Panasonic

Klimagerät
Installationsanleitung

ACXF60-46020

MODELL NR. :-
Serie CS/CU-BZ25, BZ35, BZ50, BZ60XKE.

⚠ ACHTUNG
R32
KÄLTEMITTEL

Diese Klimaanlage enthält und verwendet das Kältemittel R32.

DIESES PRODUKT DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN.

Beachten Sie nationale, bundesstaatliche, regionale und lokale Gesetze, Verordnungen, Richtlinien sowie Installations- und Bedienungsanleitungen, bevor dieses Produkt installiert, gewartet und/oder repariert wird.

Für die Montage erforderliche Werkzeuge

1 Kreuzschlitz-Schraubendreher
2 Wasserwaage
3 Elektrische Bohrmaschine, Bohrer (ø70 mm)
4 Sechskantschlüssel (4 mm)
5 Schraubenschlüssel
6 Rohrschneider
7 Reibahle
8 Messer
9 Gaslecksuchgerät
10 Bandmaß
11 Thermometer
12 Ohmmeter
13 Mehrfachmessgerät
14 Drehmomentschlüssel
18 N•m (1,8 kgf•m)
42 N•m (4,3 kgf•m)
55 N•m (5,6 kgf•m)
65 N•m (6,6 kgf•m)
100 N•m (10,2 kgf•m)
15 Vakuumpumpe
16 Manometerstation

SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie die folgenden „SICHERHEITSHINWEISE" vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie für das zu montierende Modell die korrekte elektrische Leistung des Netzsteckers und des Hauptstromkreises benutzen.
- Die hierin verwendeten Warnhinweise müssen unbedingt befolgt werden, weil sie sicherheitsrelevant sind. Die Bedeutung jedes Hinweises können Sie unten sehen.
  Fehlerhafte Montage, die darauf beruht, dass die Anweisungen nicht beachtet wurden, kann zu Schäden oder Beschädigungen führen. Die Bedeutung wird durch die folgenden Hinweise klassifiziert.

⚠ VORSICHT	Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen kann.
⚠ ACHTUNG	Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann.

Bei den folgenden Symbolen handelt es sich um Verbote:

⃠	Dieses Symbol auf weißem Grund kennzeichnet eine Tätigkeit, die VERBOTEN ist.
❗	Dieses Symbol auf dunklem Grund deutet darauf hin, dass eine bestimmte Tätigkeit durchgeführt werden muss.

- Es ist ein Testlauf durchzuführen, um sicherzustellen, dass nach der Installation keine Fehlfunktionen auftreten. Danach ist dem Benutzer entsprechend der Bedienungsanleitung die Bedienung, Pflege und Wartung zu erläutern. Außerdem ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass er die Bedienungsanleitung aufbewahren soll.

⚠ VORSICHT

- Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Mittel zum Beschleunigen der Entfrostung und für die Reinigung. Durch den Einsatz ungeeigneter Verfahren oder die Verwendung inkompatibler Materialien können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und ernsthafte Verletzungen hervorgerufen werden.
- Installieren Sie das Außengerät nicht in der Nähe eines Balkongeländers. Wenn Sie das Gerät auf dem Balkon eines Hochhauses installieren, könnte ein Kind auf das Außengerät klettern und über das Geländer gelangen, so dass es zu einem Unfall kommen kann.
- Verwenden Sie als Stromkabel keine nicht gekennzeichneten Kabel, veränderte Kabel, Verbindungs- oder Stromversorgungskabel. Das Gerät darf den Stromanschluss nicht mit anderen Geräten teilen. Ein schlechter Kontakt, eine unzureichende Isolierung oder Überspannung können Elektroschocks oder Feuer verursachen.
- Verknoten Sie das Stromversorgungskabel nicht. Die Temperatur des Stromversorgungskabels kann auf unzulässige Werte ansteigen.
- Fassen Sie nicht in das Gerät und stecken Sie auch keine Gegenstände hinein, der mit hoher Geschwindigkeit drehende Ventilator könnte sonst Verletzungen verursachen.
- Stellen oder setzen Sie sich nicht auf das Außengerät, Sie könnten herunterfallen und sich verletzen.
- Verpackungsbeutel aus Kunststoff dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen, weil sonst Erstickungsgefahr besteht.
- Lassen Sie bei der Installation oder Umplatzierung der Klimaanlage außer dem vorgegebenen Kältemittel keine anderen Substanzen, z.B. Luft, in den Kühlkreislauf (Rohre) gelangen.
  Eine Luftbeimischung erhöht den Druck im Kühlkreislauf und führt zu Explosionen, Verletzungen, usw.
- Unterlassen Sie es, das Gerät gewaltsam zu öffnen oder zu verbrennen, da es unter Druck steht. Setzen Sie das Gerät auch keinen heißen Temperaturen, Flammen, Funken oder anderen Zündquellen aus.
  Anderenfalls kann es explodieren und Verletzungen verursachen.
- Verwenden Sie beim Nachfüllen oder Austauschen ausschließlich das Kältemittel vom angegebenen Typ. Anderenfalls können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und Verletzungen die Folge sein.
- ❗ • Für dieses Modell dürfen nur Leitungen, Überwurfmuttern und Werkzeuge verwendet werden, die für das Kältemittel R32/R410A zugelassen sind. Die Verwendung vorhandener Rohre (R22) oder Überwurfmuttern zum Herstellen der Rohranschlüsse könnte zu einem abnorm hohen Druck im Kältekreislauf führen, und es besteht Explosions- und Verletzungsgefahr.
  Für R32 und R410A kann an der Außeneinheit und für das Rohr die gleiche Überwurfmutter verwendet werden.
  • Da der Betriebsdruck für R32/R410A im Vergleich zu Kältemittel R22 verwendeten Modellen höher ist, wird empfohlen, die konventionellen Leitungen und Überwurfmuttern auf der Seite des Außengeräts auszutauschen.
  • Wenn die Wiederverwendung von Rohrleitungen unvermeidbar sein sollte, beachten Sie bitte die Anleitung „BEI WIEDERVERWENDUNG EXISTIERENDER KÄLTEMITTELLEITUNGEN"
  • Die Wandstärke von Kupferrohren, in denen R32/R410A geführt wird, muss mehr als 0,8 mm betragen. Verwenden Sie niemals Kupferrohre mit Wandstärken unter 0,8 mm.
  • Der Restölanteil sollte nicht mehr als 40 mg/10 m betragen.
- ❗ Überlassen Sie die Installation einem autorisierten Händler oder einer Fachkraft. Wenn eine durch den Benutzer vorgenommene Installation fehlerhaft ist, treten Wasserleckagen, Stromschläge oder Feuer auf.
- ❗ Damit das Kältesystem funktioniert, führen Sie die Installation strikt nach diesen Installationsanleitungen aus. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder einem Brand führen.
- ❗ Benutzen Sie das mitgelieferte Zubehör und die vorgeschriebenen Teile für die Installation. Andernfalls kann es Fehlfunktionen, Wasserleckagen, Feuer oder Stromschläge verursachen.
- ❗ Installieren Sie das Gerät an einem belastungsfähigen Ort, der das Gewicht der Anlage aushält. Falls die Stabilität nicht ausreicht und die Anlage nicht einwandfrei angebracht ist, kann diese herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- ❗ Die Elektroarbeiten sind unter Beachtung nationaler Regelungen, Rechtsvorschriften sowie dieser Installationsanleitung durchzuführen. Für die Einspeisung ist ein separater Stromkreis vorzusehen. Wenn die Leistung des Stromkreises ungenügend ist oder Mängel bei den Arbeiten an der Elektrik vorliegen, werden Stromschläge oder Brände verursacht.
- ❗ Für die Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät dürfen keine Kabelverlängerungen verwendet werden. Verwenden Sie das unter ⑤ **KABELANSCHLUSS AM INNENGERÄT** beschriebene Verbindungskabel und schließen Sie es fest an den Innen- und Außengeräteklemmen an. Der Kabelanschluss ist zur Zugentlastung mit Kabelbindern zu befestigen. Falls der Anschluss nicht einwandfrei durchgeführt ist, können die Anschlüsse überhitzen und eine Brandgefahr darstellen.
- ❗ Die Kabel müssen richtig verlegt werden, damit der Deckel des Anschlusskastens nicht sitzt. Falls die Abdeckung des Anschlusskastens nicht ordnungsgemäß angebracht ist, kann dies zu elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- ❗ Das Klimagerät muss geerdet und sollte möglichst mit einem FI-Schutzschalter mit einer Empfindlichkeit von 30 mA bei 0,1 s oder weniger versehen werden. Eine unzureichende Installation kann bei Störungen des Geräts zu elektrischen Schlägen und Feuer oder zu Undichtigkeiten führen.
- ❗ Bevor der Verdichter in Betrieb genommen wird, müssen die Kältemittelleitungen ordnungsgemäß verlegt und angeschlossen sein. Ist dies nicht der Fall, und der Verdichter wird bei geöffneten Ventilen in Betrieb genommen, wird Luft angesaugt, was zu erhöhten Drücken im Kältekreislauf führt, so dass Explosions- und Verletzungsgefahr besteht.
- ❗ Nach einem eventuellen Abpumpvorgang des Kältemittels ist der Verdichter abzuschalten, bevor der Kältekreis geöffnet wird. Wenn Kältemittelleitungen entfernt werden, während der Verdichter noch in Betrieb ist und die Ventile geöffnet sind, wird Luft angesaugt, was zu erhöhten Drücken im Kältekreislauf führt, so dass Explosions- und Verletzungsgefahr besteht.
- ❗ Die Überwurfmuttern sind wie beschrieben mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen. Werden sie zu fest angezogen, können sie nach einiger Zeit brechen, so dass Kältemittel austritt.
- ❗ Nach Beendigung der Installation ist sicherzustellen, dass kein Kältemittel austritt. Bei Kontakt mit Feuer kann sonst giftiges Gas entstehen.
- ❗ Falls während des Betriebs Kühlgas austritt, lüften Sie. Beim Kontakt mit Feuer kann sonst giftiges Gas entstehen.
- ❗ Beachten Sie, dass Kältemittel u. U. geruchlos sind.
- ❗ Dieses Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden. Die Erdung darf nicht mit Gas- oder Wasserleitungen oder der Erdung von Blitzableitern und Telefonen verbunden sein.
  Eine unzureichende Erdung kann bei Störungen des Geräts zu elektrischen Schlägen oder zu Undichtigkeiten führen.

⚠ ACHTUNG

- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem Leckagen von entflammbaren Gasen auftreten können. Falls Gas austritt und sich in der Umgebung des Geräts ansammelt, kann es Feuer verursachen.
- Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten oder Dämpfe in Sickergruben oder in die Kanalisation gelangen, da der Dampf schwerer als Luft ist und Atmosphären mit Erstickungsgefahr bilden kann.
- Während der Leitungsmontage, einer Neuinstallation oder Reparaturen an Anlagenteilen darf kein Kältemittel abgelassen werden. Beachten Sie, dass das flüssige Kältemittel bei Kontakt mit der Haut Erfrierungen verursachen kann.
- Installieren Sie dieses Gerät nicht in einem Waschraum oder an anderen Orten, an denen Wasser von der Decke herabtropfen oder Ähnliches auftreten kann.
- Fassen Sie nicht die scharfkantigen Aluminiumlamellen an. Sie könnten sich sonst verletzen.
- Die Kondensatleitung muss korrekt angeschlossen sein. Bei unsachgemäß ausgeführtem Ablauf kann Wasser austreten und Schäden verursachen.
- Wählen Sie einen Aufstellungsort, wo das Gerät sich einfach warten lässt.
  Eine falsche Installation, Wartung oder Reparatur dieses Klimageräts kann das Risiko von Rissen erhöhen und zu Sachschäden oder Verletzungen führen.
- ❗ Stromanschluss des Raumklimageräts:
  Verwenden Sie ein Netzkabel vom Typ 3 x 1.5 mm² (1,0 bis 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 bis 2,25HP) mit der Bezeichnung 60245 IEC 57 oder ein schwereres Kabel.
  Das Netzkabel des Klimageräts ist wie folgt an das Netz anzuschließen:
  Die Stromversorgung sollte an einem einfach erreichbaren Platz angebracht sein, damit der Stecker im Notfall schnell herausgezogen werden kann.
  In einigen Ländern ist ein permanenter Anschluss des Klimageräts verboten.
  1) Verbindung vom Stromanschluss zur Steckdose mittels eines Netzsteckers.
  Nehmen Sie vorschriftsmäßige 15/16 A (1,0 bis 1,5HP), 16 A (2,0 bis 2,25HP) Netzstecker mit Erdungsstift für die Verbindung zur Steckdose.
  2) Verbindung der Stromversorgung zu einem Trennschalter für die nicht lösbare Verbindung.
  Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige elektrische Sicherung von 16 A (1,0 bis 2,25HP) für die nicht lösbare Verbindung. Es muss ein bipolarer Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm sein.
- ❗ Installationsarbeiten.
  Zur Ausführung der Installationsarbeiten sind möglicherweise zwei Personen nötig.
- ❗ Halten Sie eventuell erforderliche Lüftungsöffnungen von Hindernissen frei.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS VOM TYP R32

- Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und Installationsverfahren.

⚠ VORSICHT

- ❗ Beim Verbinden der Bördelung an der Innenseite ist sicherzustellen, dass der Bördelanschluss nur einmal verwendet wird. Bei Feststrehen oder Entspannen muss die Bördelung erneut durchgeführt werden. Sobald der Bördelanschluss richtig angezogen und der Leckagetest durchgeführt wurde, muss die Oberfläche sorgfältig gereinigt und getrocknet werden, um Öl, Schmutz und Fett zu entfernen. Befolgen Sie dabei die Anweisungen des Silikondichtungsmittel. Verwenden Sie ein neutral aushärtendes (Alkoxy-Typ-) und ammoniakfreies Silikondichtungsmittel, das weder Kupfer noch Messing an der Außenseite des Bördelanschlusses angreift. So soll das Eindringen von Feuchtigkeit auf Seiten des Gases wie der Flüssigkeit vermieden werden. (Feuchtigkeit kann durch Frost entstehen und zum Brechen des Anschlusses führen)
- ❗ Das Gerät sollte in einem gut belüfteten Raum mit einer Innenfläche größer als A_{min} (m²) [siehe Tabelle A] aufbewahrt, installiert und betrieben werden, in der es keine kontinuierlich in Betrieb befindliche Zündquelle gibt. Halten Sie alle in Betrieb befindlichen Gasgeräte oder eingeschalteten Elektroöfen von offenen Flammen fern. Anderenfalls kann es explodieren und Verletzungen verursachen.
- ❗ Die Vermischung verschiedener Kältemittel in einem System ist untersagt. Modelle, die die Kältemittel R32 und R410A verwenden, haben einen unterschiedlichen Ladeanschluss-Gewinddurchmesser, um eine fehlerhafte Befüllung mit dem Kältemittel R22 zu verhindern und die Sicherheit zu erhöhen. Überprüfen Sie dies deshalb im Voraus. [Der Ladeanschluss-Gewinddurchmesser für R32 und R410A beträgt 12.7 mm (1/2 Zoll).]
- ❗ Es ist sicherzustellen, dass keine Fremdstoffe (Öl, Wasser usw.) in die Rohrleitungen eindringen.
  Versiegeln Sie darüber hinaus ordnungsgemäß die Öffnungen, wenn Sie die Rohrleitungen lagern, indem Sie sie zuklemmen, zukleben usw. (Die Handhabung von R32 ist mit der von R410A vergleichbar.)
- ❗ Betrieb, Wartung, Reparatur und Rückgewinnung des Kältemittels sollten von im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschulten und zertifiziertem Personal und entsprechend den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden. Alle Personen, die ein System oder damit verbundene Systemteile bedienen, warten oder instand halten, müssen dafür geschult und zertifiziert sein.
- ❗ Sämtliche Teile des Kühlkreislaufs (Verdampfer, Luftkühler, AHU, Kondensatoren oder Flüssigkeitssammler) sowie die Rohrleitungen dürfen sich nicht in der Nähe von Wärmequellen, offenen Flammen, Betriebsgasgeräten oder laufenden elektrischen Heizgeräten befinden.
- ❗ Der Benutzer/Eigentümer oder sein Bevollmächtigter muss die Alarme, die Geräteabatmung und die Melder mindestens einmal jährlich, soweit nach nationalen Vorschriften erforderlich, regelmäßig überprüfen, um ihre ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.
- ❗ Ein Betriebsbuch ist zu führen. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind im Betriebsbuch zu vermerken.
- ❗ Bei Lüftungen in besetzten Räumen ist zu prüfen, ob keine Behinderung vorliegt.
- ❗ Vor der Inbetriebnahme eines neuen Kältesystems sollte die für die Inbetriebnahme des Systems verantwortliche Person sicherstellen, dass geschultes und zertifiziertes Bedienpersonal anhand der Betriebsanleitung über den Aufbau, die Überwachung, den Betrieb und die Wartung des Kältesystems sowie die zu beachtenden Sicherheitsvorkehrungen und die Eigenschaften und Handhabung des verwendeten Kältemittels eingewiesen wird.
- ❗ Die allgemeinen Anforderungen an geschultes und zertifiziertes Personal sind nachfolgend angegeben:
  a) Kenntnisse in punkto Gesetzgebung, Vorschriften und Normen im Zusammenhang mit brennbaren Kältemitteln,
  b) Detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten zu folgenden Themen: Umgang mit brennbaren Kältemitteln, persönliche Schutzausrüstung, Verhinderung von Kältemittelaustritt, Umgang mit Flaschen, Befüllung, Lecksuche, Rückgewinnung und Entsorgung,
  c) Fähigkeit, die Anforderungen der nationalen Gesetzgebung sowie der Vorschriften und Normen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden und,
  d) Absolvieren einer kontinuierlichen Fort- und Weiterbildung zur Aufrechterhaltung dieses Know-hows.
- ❗ Rohrleitungen von Klimageräten sind in Aufenthaltsbereichen so zu installieren, dass sie gegen unbeabsichtigte Beschädigungen während Betrieb und Wartung geschützt sind.
- ❗ Gegen übermäßige Vibrationen oder Pulsieren der Rohrleitungen sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.
- ❗ Stellen Sie sicher, dass Schutzvorrichtungen, Kühleitungen und Verbindungsstücke gegen schädliche Umwelteinflüsse geschützt sind (z. B. Gefahren wie Ansammeln und Einfrieren von Wasser in Entlastungsleitungen oder das Ansammeln von Schmutz und Ablagerungen).
- ❗ Ausdehnung und Kontraktion von langen Rohrleitungen in Kälteanlagen sind bei Auslegung und Installation (montiert und geschützt) so zu berücksichtigen, dass die Wahrscheinlichkeit eines hydraulischen Schlages mit Schäden an der Anlage minimiert wird.
- ❗ Schützen Sie die Kälteanlage vor Beschädigungen und Bruch aufgrund von Bewegung von Möbeln oder Umbauten.
- ❗ Um sicherzustellen, dass keine Undichtigkeiten auftreten, müssen vor Ort hergestellte Kältemittelanschlüsse in Innenräumen auf Dichtheit geprüft werden. Die Prüfmethode muss eine Empfindlichkeit von 5 Gramm Kältemittel pro Jahr oder besser unter einem Druck von mindestens 0,25 mal dem maximalen zulässigen Druck (>1,04 MPa, max 4,15 MPa) haben. Es darf keine Leckage festgestellt werden.

⚠ ACHTUNG

❗
1. Allgemein
- Es ist sicherzustellen, dass die Installation der Rohre auf ein Minimum reduziert wird. Vermeiden Sie die Verwendung von verbogenen Rohren und erlauben Sie keine spitzwinkligen Krümmungen.
- Es ist sicherzustellen, dass die Rohre vor technischen Schäden geschützt werden.
- Nationale Gasverordnungen, kommunale Regelungen und Gesetze sind einzuhalten. Benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften.
- Sorgen Sie dafür, dass alle mechanischen Verbindungen zu Wartungszwecken zugänglich sind.
- In Fällen, wo eine mechanische Belüftung erforderlich ist, sind die Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen zu halten.
- Beachten Sie bei der Entsorgung des Produkts die Vorkehrungen von Punkt 11, und halten Sie die nationalen Vorschriften ein.
- Bei einer Felddadung muss der sich durch die unterschiedliche Rohrlänge ergebende Einfluss auf die Kältemittelfüllung quantifiziert, gemessen und gekennzeichnet werden.
  Bei Fragen zur sachgemäßen Handhabung wenden Sie sich bitte an die städtischen Ämter vor Ort.
- Es ist sicherzustellen, dass die Füllmenge der Größe des Zimmers entspricht, in dem die das Kältemittel enthaltenden Teile installiert sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelfüllung nicht durchsickert.
- Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, darunter einen Atemschutz, wenn die Bedingungen es erfordern.
- Halten Sie alle Zündquellen und heiße Metalloberflächen fern.

❗
2. Wartung

2-1. Qualifikation des Personals
- Jede qualifizierte Person, die mit Arbeiten oder Eingriffen in einem Kältemittelkreislauf beschäftigt ist, sollte im Besitz eines aktuell gültigen, von einer in der Branche anerkannten Prüfstelle ausgestellten Zertifikats sein, das ihre Kompetenz zum gefahrlosen Umgang mit Kältemitteln gemäß einer anerkannten Industriespezifikation ausweist.
- Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung durch andere Fachkräfte erfordern, dürfen nur unter der Aufsicht der für die Verwendung von brennbaren Kältemitteln zuständigen Person durchgeführt werden.
- Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Das System wird von einem geschulten und zertifizierten Servicepersonal, das vom Benutzer oder Verantwortlichen eingesetzt wird, geprüft, regelmäßig überwacht und gewartet.

❗
2-2. Prüfungen des Areals
- Vor Beginn der Arbeiten an Systemen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitskontrollen notwendig, damit das Risiko einer Entzündung möglichst gering ist.
  Für die Reparaturarbeiten am Kältesystem müssen die Vorkehrungen unter Punkt 2-3 bis 2-7 befolgt werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden.

❗
2-3. Arbeitsverfahren
- Die Arbeiten müssen gemäß einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko zu minimieren, dass während der Arbeiten entzündliche Gase oder Dämpfe vorhanden sind.

❗
2-4. Allgemeiner Arbeitsbereich
- Das gesamte Wartungspersonal und andere Mitarbeiter, die in der näheren Umgebung arbeiten, müssen hinsichtlich des Wesens der durchgeführten Arbeiten angewiesen und überwacht werden.
- Vermeiden Sie Arbeiten in engen und geschlossenen Räumen. Achten Sie immer darauf, dass Sie sich nicht in der Nähe der Quelle befinden, mindestens 2 Meter Sicherheitsabstand einhalten oder die Freifläche in einem Radius von mindestens 2 Metern abgrenzen.

❗
2-5. Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel
- Der Bereich muss mit einem entsprechenden Kältemitteldetektor vor und während der Arbeiten überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über eine mögliche brennbare Atmosphäre informiert wird.
- Es ist sicherzustellen, dass die verwendeten Leck-Detektoren für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. dass sie funkenfrei, angemessen versiegelt und eigensicher sind.
- Für den Fall, dass Kältemittel ausgelaufen sind bzw. verschüttet wurden, lüften Sie sofort den Bereich und halten Sie sich mit dem Rücken gegen den Wind und entfernt von der Austrittsstelle.
- Für den Fall, dass Kältemittel ausgelaufen sind bzw. verschüttet wurden, benachrichtigen Sie Personen, die sich in Windrichtung des ausgelaufenen/verschütteten Produkts befinden, isolieren Sie den umgebenden Gefahrenbereich, und halten Sie unbefugte Personen fern.

❗
2-6. Vorhandensein von Feuerlöschers
- Wenn Arbeiten mit offener Flamme an den Kühlanlagen oder damit verbundenen Teilen durchgeführt werden sollen, müssen geeignete Feuerlöscheinrichtungen griffbereit sein.
- Ein Pulverfeuerlöscher oder ein CO₂-Feuerlöscher muss in der Nähe des Ladebereichs griffbereit sein.

❗
2-7. Keine Zündquellen
- Personen, die Arbeiten an einem Kältesystem durchführen, zu denen eine Offenlegung von Rohren gehört, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Die betreffende Person darf bei der Durchführung dieser Arbeiten nicht rauchen.
- Alle möglichen Zündquellen, darunter das Rauchen von Zigaretten, sollten ausreichend weit weg vom Ort der Installation, Reparatur, Beseitigung und Entsorgung gehalten werden, wenn die Möglichkeit besteht, dass brennbare Kältemittel an den umgebenden Raum freigegeben werden können.
- Vor Beginn der Arbeiten muss die Gegend um die Ausrüstung herum inspiziert werden, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündgefahr vorhanden ist.
- „Rauchen verboten"-Schilder müssen aufgestellt werden.

❗
2-8. Belüfteter Bereich
- Es ist sicherzustellen, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet wird, bevor in das System eingegriffen oder Arbeiten mit offener Flamme durchgeführt werden.
- Eine gewisse Belüftung muss während des Zeitraums, in dem die Arbeiten durchgeführt werden, aufrecht erhalten bleiben.
- Die Belüftung sollte eventuell freigegebenes Kältemittel gefahrlos auflösen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abgeben.

❗
2-9. Kontrollen der Kühlanlagen
- Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen die neuen Teile für den betreffenden Zweck geeignet sein und die korrekten technischen Daten aufweisen.
- Die Wartungs- und Reparaturrichtlinien des Herstellers müssen stets eingehalten werden.
- Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung des Herstellers.
- Wenn ein Fehler vorhanden ist, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung mit dem Kreislauf verbunden werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben wurde.
- Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, sollte eine angemessene temporäre Lösung verwendet werden.
- Der Besitzer der Ausrüstung muss informiert werden, damit anschließend alle Beteiligten Bescheid wissen.

❗
3. Reparaturen an versiegelten Bauteilen
- Während der Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen alle elektrischen Zuleitungen von der Ausrüstung, an der gearbeitet wird, getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden.
- Wenn während der Wartung eine elektrische Stromversorgung zur Ausrüstung absolut notwendig ist, muss eine dauerhaft in Betrieb befindliche Form der Lecksuche am kritischsten Punkt implementiert werden, damit diese vor einer möglicherweise gefährlichen Situation warnen kann.
- Besondere Aufmerksamkeit sollte folgenden Punkten gezollt werden, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht dahingehend verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen mit falschen Spezifikationen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage der Schlauchanschlüsse usw.
- Es ist sicherzustellen, dass das Gerät sicher befestigt ist.
- Es ist sicherzustellen, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht derart erodiert sind, dass sie das Eindringen von brennbaren Atmosphären nicht mehr verhindern können.
  Ersatzteile müssen die Angaben des Herstellers erfüllen.

HINWEIS:
- Die Verwendung von Silikon-Dichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Leck-Detektortypen beeinträchtigen.
- Eigensichere Bauteile müssen nicht isoliert werden, bevor Arbeiten an ihnen ausgeführt werden.

❗
4. Reparatur von eigensicheren Bauteilen
- Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an der Schaltung an, ohne sicherzustellen, dass diese nicht die zulässigen Werte für Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung übersteigen.
- Eigensichere Bauteile sind die einzigen Bauteile, die bei Vorhandensein einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden können, auch wenn sie stromführend sind.
- Die Prüfeinrichtung muss den korrekten Nennwert aufweisen.
- Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Vom Hersteller nicht spezifizierte Teile können zur Zündung von Kältemittel in der durch ein Leck hervorgerufenen Atmosphäre führen.

❗
5. Verkabelung
- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung nicht Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder sonstigen nachteiligen Umweltauswirkungen unterliegt.
- Die Prüfung sollte auch den Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren Rechnung tragen.

❗
6. Erkennung von brennbaren Kältemitteln
- Unter keinen Umständen sollten potenzielle Zündquellen für die Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden.
- Es darf keine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor mit freibrennender Flamme) verwendet werden.
- Die folgenden Lecksuchmethoden gelten als für alle Kältemittelsysteme geeignet.
  Bei der Verwendung von Detektoren mit einer Empfindlichkeit von 5 Gramm Kältemittel pro Jahr oder besser unter einem Druck von mindestens 0,25 mal dem maximalen zulässigen Druck (>1,04 MPa, max 4,15 MPa), z. B. einem Universal-Sniffer, dürfen keine Leckagen detektiert werden.
  - Elektronische Lecksucher können verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen. Jedoch ist die Empfindlichkeit u. U. nicht ausreichend oder muss ggf. neu kalibriert werden.
    (Die Prüfgeräte sollten in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)
  - Es ist sicherzustellen, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und sich für das verwendete Kältemittel eignet.
  - Die Leck-Detektoren sollten auf einen Prozentsatz des Kältemittel-LFL-Werts festgelegt und gemäß dem verwendeten Kältemittel und dem entsprechenden Prozentsatz des Gases (max. 25 %) kalibriert werden.
  - Für die meisten Kältemittel eignen sich auch Flüssigkeiten zur Leckagenerkennung, zum Beispiel solche für Blasen- und Fluoreszenzmethoden. Chlorhaltige Reinigungsmittel sind zu meiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohrleitungen angreifen kann.
  - Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.
  - Wird ein Kältemittel-Leck gefunden, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgesaugt oder (mithilfe von Abschaltventilen) in einem Teil des Systems entfernt vom Leck isoliert werden. Befolgen Sie beim Entfernen des Kältemittels die Vorkehrungen von Punkt 7.

❗
7. Entfernung und Entleerung
- Wenn zu Reparaturen – oder für andere Zwecke – in den Kältemittelkreislauf eingegriffen wird, sind konventionelle Verfahren anzuwenden.
  Es ist jedoch wichtig, bewährte Methoden zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt.
  Das folgende Verfahren sollte eingehalten werden:

  • kältemittel entfernen -> • Kreislauf mit Edelgas bereinigen -> • luftleer pumpen -> • mit Edelgas bereinigen -> • Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen

- Die Kältemittelladung sollte in die korrekten Recycling-Flaschen abgesaugt werden.
- Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) gespült werden, damit das Gerät sicher wird. (bemerkungen: OFN = sauerstofffreier Stickstoff, eine Art von Edelgas)
- Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden.
- Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.
- Die Spülung soll erreicht werden, indem das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff unterbrochen und weiter gefüllt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Dann soll in die Atmosphäre entlüftet und schließlich wieder ein Vakuum hergestellt werden.
- Dieser Prozess soll wiederholt werden, bis im System kein Kältemittel mehr vorhanden ist.
- Wenn die endgültige sauerstofffreie Stickstoffladung verwendet wird, muss das System bis auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeiten stattfinden können.
- Dieser Vorgang ist unabdingbar, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.
- Es ist zu sicherzustellen, dass sich das Ventil für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potentiellen Zündquellen befindet und eine Belüftung zur Verfügung steht.

❗
8. Ladeverfahren
- Neben den konventionellen Ladeverfahren müssen folgende Anforderungen eingehalten werden.
  - Es ist zu sicherzustellen, dass bei der Verwendung von Ladeeinrichtungen keine Kontamination von verschiedenen Kältemitteln auftritt.
  - Schläuche und Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, damit in ihnen so wenig Kältemittel wie möglich enthalten ist.
  - Flaschen sind in einer geeigneten Position entsprechend der Anweisungen aufzubewahren.
  - Es ist zu sicherzustellen, dass das Kältesystem geerdet ist, bevor es mit Kältemittel befüllt wird.
  - Kennzeichnen Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (sofern nicht bereits erfolgt).
  - Äußerste Sorgfalt ist anzuwenden, das Kältesystem nicht zu überfüllen.
- Vor dem Nachladen des Systems muss dessen Druck mit sauerstofffreiem Stickstoff überprüft werden (siehe Punkt 7).
- Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch noch vor der Inbetriebnahme auf Lecks überprüft werden.
- Eine nachfolgende Dichtheitsprüfung muss vor dem Verlassen des Standorts durchgeführt werden.
- Eine elektrostatische Aufladung kann entstehen und einen gefährlichen Zustand beim Laden und Ablassen des Kältemittels verursachen.
  Zur Vermeidung von Brand- und Explosionsgefahr leiten Sie die Reibungselektrizität während der Umsetzung ab, indem Sie vor dem Laden/Ablassen eine Erdung und einen Potenzialausgleich von Behältern und Anlagen durchführen.

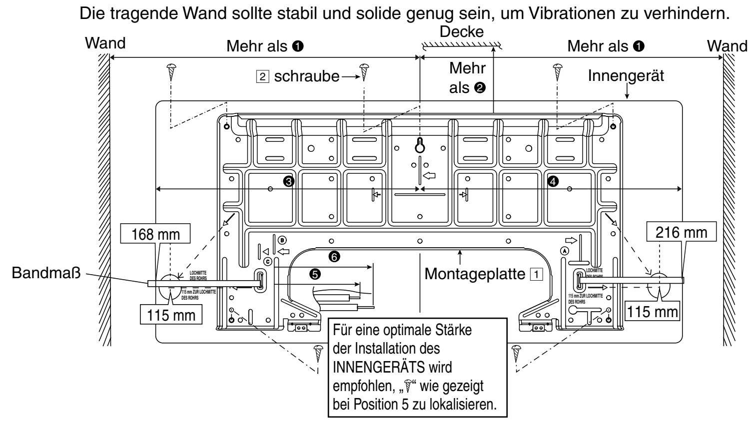
❗
9. Außerbetriebnahme
- Vor der Durchführung dieses Verfahrens kommt es darauf an, dass der Techniker mit der Ausrüstung und allen Details komplett vertraut ist.
- Als bewährte Verfahrensweise wird empfohlen, dass alle Kältemittel gefahrlos zurückgewonnen werden.
- Bevor die Aufgabe durchgeführt wird, muss für den Fall, dass vor der Wiederverwendung der zurückgewonnen Kältemittel eine Analyse benötigt wird, eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden.
- Es ist notwendig, dass elektrischer Strom zur Verfügung steht, bevor mit der Aufgabe begonnen wird.
  a) Machen Sie sich mit der Ausrüstung und deren Funktionsweise vertraut.
  b) Das System ist elektrisch zu isolieren.
  c) Überprüfen Sie

INNENGERÄT

1 WAHL DES STANDORTS
(Siehe Abschnitt „Wahl des Standorts")

2 ANBRINGEN DER MONTAGEPLATTE

Die tragende Wand sollte stabil und solide genug sein, um Vibrationen zu verhindern.



Modell	Abmessungen					
	❶	❷	❸	❹	❺	❻
BZ25***, BZ35***, BZ50***, BZ60***	465 mm	70 mm (*)	365 mm	415 mm	60 mm	120 mm

Der Mittelpunkt der Montageplatte sollte rechts und links mindestens ① von der Wand entfernt sein.
Der Abstand vom Rand der Montageplatte zur Decke muss mehr als ② sein.
Abstand von der Mitte der Montageplatte zur linken Geräteseite: ③.
Abstand von der Mitte der Montageplatte zur rechten Geräteseite: ④.
Ⓑ : Linksseitige Verrohrung: Anschluss der Flüssigkeitsleitung ca. ⑤ von dieser Linie.
 : Linksseitige Verrohrung: Anschluss der Gasleitung ca. ⑥ von dieser Linie.

1. Die Montageplatte ist mit mindestens 5 Schrauben an der Wand zu befestigen.
   (Wenn das Gerät an einer Betonwand montiert wird, Sind eventuell Ankerschrauben zu verwenden.)
   - Die Montageplatte stets horizontal anbringen. Hierzu ist die Markierungslinie mit dem Faden eines Lots zur Deckung zu bringen bzw. eine Wasserwaage zu benutzen.
2. Die Leitungsdurchführung mit einem Bohrer ø70 mm bohren.
   - Die Bohrung kann rechts oder links von der Montageplatte vorgenommen werden.
     Der Schnittpunkt der verlängerten Linien ist der Mittelpunkt der Bohrung.
     Der Mittelpunkt kann auch durch Anlegen eines Bandmaßes ermittelt werden, wie in der obenstehenden Abbildung dargestellt.
     Er befindet sich rechts wie links in einem Abstand von 115 mm.
   - Bohren Sie das Loch entweder an der rechten oder linken Seite. Es sollte etwas zur Außenseite geneigt sein.

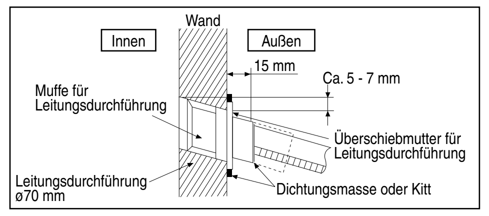
Abmessungen ❷
(*) :-
Wenn die Halterung an der Rückseite des Gehäuses (siehe Spalte 4 „Installation der Inneneinheit") zum Stützen der Einheit verwendet werden soll, muss dieser Abstand mindestens 85 mm betragen.

3 BOHREN DER WANDDURCHFÜHRUNG UND ANBRINGEN DER MUFFE

1. Muffe in die Durchführung einsetzen.
2. Überschiebmuffe einsetzen.
3. Muffe so abschneiden, dass sie ca. 15 mm von der Wand absteht.

⚠ ACHTUNG
Bei Hohlwänden stellen Sie bitte sicher, dass eine Muffe für die Leitungsdurchführung verwendet wird, um Gefahren wegen einem Leitungsverbiss durch Mäuse vorzubeugen.

4. Zum Abschluss die Muffe mit Dichtungsmasse oder Kitt abdichten.

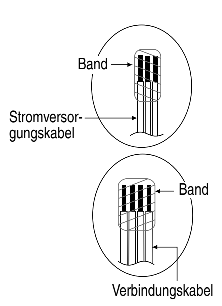


5 KABELANSCHLUSS AM INNENGERÄT

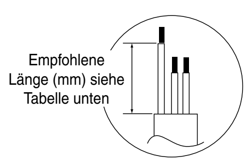
Zum Anschluss des Netzkabels sowie des Verbindungskabels zwischen Innengerät und Außengerät muss das vordere Gitter nicht abgenommen werden.

① Installieren Sie das Innengerät an der an der Wand angebrachten Haltevorrichtung.
② Öffnen Sie die Frontplatte und die Gittertür, indem Sie die Schraube lösen.
③ Kabelanschluss an die Stromversorgung durch Isolierungsvorrichtungen (Trennorgan).
- Verbinden Sie das zugelassene Polychloropren-beschichtete **Stromversorgungskabel** des Typs 60245 IEC 57 [3 x 1,5 mm² (1,0 bis 1,5HP) oder 3 x 2,5 mm² (2,0 bis 2,25HP)] oder ein schwereres Kabel mit dem Klemmenbrett und das andere Ende des Kabels mit den Isolierungsvorrichtungen (Trennorgan).
- Verwenden Sie kein kombiniertes Netzkabel. Tauschen Sie das Kabel aus, wenn das vorhandene Kabel (von der Unterputzverlegung oder aus anderen Gründen) zu kurz ist.
- In Fällen, wo dies nicht vermeidbar ist, sollte die Verbindung des Netzkabels zwischen Trennvorrichtungen und Klemmenleiste der Klimaanlage über eine genehmigte Steckdose und einen genehmigten Stecker von 15/16 A (1,0 bis 1,5HP) oder 16 A (2,0 bis 2,25HP) erfolgen. Die Verkabelung von Steckdose und Stecker muss den nationalen Verkabelungsstandards Rechnung tragen.

④ Umwickeln Sie alle Schutzleiter des Netzkabels mit Klebeband und führen Sie das Netzkabel durch die linke Durchführung.
⑤ Als **Verbindungskabel** zwischen Innen- und Außengerät sollte ein vorschriftsmäßiges Polychloropren-beschichtetes Kabel vom Typ 60245 IEC 57 [4 x 1,5 mm² (1,0 bis 1,5HP) oder 4 x 2,5 mm² (2,0 bis 2,25HP)] oder ein schwereres Kabel verwendet werden.
⑥ Umwickeln Sie alle **Verbindungskabel** zwischen dem Innen- und Außengerät mit Klebeband und führen Sie sie durch die rechte Durchführung.
⑦ Entfernen Sie das Klebeband und schließen Sie das Netzkabel und die Verbindungskabel an das Innen- und Außengerät an, wie im unteren Schaltplan gezeigt.



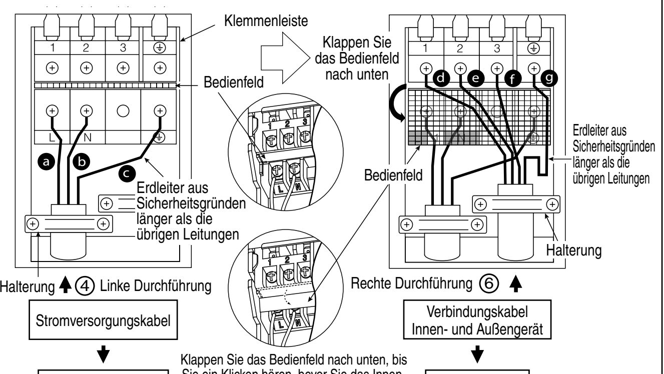
Anschlussklemmen des Außengeräts			1	2	3	⏚
Leitungsfarbe (Verbindungskabel)						
Anschlussklemmen des Innengeräts	⏚	L	N	1	2	3	⏚
(Stromversorgungskabel)						
Anschlussklemmen der Isolierungsvorrichtungen (Trennorgan)	⏚	(L)	(N)			



⚠ VORSICHT
Dieses Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden.

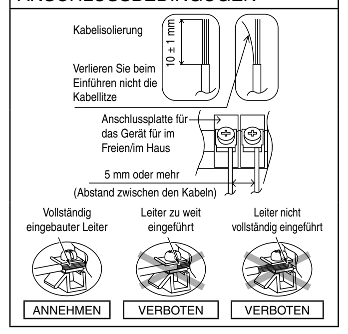
⑧ Sichern Sie die Netz- und Anschlusskabel mit der Halterung fest im Anschlusskasten.
Ziehen Sie die Halterschraube nicht zu fest an, da dies die Halterung beschädigen kann.
⑨ Schließen Sie die Gittertür, indem Sie die Schraube festziehen, und schließen Sie die Frontplatte.

	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ	ⓔ	ⓕ	ⓖ
Empfohlene Länge (mm)	30	30	60	45	40	35	55



Hinweis:
- Isolierungsvorrichtungen (Trennorgan) muss einen Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussnummern am Außengerät mit den gleichen Anschlussnummern am Innengerät über Kabel mit der richtigen Farbe verbunden sind.
- Das Erdungskabel soll, wie in der Abbildung über elektrische Sicherheit gezeigt, für den Fall, dass sich das Kabel aus der Verankerung löst, gelb/grün (Y/G) und länger als alle anderen Leitungskabel sein.

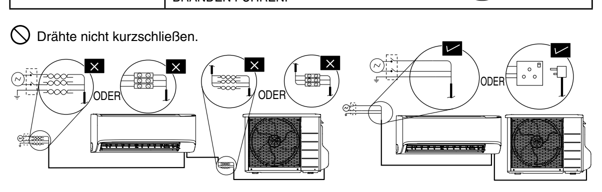
ABISOLIEREN, ANSCHLUSSBEDINGUGEN



- Verwenden Sie den kompletten Draht, ohne ihn kurzzuschließen.
- Verwenden Sie eine genehmigte Steckdose und einen genehmigten Stecker mit Erdungsstift.
- Die Kabelverbindungen in diesem Bereich müssen die nationalen Vorschriften zur Verdrahtung befolgen.

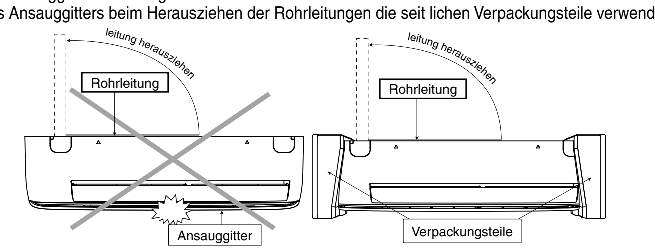
⚠ VORSICHT — **BRANDGEFAHR**
DAS KURZSCHLIESSEN VON DRÄHTEN KANN ZU ÜBERTEMPERATUR UND BRÄNDEN FÜHREN.

⃠ Drähte nicht kurzschließen.



4 MONTAGE DES INNENGERÄTS

Leitung aus dem Gerät ziehen
- Legen Sie das Gerät nicht ohne seine Schutzpolster auf die Frontseite, um die Leitung herauszuziehen.
  Sonst kann das Ansauggitter beschädigt werden.
- Zum Schutz des Ansauggitters beim Herausziehen der Rohrleitungen die seit lichen Verpackungsteile verwenden.



1. ROHRAUSTRITT RECHTS NACH HINTEN

- Schritt 1 — Leitung aus dem Gerät ziehen
- Schritt 2 — Innengerät anbringen
- Schritt 3 — Innengerät befestigen
- Schritt 4 — Stecken Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel ein
  - Führen Sie die Kabel von der Unterseite des Geräts durch die Öffnung des Anschlusskastens bis zum Klemmenleistenbereich ein.

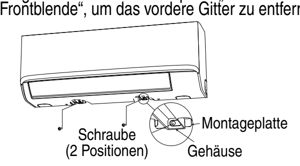
2. ROHRAUSTRITT RECHTS NACH UNTEN

- Schritt 1 — Leitung aus dem Gerät ziehen
- Schritt 2 — Innengerät anbringen
- Schritt 3 — Stecken Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel ein
  - Führen Sie die Kabel von der Unterseite des Geräts durch die Öffnung des Anschlusskastens bis zum Klemmenleistenbereich ein.
- Schritt 4 — Innengerät befestigen

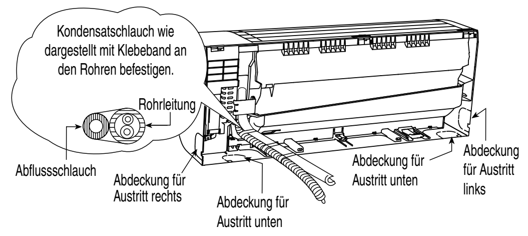
3. ROHRLEITUNG IN ZWISCHENWAND

- Schritt 1 — Passen Sie die Position des Ablaufschlauchs an
- Schritt 2 — Rohrleitung biegen
  - Benutzen Sie eine Rohrbiegemaschine, damit das Rohr nicht geknickt wird.
- Schritt 3 — Verbindungskabel in das Innengerät ziehen
  - Zum Anschluss des Netzkabels sowie des Verbindungskabels für Innengerät und Außengerät muss das vordere Gitter nicht abgenommen werden.
- Schritt 4 — Rohrleitung schneiden und bördeln
  - Zum Bestimmen der Rohrgröße das Gerät auf der Montageplatte ganz nach links schieben.
  - Siehe Spalte „Schneiden und Bördeln der Rohre".
- Schritt 5 — Innengerät anbringen
- Schritt 6 — Anschließen der Rohrleitung
  - Siehe Abschnitt „Anschließen der Kälteleitungen" für das Außengerät. (Die nachfolgenden Schritte werden nach dem Anschließen des Außengeräts und nach der Dichtigkeitsprüfung durchgeführt.)
- Schritt 7 — Rohrleitung isolieren
  - Siehe Abschnitt „Isolation der Leitungsanschlüsse".
- Schritt 8 — Innengerät befestigen

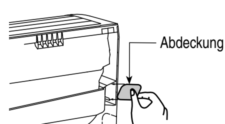
- Befestigen Sie das Gehäuse mit Schrauben (nicht mitgeliefert, Schraubengröße: M4, max. Länge 10 mm) an der Installationsplatte, um ein sauberes Erscheinungsbild des Innengeräts zu gewährleisten. Siehe Spalte „Abnehmen der Frontblende", um das vordere Gitter zu entfernen.



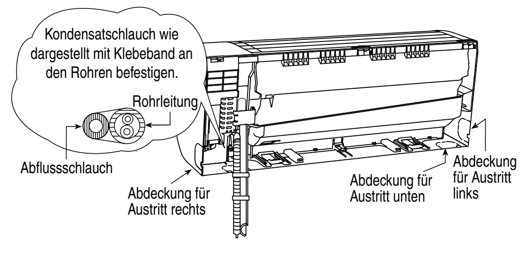
Rohrleitung rechts nach hinten



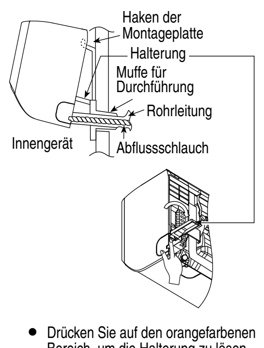
Aufbewahrung der Abdeckung
Die ausgeschnittene Abdeckung kann für eine eventuelle Wiederverwendung wie gezeigt aufbewahrt werden.
(Dies gilt für die linke, die rechte und die beiden unteren Abdeckungen.)



Rohrleitung rechts nach unten

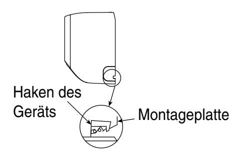


Innengerät anbringen
Das Innengerät an der Oberkante der Montageplatte einhaken. (Haken Sie das Innengerät an der Oberkante der Montageplatte ein). Gerät nach links und rechts schieben, um zu kontrollieren, ob es richtig eingehängt ist.
Es besteht die Möglichkeit, das Innengerät wie in der Abbildung gezeigt mit der Halterung an der Gehäuserückseite abzustützen, um die Installation zu erleichtern. Schieben Sie die Halterung zurück in die ursprüngliche Position, bevor Sie das Innengerät befestigen.

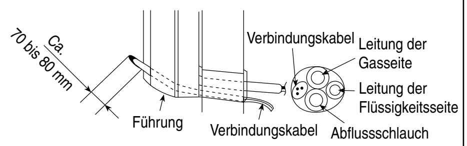


- Drücken Sie auf den orangefarbenen Bereich, um die Halterung zu lösen.

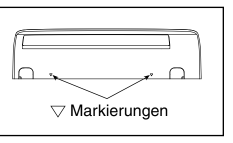
Innengerät befestigen
Gerät unten links und rechts gegen die Montageplatte drücken, bis es hörbar einrastet.



Stecken Sie das Verbindungskabel ein

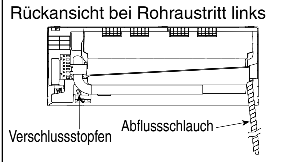


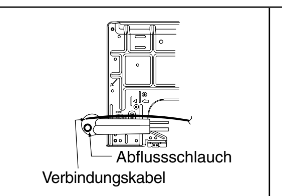
Zum Abnehmen des Geräts auf die mit bezeichneten ▽ Markierungen auf der Geräteunterseite drücken und das Gerät nach vorne ziehen.



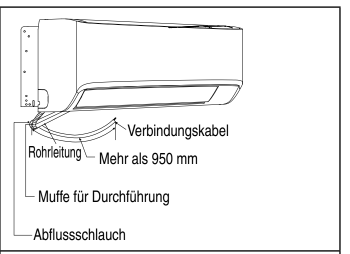
(Dies gilt auch für eine Leitungsführung links nach hinten.)

Passen Sie die Position des Ablaufschlauchs an
Rückansicht bei Rohraustritt links

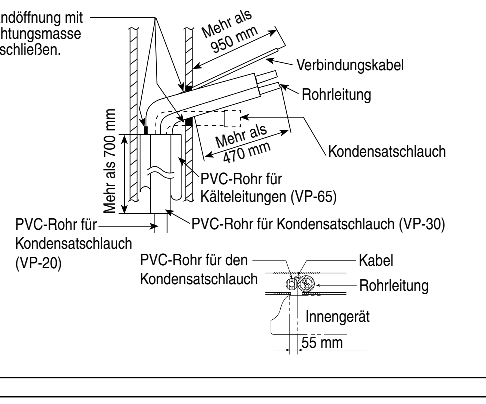




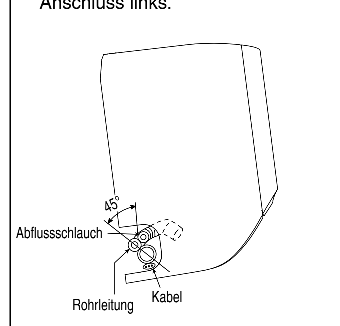
Kondensatleitung mit etwas Gefälle verlegen.



- Durchziehen der Rohrleitung und des Kondensatschlauchs bei Rohrleitungen in einer Zwischenwand.



- Einführen des Verbindungskabels und des Kondensatschlauchs bei Anschluss links.



(Das gleiche gilt sinngemäß bei Anschluss auf der rechten Seite)

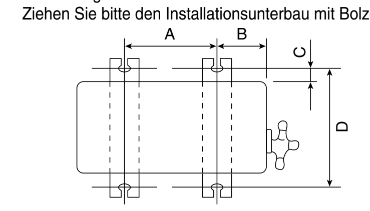
AUßENGERÄT

1 WAHL DES STANDORTS
(Siehe Abschnitt „Wahl des Standorts")

2 INSTALLATION DES AUSSENGERÄTS

- Nach der Wahl des Standorts ist das Gerät entsprechend der Abbildung „Montage von Innen- und Außengerät" zu montieren.

1. Gerät auf einem Betonfundament oder einem stabilen Grundrahmen waagerecht ausrichten und verschrauben (ø10 mm).
   Stellen Sie sicher, dass das Gerät auf einer ebenen Fläche installiert ist, damit das Wasser aus der Abflussöffnung des Geräts abfließen kann.
2. Bei Montage auf dem Dach sind Umwelteinflüsse wie z. B. starke Winde zu bedenken.
   Ziehen Sie bitte den Installationsunterbau mit Bolzen, Schrauben oder Nägel gut fest.

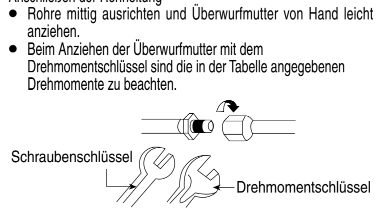


Modell	A	B	C	D
BZ25***, BZ35***	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
BZ50***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
BZ60***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

3 ANSCHLIESSEN DER ROHRLEITUNG

Anschluss am Innengerät

Für die Fugenverbindung aller Modelle
Vor dem Bördeln nicht vergessen, die Überwurfmutter (befindet sich am Verbindungsteil der Leitungsdurchführung) auf das Kupferrohr zuschieben. (Falls ein langes Rohr verwendet wird)
Anschließen der Rohrleitung
- Rohre mittig ausrichten und Überwurfmutter von Hand leicht anziehen.
- Beim Anziehen der Überwurfmutter mit dem Drehmomentschlüssel sind die in der Tabelle angegebenen Drehmomente zu beachten.

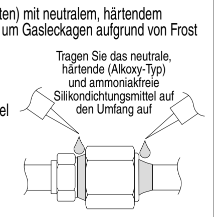


Zusätzliche Sicherheitshinweise für R32-Modell beim Anschluss durch Bördeln an der Innenseite

Das Bördeln der Rohrleitungen sollte vor dem Anschluss der Geräte erfolgen, um Leckagen zu vermeiden.

Versiegeln Sie ausreichend die Überwurfmutter (an Gas- und Flüssigkeitsseiten) mit neutralem, härtendem (Alkoxy-Typ) und ammoniakfreiem Silikondichtungsmittel und Isoliermaterial, um Gasleckagen aufgrund von Frost zu vermeiden.

Das neutrale, härtende (Alkoxy-Typ) und ammoniakfreie Silikondichtungsmittel wird erst nach dem Drucktest und Reinigen und nur auf die Außenseite des Anschlusses unter Beachtung der folgenden Anweisungen angebracht. Ziel ist es, dass keine Feuchtigkeit in die Fugenverbindung gelangt und dass vor Frost geschützt wird. Das Härten des Dichtungsmittel wird etwas Zeit in Anspruch nehmen. Stellen Sie sicher, dass sich das Dichtungsmittel beim Isolieren nicht ablöst.



Anschluss am Außengerät
Leitungslängen bestimmen und Rohre mit einem Rohrschneider auf Länge schneiden.
Grate an den Schneidkanten entfernen.
Vor dem Bördeln nicht vergessen, die Überwurfmutter aufzuschieben. Rohre und Ventile mittig ausrichten und Überwurfmutter mit dem Drehmomentschlüssel anziehen. Dabei sind die in der Tabelle angegebenen Drehmomente zu beachten.

⃠ Ziehen Sie nicht zu fest an. Ein zu starkes Anziehen kann zum Austritt von Gas führen.

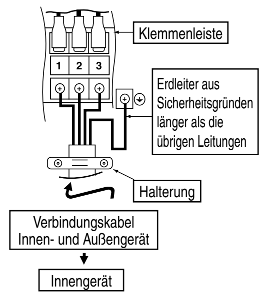
Rohrdurchmesser	Drehmoment
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

5 KABELANSCHLUSS AM AUSSENGERÄT

1. Abdeckung des Anschlusskastens abschrauben.
2. Als **Verbindungskabel** zwischen Innen- und Außengerät sollte ein vorschriftsmäßiges Polychloropren-beschichtetes Kabel vom Typ 60245 IEC 57 [4 x 1,5 mm² (1,0 bis 1,5HP) oder 4 x 2,5 mm² (2,0 bis 2,25HP)] oder ein schwereres Kabel verwendet werden. Verwenden Sie kein kombiniertes Verbindungskabel. Tauschen Sie das Kabel aus, wenn das vorhandene Kabel (von der Unterputzverlegung oder aus anderen Gründen) zu kurz ist.

Anschlussklemmen des Außengeräts	1	2	3	⏚
Leitungsfarbe				
Anschlussklemmen des Innengeräts	1	2	3	⏚

3. Sichern Sie das Kabel mit einer Halterung (einer Klemme) an der Schalttafel.
4. Schrauben Sie den Deckel des Anschlusskastens wieder auf.
5. Abisolierung und Kabelanschluss siehe unter ⑤ Anschluss des Innengeräts.



⚠ VORSICHT
Dieses Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden.

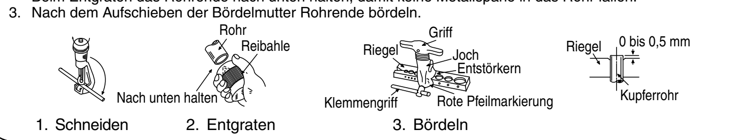
- Der Erdleiter sollte aus Sicherheitsgründen gelb/grün (Y/G) sein, und er sollte länger sein als die übrigen Leitungen.

6 ROHRDÄMMSTOFF

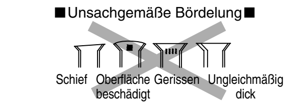
1. Siehe Abschnitt „Isolieren der Rohrleitung" für das Außengerät sowie den Hinweis „Isolation der Rohranschlüsse" bei der Abbildung „Montage des Innen- und Außengeräts". Umwickeln Sie bitte das isolierte Rohrende, damit kein Wasser in die Rohre eindringen kann.
2. Falls der Kondensatschlauch oder die Verbindungsrohre in einem Raum sind (wo sich Kondenswasser bilden kann), müssen Sie die Isolation durch Benutzung von PU-SCHAUM mit einer Dicke von 6 mm oder mehr verbessern.

SCHNEIDEN UND BÖRDELN DER ROHRE

1. Rohre mit einem Rohrschneider auf Länge schneiden.
2. Grate mit einer Reibahle entfernen. Werden die Grate nicht entfernt, kann dies zu Undichtigkeiten führen.
   Beim Entgraten das Rohrende nach unten halten, damit keine Metallspäne in das Rohr fallen.
3. Nach dem Aufschieben der Bördelmutter Rohrende bördeln.



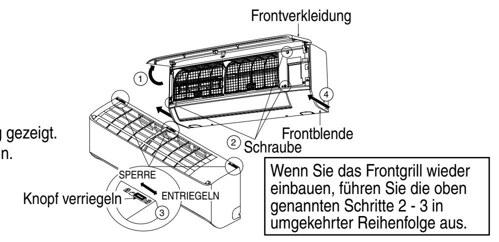
■Unsachgemäße Bördelung■



Eine korrekte Bördelung ist gleichmäßig dick und glänzt. Die Auflagefläche, die auf dem Anschlussstück zu liegen kommt, muss vollkommen glatt sein.

ABNEHMEN DER FRONTBLENDE

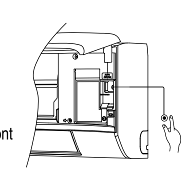
Zum Abnehmen der Frontblende zu Installations- oder Wartungszwecken sind die nachfolgend beschriebenen Schritte zu befolgen.
1. Öffnen Sie die Frontverkleidung.
2. Entfernen Sie die 3 Befestigungsschrauben an der Frontblende wie in der rechten Abbildung gezeigt.
3. Verschieben Sie die 3 Verriegelungsknöpfe oben am Kühlergrill, um die Position zu entriegeln.
4. Um die Frontblende zu entfernen, ziehen Sie diese zu sich.



Wenn Sie das Frontgrill wieder einbauen, führen Sie die oben genannten Schritte 2 - 3 in umgekehrter Reihenfolge aus.

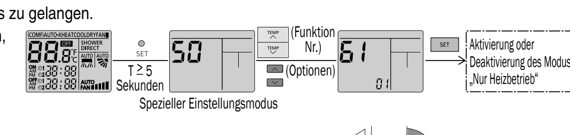
FUNKTIONEN DER AUTO-TASTE

Durch Betätigung der „AUTO"-Taste sind folgende Funktionen verfügbar.
1. AUTOMATIKBETRIEB
   Der Automatikbetrieb wird aktiviert, wenn die Auto-Taste innerhalb von 5 Sekunden gedrückt wird.
2. TESTLAUFBETRIEB (FÜR ABSAUGE-/WARTUNGSZWECKE)
   Der Testbetrieb wird aktiviert, wenn die Auