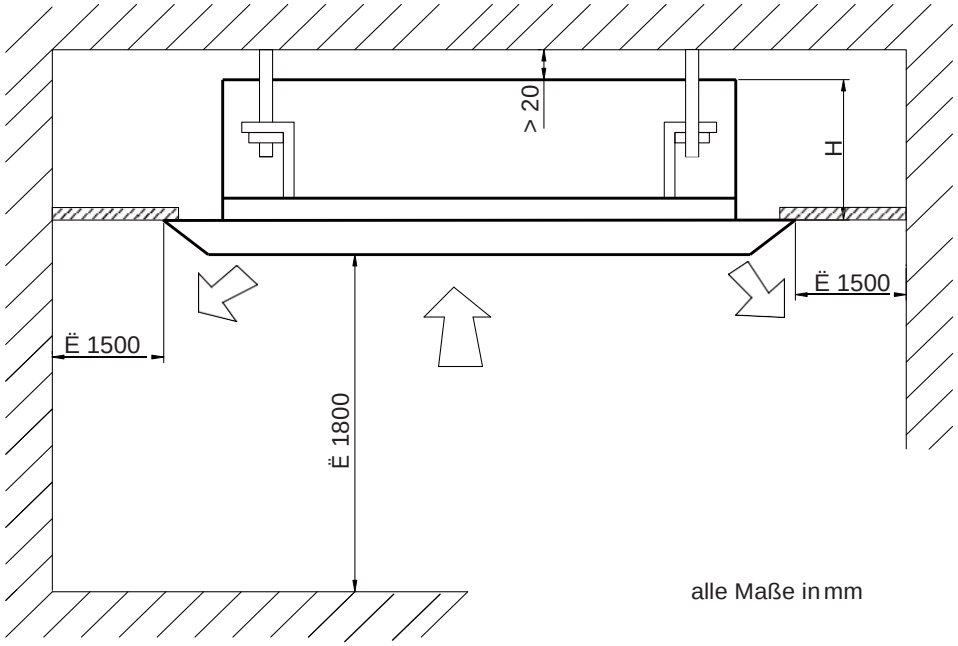


Bild 19: Mindestabstände beim Innengerät

Baugröße	Höhe (mm)
12, 18	255
24	260
30, 36, 42	340
48	320

Tabelle 6: Baugrößen und Gerätehöhen

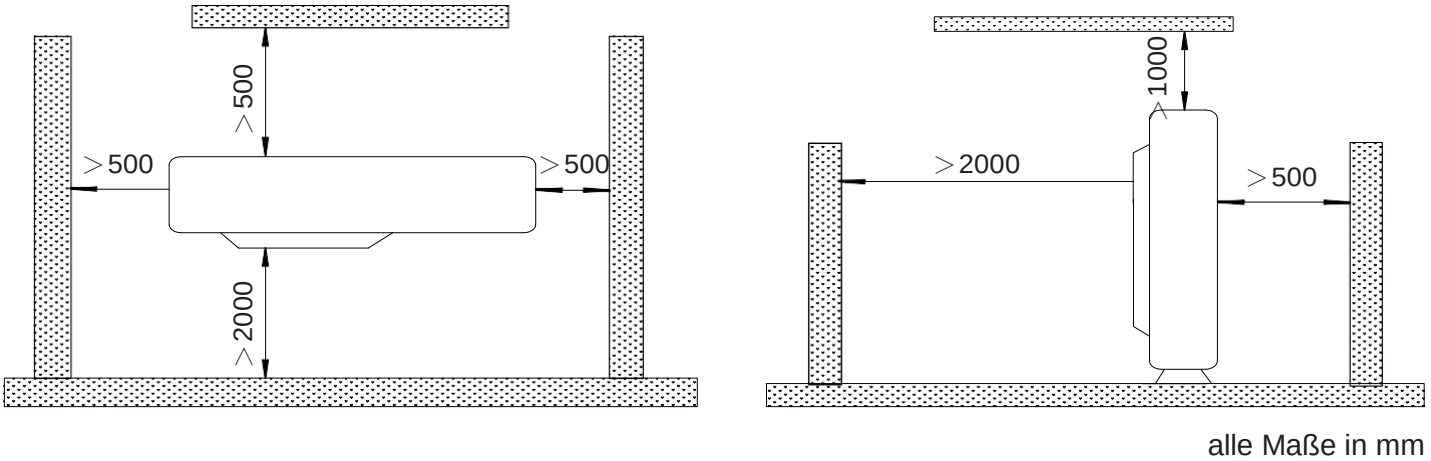


Bild 20: Mindestabstände beim Außengerät

Installation des Innengeräts

Darauf achten, dass bei der Montage des Innengeräts die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden.
Das Innengerät so montieren, dass ein sachgemäßer Kondensatwasserabfluss und ein freier Luftansaug und Luftausblas ständig gewährleistet ist.
Die Decke und die Aufhängung für das Innengerät müssen ausreichend tragfähig sein, das Gewicht der Installation aufzunehmen.
Die erforderlichen Deckenbohrungen und -durchbrüche sachgerecht ausführen, um Schäden am Gebäude zu vermeiden.
Das Innengerät muss komplett waagerecht ausgerichtet sein.

Installationsmaße für die Aufhängung des Innengeräts

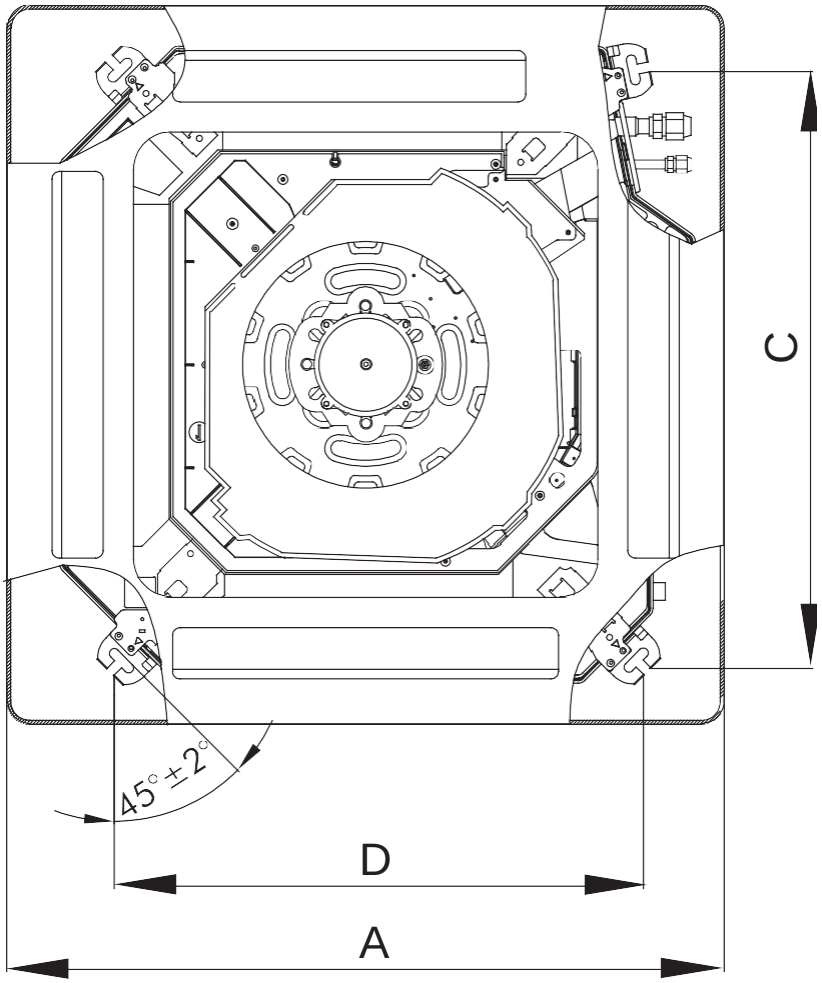


Bild 21: Installationsmaße Kassettengeräte

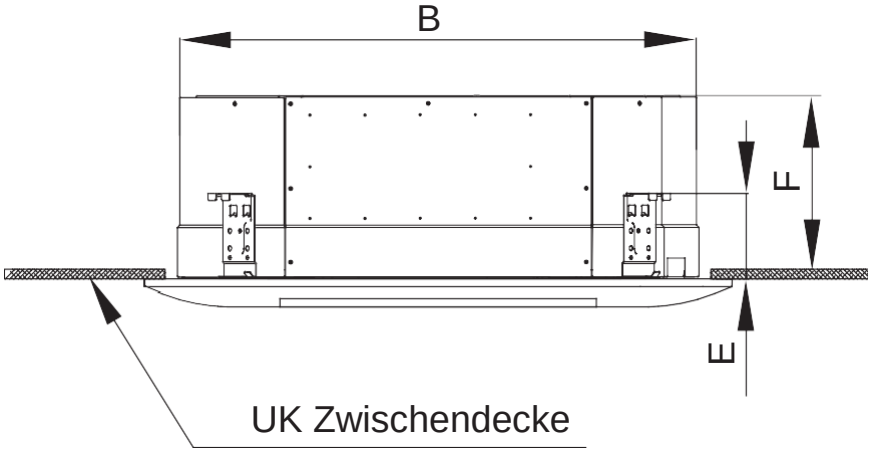


Bild 22: Installationsmaße Kassettengeräte

Innengerät	Typ	TKH12	TKH18	TKH24	TKH30	TKH36	TKH42	TKH48
Installations-maße	A	670	670	950	950	950	950	1040
	B	596	596	840	840	840	840	910
	C	592	592	780	892	892	892	842
	D	571	571	680	980	980	980	788
	E	145	145	160	160	160	160	170
	F	240	240	320	320	320	320	290

Tabelle 7: Installationsmaße Kassettengeräte (siehe Bild 21 auf Seite 20 und Bild 22 auf Seite 20)

Montage des Innengeräts

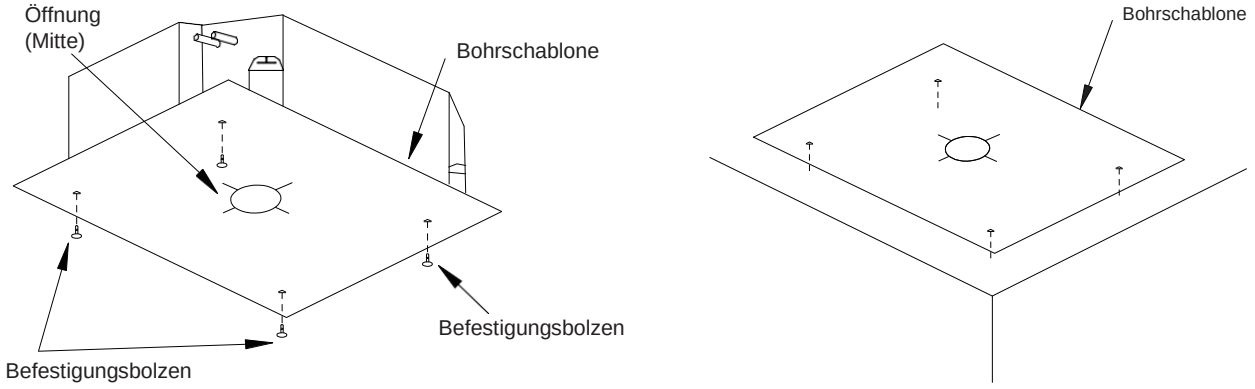


Bild 23: Bohrschablone als Montagehilfe

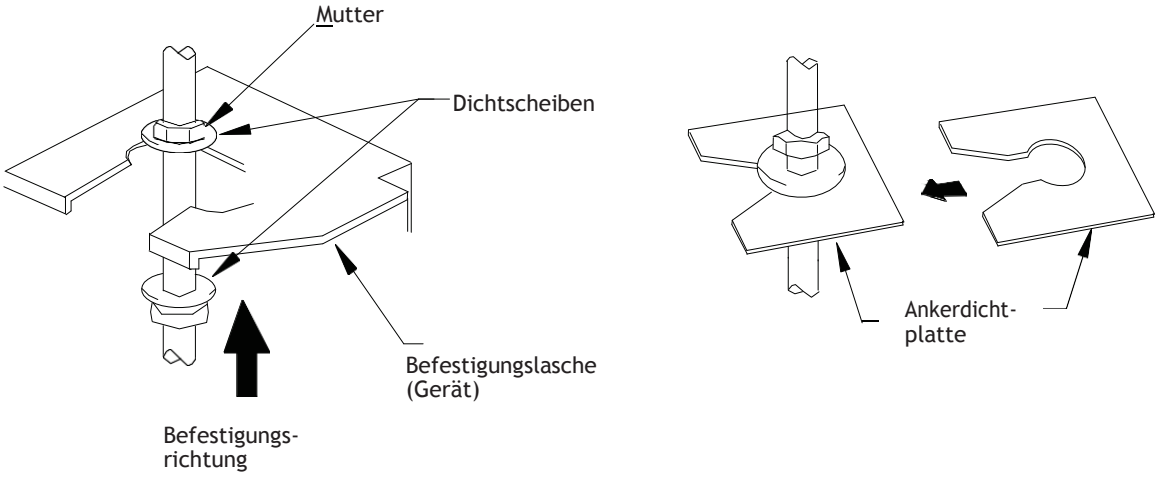


Bild 24: Gerätemontage an den Gewindestangen

Montage der Kondensatleitung

- Die Kondensatleitung muss mindestens den gleichen Durchmesser haben wie der Anschluss am Gerät.
  Baugröße 12 - 18: 26 mm außen
  Baugröße 24 - 48: 32 mm außen
- Die Kondensatleitung so kurz wie möglich verlegen, mindestens mit einem Gefälle von 1/100. Lufteinschlüsse vermeiden.
- Um Durchhängen zu vermeiden, Rohrträger in 1-1,5 m Abstand vorsehen (siehe Bild 25).

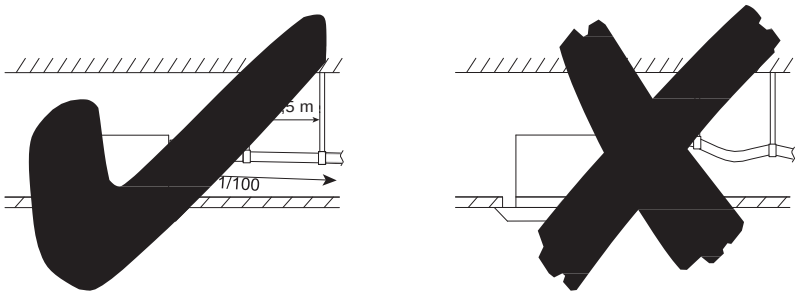


Bild 25: Verlegung der Kondensatleitung

- Die Entfernung vom Innengerät bis zur Steigleitung darf 300 mm nicht überschreiten (siehe Bild 26)
- Der Kondensatablaufschlauch darf am Gerät nicht geknickt sein.

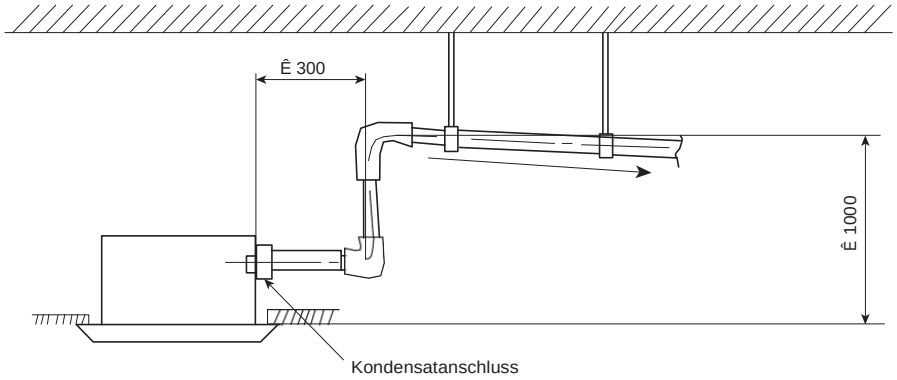


Bild 26: Verlegen der Steigleitung

Am Innengerät: Kondensatablaufschlauch fest auf den Kondensatanschlussstutzen am Innengerät stecken. Mit Isoliermaterial umwickeln. Mit der Klammer sichern. Mit Isoliermaterial umwickeln (siehe Bild 27)

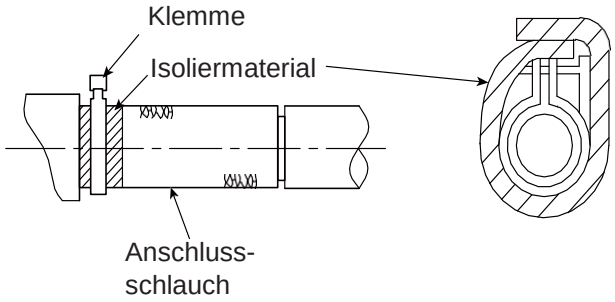


Bild 27: Montage des Kondensatablaufschlauchs am Kondensatanschlussstutzen

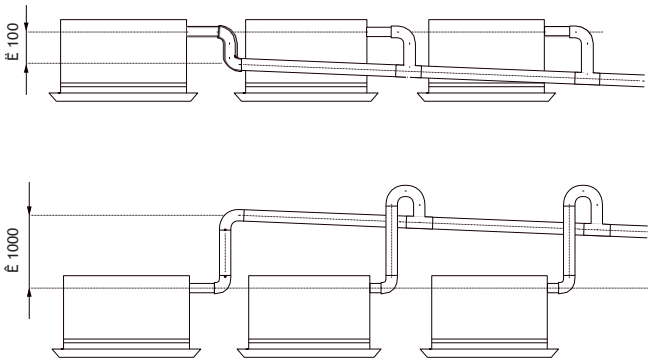
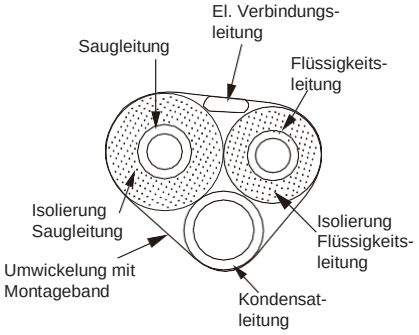


Bild 28: Verlegung der Kondensatleitung in Reihe

Rohrführung und Rohrverlegung

Rohrführung am Innengerät

Die Verrohrung des Innengeräts wird an der dafür vorgesehenen Stelle angebracht. Rohrleitungen sorgfältig isolieren. Rohrführung so umwickelt wie im Querschnitt (siehe Bild 29) gezeigt, nach außen führen.



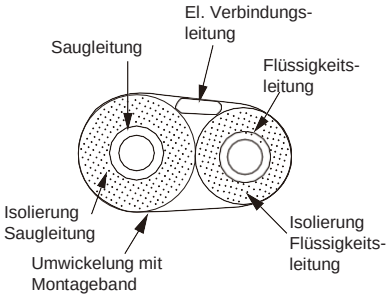


Bild 29: Rohrführung im Querschnitt

Die Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät so gering wie möglich halten, maximale Leitungslänge und Höhendifferenzen nicht überschreiten.
Ist das Außengerät mehr als 10 m höher als das Innengerät angeordnet, sind geeignete Maßnahmen zur Ölrückführung zu treffen, empfohlen werden Ölhebebögen alle 6 m steigende Höhe (siehe Bild 30).

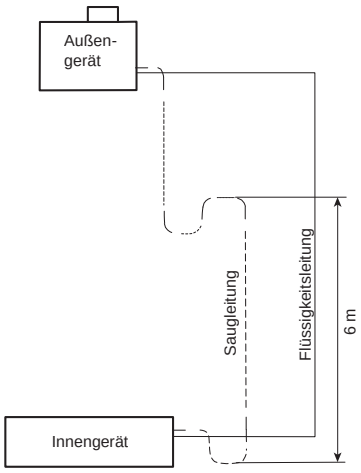


Bild 30: Ölhebögen

Rohrverlegung

Gewindestutzen und Überwurfmutter gerade ausrichten. (Nicht verdrehen oder verkanten). Mit der Hand anschrauben. Dann mit einem Maulschlüssel auf der Außengewindeseite halten, Überwurfmutter mit Drehmomentschlüssel mit vorgegebenem Drehmoment anziehen.

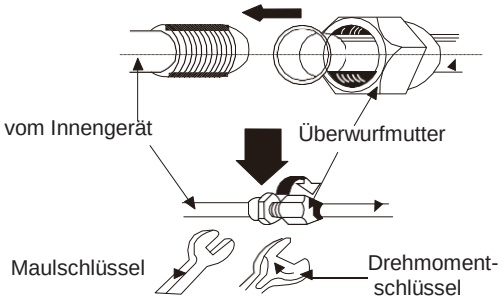


Bild 31: Montage der Verbindungsleitung

Rohrdurchmesser	erforderliches Anzugsmoment (Nm)
Ø 6 mm / ¼″	15 ... 20
Ø 10 mm / [illegible]″	30 ... 40
Ø 12 mm / ½″	45 ... 55
Ø 16 mm / [illegible]″	60 ... 65
Ø 18 mm / ¾″	70 ... 75

Tabelle 8: Anzugsmomente für Bördelverbindungen

Zuerst Rohrleitung des Innengeräts, danach Rohr am Außengerät anschließen. Achtsam mit der Verrohrung umgehen, Beschädigungen vermeiden. Auf richtigen Sitz der Dichtung achten, um Kältmittelleckagen zu vermeiden.

Elektrische Sicherungen

- **Es ist ein allpoliger Trennschalter vorzusehen, der im geöffneten Zustand zur Unterbrechung der Netzstromphase einen Zwischenraumvon mindestens 3 mm aufweist.**
- **Schutzeinrichtung mit magnetischer Schnellauslösung mit Schutz gegen Kurzschluss und Überlast vorsehen. Die Stärke der Sicherung je nach Baugröße ist aus Tabelle 1 bzw. Tabelle 2 auf Seite 2 zu entnehmen.**

Elektrischer Anschluss

Warnung:
An elektrischen Bauteilen oder an der Zuleitung kann Spannung anliegen!
Schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden möglich.
Der Anschluss des Klimageräts und das Verlegen der elektrischen Leitungen darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den am Aufstellungsort geltenden Bestimmungen der örtlichen EVU ausgeführt werden! Sicherheitshinweise beachten!
Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage unbedingt Hauptschalter abschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! Vor Netzanschluss Spannungsversorgung der Zuleitung unterbrechen!
Die Übereinstimmung der Netzanschlussspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild des des Geräts kontrollieren.

Elektrischer Anschluss Innengerät und Verdrahtung zum Außengerät

- Innengerät und Außengerät werden separat an die Spannungsversorgung angeschlossen.
- Innen- und Außengerät werden durch ein 2-adriges Verbindungskabel elektrisch verbunden (Klemme 1 und 2).
- Abdeckung der Steuerungsbox öffnen.
- Kabel durch die entsprechenden Gummi-Durchführungen führen, an der Klemmleiste entsprechend verdrahten.
- Mit den Zugentlastungen sichern. Auf die korrekte Abdichtung der Kabeldurchführung achten. Kabel ggf. mit Kabelbinder fixieren.
- Klemmenabdeckung wieder befestigen.

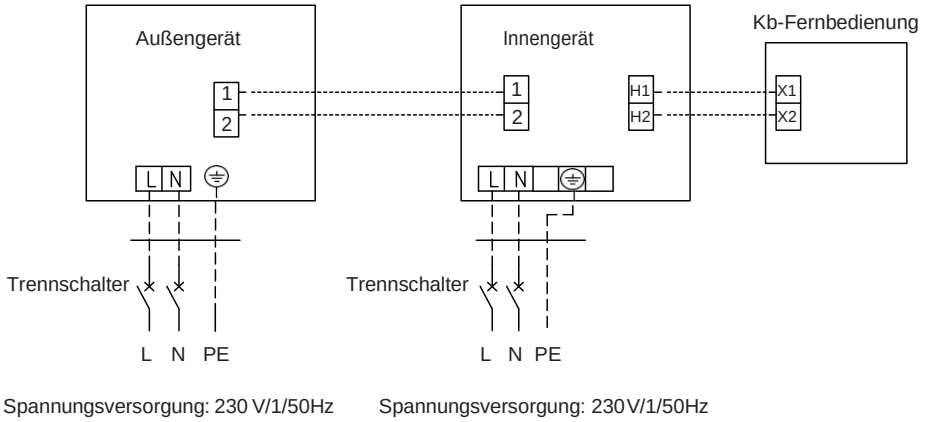


Bild 32: Elektrische Verbindung Innengerät – Außengerät 230V/1/50Hz

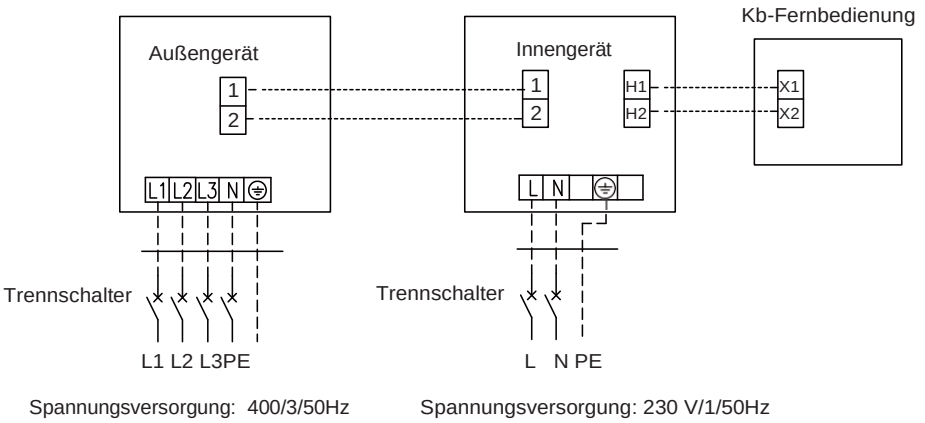
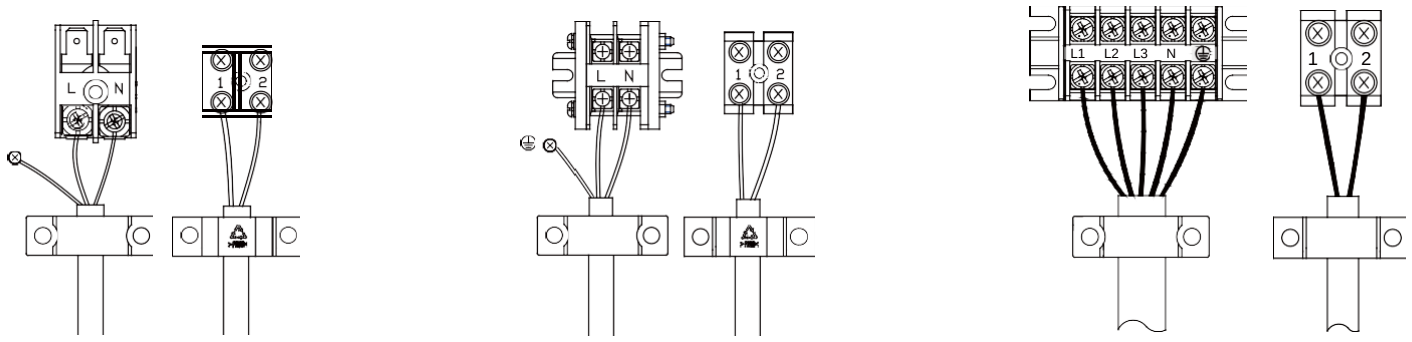


Bild 33: Elektrische Verbindung Innengerät – Außengerät 400V/3/50Hz



Baugröße 09 bis 12 Baugröße 18 bis 30 Baugröße 36 bis 48

Bild 34: Anschlussklemmen Außengeräte

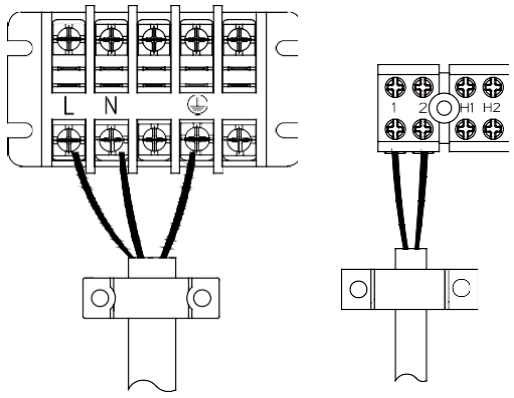


Bild 35: Anschlussklemmen Innengeräte

Darauf achten, dass die Verkabelung korrekt ist, um Schäden am Gerät zu vermeiden. Schrauben fest anziehen, Sitz prüfen. Auf die richtige Erdung achten. Gleiche Erdung für Innen- und Außengerät verwenden. Zugentlastung und Klemmenabdeckung müssen korrekt angebracht sein.

Elektrischer Anschluss Außengerät

- Wartungsdeckel am Außengerät entfernen.
- Zugentlastung abnehmen. Spannungsversorgung anschließen und befestigen.
- Kommunikationskabel anschließen.
- Zugentlastungsklemme wieder befestigen.
- Wartungsdeckel wieder anbringen.

Vorsicht:
An die Klemmen für die Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengerät darf keine Fremdspannung angelegt werden.
Auf die richtige Verdrahtung achten. Falsche Verdrahtung kann zu Fehlfunktionen oder Defekten führen. Verdrahtung vor Zuschaltung der Spannungsversorgung nochmals prüfen.

Installation der Blende

Blende montieren

- Blende ausrichten: Ecke mit Stellmotor sitzt unter der Ecke mit den Rohranschlüssen (siehe Bild 36)
- Blende mit den Ösen, die dem Stellmotor gegenüber angebracht sind an die vorgesehenen Haken am Innengerät hängen.
- Blende mit den restlichen Ösen an den Haken befestigen.
- Schrauben an an Ecken festziehen - die wird angehoben, bis der Abstand Gerät-Blende 5-8 mm beträgt.
- Gerät waagerecht ausrichten, das Innengerät muss vollständig von der Blende umschlossen werden, damit keine Luftlecks entstehen (siehe Bild 37)

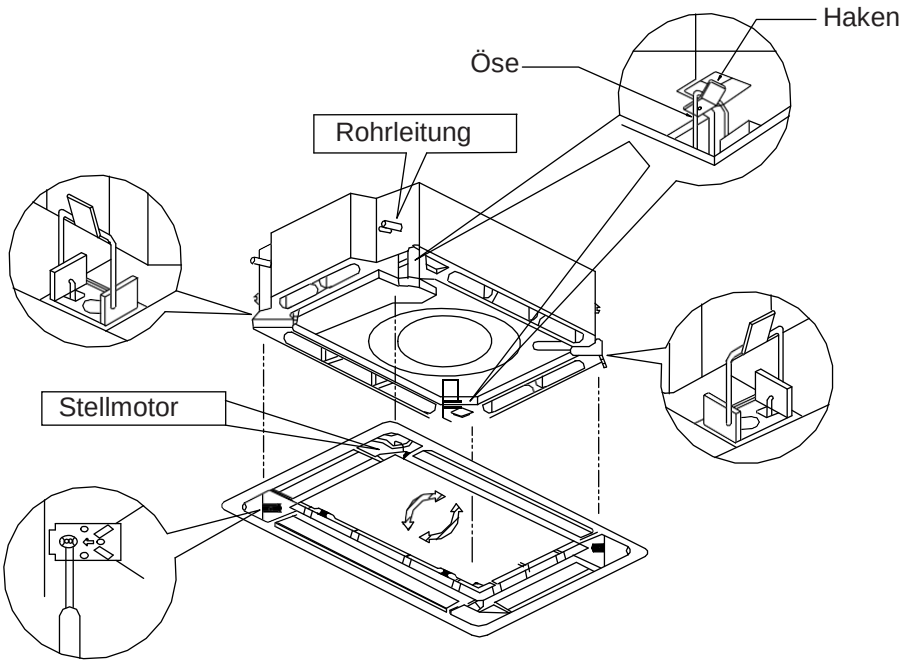


Bild 36: Montage der Blende

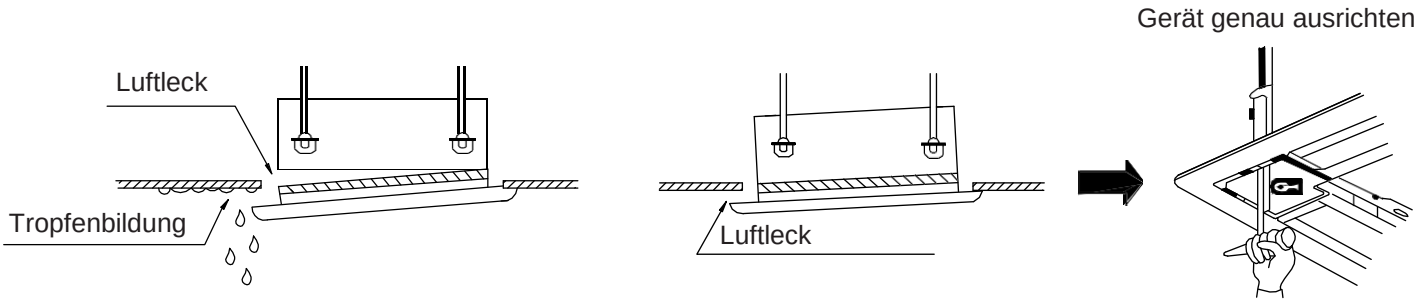


Bild 37: Gerät richtig ausrichten

Blende anschließen

Die an 2 Stellen befindlichen Anschlussstecker vom Gerät in die zugehörigen Anschlüsse an der Blende stecken (siehe Bild 38).

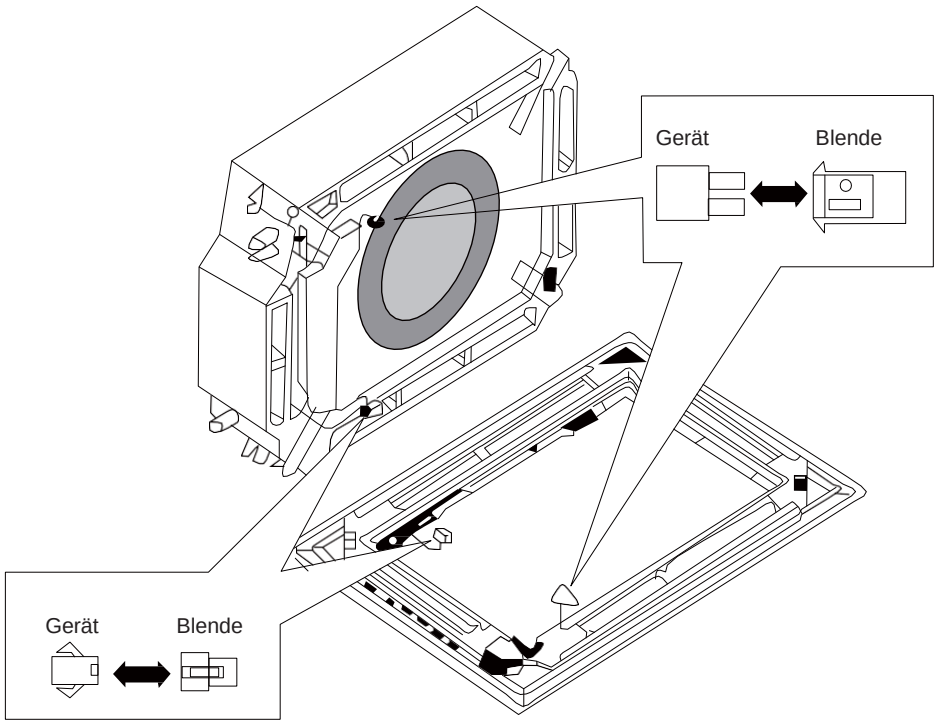


Bild 38: Blende anschließen

Kondensatableitung

Während des Heizens oder der Abtauung bildet sich am Wärmetauscher des Außengeräts Kondensat, das durch einen Schlauch vom Aufstellungsort weg geleitet wird. Die Grundplatte des Außengerätes bildet eine Auffangwanne mit geeigneter Anschlussmöglichkeit für den Kondensatablassstutzen (Ø 25 mm). Der Stutzen wird mit der beigefügten Dichtung montiert. An den Stutzen wird ein geeigneter Schlauch mit (Innen-Ø = 16 mm) aufgesteckt, der das Wasser ableitet. In frostgefährdeten Bereichen muss die Grundplatte bauseits frostfrei gehalten werden, um den Ablauf des Kondensatwassers zu ermöglichen.

Montage des Kondensatanschlusses (Bild 39)

- Dichtung in die Öffnung einlegen, die für den Schlauchstutzen vorgesehen ist.
- Stutzen in die vorgesehene Öffnung drücken.

Kondensatschlauch am Außenteil

- erforderlicher Innendurchmesser 16 mm
- Schlauch mit ausreichendem Gefälle (min. 2 %) zum Abfluss verlegen.
- Frostsichere Verlegung bei Betrieb unter 0 °C Außentemperatur, ggf. Begleitheizung vorsehen.
- Wird die Kondensatableitung mit einer Abwasserleitung verbunden, muss ein Geruchsverschluss vorgesehen werden.
- Nach erfolgter Verlegung freien Ablauf des Kondensatwassers überprüfen.

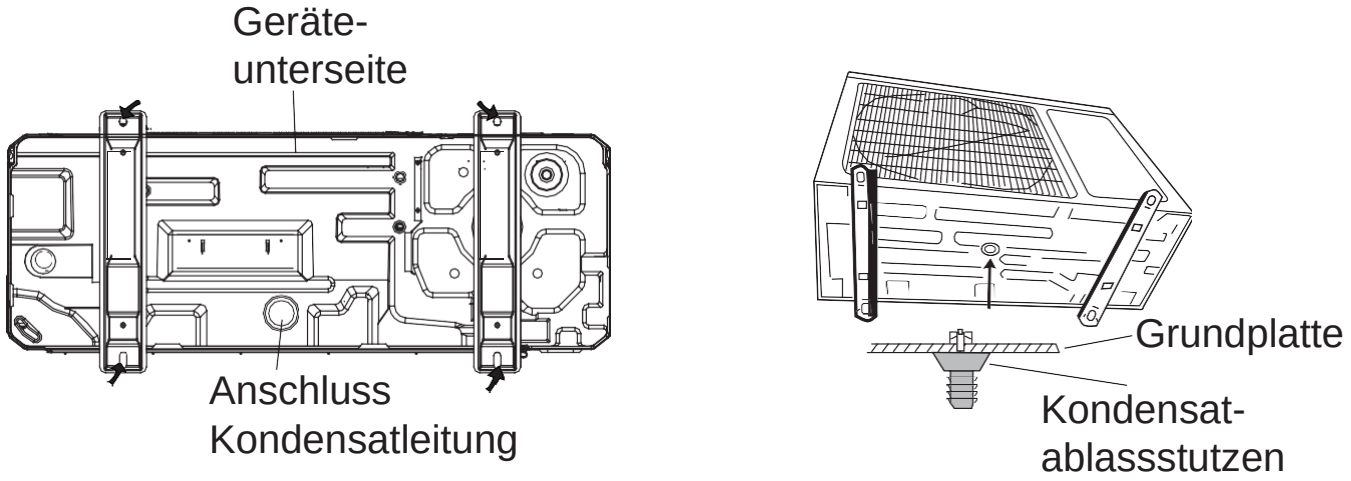


Bild 39: Anschluss Kondensatableitung im Außengerät

Verbindungsleitungen und Nachfüllmengen

Kältemittelfüllung und Verbindungsleitungen

Die für den Betrieb der Anlage erforderliche Kältemittelmenge befindet sich im Außenteil (bis 7 Meter Rohrleitungslänge).
Bei Kältemittelleitungslängen mit einer einfachen Länge ab 7 Meter bis zur maximalen Rohrleitungslänge muss Kältemittel ergänzt werden – Nachfüllmengen je m siehe Tabelle 9.

Nachfüllen von Kältemittel

1. Vakuumpumpe entfernen und Kältemittelflasche anschließen.
2. Geöffnete Kältemittelflasche auf eine Waage stellen, Tara der Waage auf Null stellen.
3. Schlauch in Höhe des Manometerverteilerrohres entlüften.
4. Füllmenge festlegen (siehe Tabelle), die Saugdruckseite des Manometers öffnen, um mit dem Füllvorgang zu beginnen.
5. Manometerventil bei Erreichen der entsprechenden Menge schließen.

Innengerät	Typ	TKH12	TKH18	TKH24	TKH30
Außengerät	Typ	TUHD12	TUHD18	TUHD24	TUHD30
vorgefüllt bis m		7	7	7	7
Nachfüllmenge je m in gr		30	30	60	60
Max. Leitungslänge m		20	20	30	30
Max. Höhendifferenz m		15	15	15	15

Tabelle 9: Vorfüllung, maximale Leitungslängen und Nachfüllmengen 12 - 24

Innengerät	Typ	TKH36	TKH42	TKH48
Außengerät	Typ	TUHD36	TUHD42	TUHD48
vorgefüllt bis m		7	7	7
Nachfüllmenge je m in gr		60	60	60
Max. Leitungslänge m		30	50	50
Max. Höhendifferenz m		15	30	30

Tabelle 10: Vorfüllung, maximale Leitungslängen und Nachfüllmengen Baugröße 30 - 48

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme führt der Ersteller der Anlage oder ein autorisierter Sachkundigen entsprechend der Bescheinigung über die Erstinbetriebnahme durch. Sie ist entsprechend zu dokumentieren.

Dichtheitsprüfung und Evakuieren

- Am Außengerät sind rechts unten die Kältemittelventile, das größere ND-Ventil und das kleinere HD-Ventil. Serviceanschlüsse sind mit Kappe verschlossen.
  Beide Ventile sind ab Werk geschlossen.
- Sind die Kältemittelverbindungsleitungen komplett hergestellt, wird die Dichtheit der Anlage zunächst mit getrocknetem Stickstoff festgestellt.
- Dazu Füllschlauch an der Niederdruckseite der Manometerbatterie mit dem Serviceanschluss des Ventils auf der Saugseite des Außengeräts verbinden (siehe Bild). Alle Ventile sind geschlossen.
- An mittleren Anschluss der Manometerbatterie wird die Stickstoffflasche mit Druckminderer angeschlossen. ND-Ventil an der Manometerbatterie voll öffnen. Stickstoff vorsichtig in die Anlage füllen, bis der Prüfdruck erreicht ist. Rohrverbindungen mit geeigneter Lecksuchmethode auf eventuelle Undichtigkeiten prüfen.
- Wenn die Anlage dicht ist, wird sie evakuiert. Dazu Füllschlauch an der Niederdruckseite der Manometerbatterie mit dem Serviceanschluss des Ventils auf der Saugseite des Außengeräts verbinden (siehe Bild 40). Alle Ventile sind geschlossen.
- Vakuumschlauch am mittleren Anschluss der Manometerbatterie an der Vakuumpumpe anschließen.
- ND-Ventil an der Manometerbatterie voll öffnen.
- Vakuumpumpe anschalten, laufen lassen, bis das Endvakuum erreicht ist. Es muss ein Vakuum von mindestens 0,101 mbar erreicht werden. Wir empfehlen eine zweistufige Vakuumpumpe mit Gasballastventil.
- ND-Ventil an der Manometerbatterie schließen. Das Vakuum muss mindestens 15 min bestehen bleiben. Beide Absperrventile am Außengerät (flüssig, gasförmig) voll öffnen. Füllschlauch entfernen.
- Kappe am Serviceanschluss wieder befestigen und nachziehen.

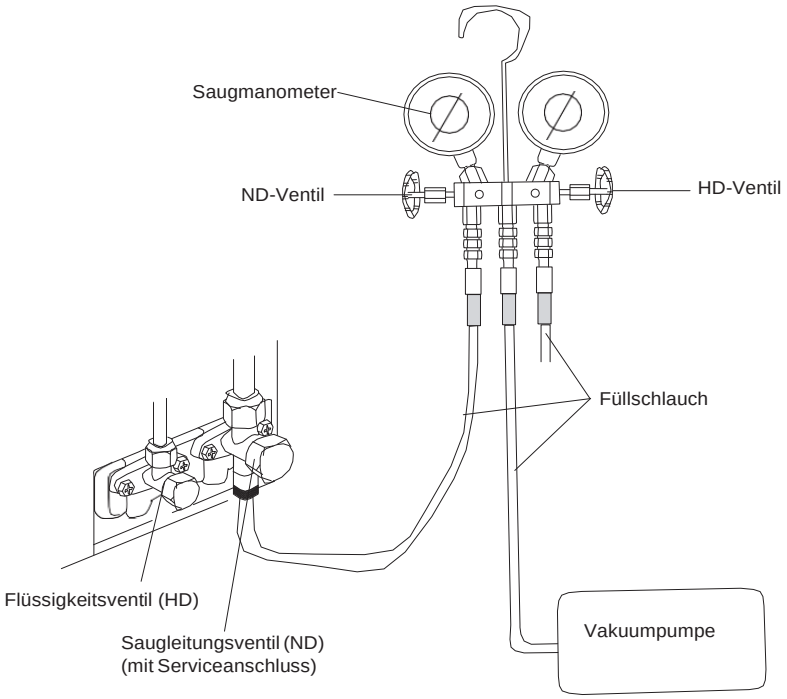


Bild 40: Evakuieren

Vor der Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes und nach Eingriffen in den Kältekreislauf prüfen:

- sichere Befestigung bzw. Aufhängung des Innen- und Außengeräts
- Anlage ist dicht und sorgfältig evakuiert
- Rohrleitungen und Isolierung sind sachgerecht ausgeführt und unbeschädigt
- Geräte sind korrekt angeschlossen und fest verdrahtet.

Inbetriebnahme

- Verschlusskappen von den Absperrventilen schrauben.
- Kältemittelventile öffnen: Mit Sechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Mit dem Ventil am Außengerät beginnen.
- Spannung anlegen.
- An der Fernbedienung ON/OFF-Taste drücken.
- Alle erforderlichen Werte messen und Inbetriebnahmeprotokoll vervollständigen.
- Manometerbatterie entfernen.
- Verschlußkappen wieder aufsetzen.

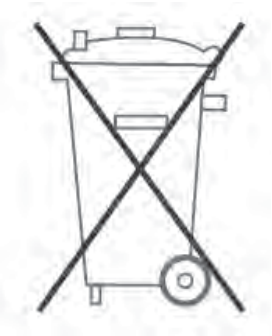
Testlauf

Das Gerät läuft im normalen Kühlmodus. Es soll geprüft werden:
- Dichtigkeit der Kältemittelleitungen
- Gleichmäßiger Lauf der Kompressoren und der Ventilatoren
- Abgabe kalter Luft am Innengerät und erwärmter Luft am Außenteil
- Alle Funktionen und Programmabläufe am Innengerät
- Saugdruck und Verdampferüberhitzung

Information des Anlagenbetreibers

Dem Anlagenbetreiber/Benutzer die Funktionen und die Verwendung des Klimagerätes, auch mit Hilfe dieser Anleitung, erklären.
Der Benutzer sollte die notwendigen Informationen haben, um:
- die Fernbedienung verwenden zu können.
- die Luftfilter entfernen und reinigen zu können.
- das Gerät reinigen zu können.

Entsorgungshinweis



Das Gerät wurde aus hochwertigen Materialien und Komponenten hergestellt, die recycelbar und wiederverwendbar sind.
Dieses Symbol auf dem Gerät und/oder begleitenden Dokumenten bedeutet, dass diese Produkte am Ende ihrer Lebensdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Es enthält Materialien, die wiederverwendet bzw. verwertet werden können.
Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander. Achten Sie darauf, dass das ausgediente Gerät bis zum Abtransport zu einer Entsorgungs- und Sammelstelle am Kältemittelkreislauf nicht beschädigt wird. So ist sichergestellt, dass das enthaltene Kältemittel (R 410A) und Öl nicht unkontrolliert entweicht.
Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, die sich aus einer unsachgemäßen Handhabung der Geräte am Ende Ihrer Lebensdauer ergeben könnten. Auskunft über Sammlung bzw. Abholung erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung und den örtlichen Entsorgungsunternehmen.

Betriebsmeldungen und Störcodes

		Anzeige Display
1	Hochdruck	E1
2	Frostschutz Innengerät	E2
3	Kältemittelmangel oder -rückführung	E3
3	Niederdruck (nur bei Baugröße 48)	E3
4	Heißgastemperatur zu hoch	E4
5	Fehler Kommunikation Innen-/Außengerät	E6
6	Lüfter Innengerät	E8
7	Fehler Tauwasserwanne - Wasserstand zu hoch oder Störung Schwimmerschalter	E9
8	Fehler Raumfühler Innengerät	F0
9	Fehler Verdampferfühler Innengerät	F1
10	Fehler Verflüssigerfühler Außengerät	F2
11	Fehler Umgebungstemperaturfühler Außengerät	F3
12	Fehler Heissgasfühler	F4
13	Fehler Sensor Kabel-Fernbedienung	F5
14	Schalter ist Aus nach Gerät Ein	FF
15	Baugröße Innen- und Außengerät stimmen nicht überein	C5
16	EEPROM-Fehler Außengerät	EE
17	Fehler Temperatursensor Antriebsmodul	PF
18	Überlastschutz Verdichter	H3
19	Überlast Anlage	H4
20	Fehler IPM-Modul	H5
21	Fehler DC-Lüfter	H6
22	Desynchronisation des Verdichters	H7
23	PFC Schutz	Hc
24	Fehler Feuchtesensor	L1
25	Startfehler Verdichter	Lc
26	Fehler Phasenfolge	Ld
27	Leistungsschutz	LF
28	Innen- und Außengerät passen nicht zusammen	Lp
29	4-Wegeventil Umschaltungsschutz	U7
30	Antrieb Resetfehler	P0
31	Überstrom	P5
32	Fehler Kommunikation Antriebsmodul	P6
33	Fehler IPM-Temperatursensor	P7
34	Übertemperatur Leistungselektronik	P8
35	Fehler Nulldurchgang	P9
36	Fehler Wechselstrom-Kontrolle	PA
37	Fehler Stromkontrolle Verdichter	Pc
38	Fehler Fühleranschluss	Pd
39	Fehler Temperaturabweichung	PE
40	DC-Busspannung zu niedrig	PL
41	Spannung für DC-Bus zu hoch	PH
42	Kondensator (el.) nicht geladen	PU
43	EEPROM-Fehler Antriebsmodul	Ee
44	Spannung der Zuleitung außerhalb Limit	PP

Tabelle 11: Betriebs- und Störmeldungen an Single-Split Inverter Innengeräten

		LED-Anzeige im Außengerät: ▣ blinkt, ☐ aus gelbe LED	rote LED	grüne LED	Anzeige am Innengerät
1	Verdichter in Betrieb	▣ 1-mal			
2	Abtauung	▣ 2-mal			
3	Frostschutz	▣ 3 -mal			E2
4	IPM Schutz	▣ 4 -mal			E5
5	Überstrom	▣ 5 -mal			E5
6	Überlast Verflüssiger	▣ 6 -mal			/
7	Heißgastemperatur zu hoch	▣ 7 -mal			E4
8	Überlast Verdichter	▣ 8 -mal			E5
9	Leistungsschutz	▣ 9 -mal			E5
10	Überhitzung Leistungselektronik	▣ 10 -mal			E5
11	Fehler EEPROM	▣ 11 -mal			E5
12	Unterspannung	▣ 12 -mal			E5
13	Überspannung	▣ 13 -mal			E5
14	PFC Überstrom	▣ 14 -mal			E5
15	Baugröße Innen- und Außengerät stimmen nicht überein	▣ 16 -mal			/
16	Frequenz halten/reduzieren wegen Überstrom		▣ 1-mal		/
17	Frequenz halten/reduzieren wegen Heissgastemperatur		▣ 2-mal		/
18	Frequenz halten/reduzieren wegen Überlast		▣ 3 -mal		/
19	Frequenz halten/reduzieren wegen Frostschutz		▣ 4 -mal		/
20	Fehler Umgebungstemperaturfühler Außengerät		▣ 6 -mal		F3
21	Fehler Verflüssigerfühler Außengerät		▣ 5 -mal		F2
22	Fehler Heißgasfühler		▣ 7 -mal		F4
23	Temperaturlimit Betriebsbereich ist erreicht		▣ 8 -mal		/
26	Frequenz halten/reduzieren wegen Übertemperatur Leistungselektronik		▣ 11 -mal		/
28	Frequenz halten/reduzieren wegen Leistung		▣ 13 -mal		/
31	normale Kommunikation Innen/Außen			▣ dauerhaft	/
32	Fehler Kommunikation Innen-/Außengerät			☐	E6
33	Fehler Raumfühler Innengerät				F0
34	Fehler Verdampferfühler Innengerät				F1

Tabelle 12: Betriebs- und Störmeldungen an Single-Split Inverter Außengeräten – Baugrößen 9 bis 12

		Anzeige am Außengerät	Anzeige am Innengerät
1	Fehler DC-Spannungskreis	PH	E5
2	IPM oder PFC Übertemperatur	P8	E5
3	Fehler Stromkontrolle Verdichter	Pc	E5
4	Fehler Temperatursensor IPM- oder PFC-Modul	P7	E5
5	Überstrombegrenzung Verdichter	P5	E5
6	DC Unterspannung	PL	E5
7	Startfehler Verdichter	Lc	E5
8	PFC Schutz	Hc	E5
9	Reset Leistungselektronik	P0	E5
10	Desynchronisation des Verdichters	H7	E5
11	Fehler Phasenfolge	Ld	E5
12	Kommunikationsfehler Leistungselektronik zu Hauptsteuerung	P6	E5
13	IPM Schutz	H5	E5
14	Hochdruck	E1	E1
15	Kältemittelmangel oder -rückführung	E3	E3
15	Niederdruck (nur bei Baugröße 48)	E3	E3
16	Heissgastemperatur zu hoch	E4	E4
17	Überlastschutz Verdichter	H3	E5
18	Kommunikationsfehler Innen- und Außengerät oder Kabelfernbedienung	E6	E6
19	Fehler Umgebungstemperaturfühler Außengerät	F3	F3
20	Fehler Verflüssigerfühler	F2	F2
21	Fehler Heissgasfühler	F4	F4
22	Abtauung	08	defrost
23	Ölrückführung	09	-
24	Baugröße Innen- und Außengerät stimmen nicht überein	LP	-
25	Überstrombegrenzung (Zuleitung)	PA	E5
26	Spannung der Zuleitung außerhalb Limit	PP	E5
27	Kondensator (el.) nicht geladen	PU	E5
28	Fehler DC-Lüfter	H6	E5

Tabelle 13: Betriebs- und Störmeldungen an Single-Split Inverter Außengeräten – Baugrößen 18 bis 60

Klimaanlage-Inbetriebnahmeprotokoll

Typ Innengerät	
Seriennummer	
Typ Außengerät	
Seriennummer	

Standort	Installationsbetrieb

Checkliste

Anlage dicht?	☐
Kabelverbindungen nachgezogen?	☐
Kältemittel nachgefüllt? (g)	☐ ..... g
Wiedereinschalten nach Ausfall der Spannungsversorgung?	☐
Kondensatwasserablauf ok?	☐
Einweisung des Anlagenbetreibers?	☐

Betriebsdaten

Kältemittelleitung Länge		m
Kältemittelleitung Ø Saugleitung Ø Flüssigkeitsleitung		mm/Zoll
Absicherung (träge)		A
Stromaufnahme des Verdichters im Betrieb		A
Druck Saugleitung		bar
Ausblastemperatur am Innengerät		°C
Raumtemperatur		°C
Druck Einspritzleitung		bar
Ausblastemperatur am Außengerät		°C
Umgebungstemperatur		°C

Name: .....

ort, Datum: .....

Unterschrift: .....

Installation und Wartung durch Ihren Kälte- und Klimafachbetrieb: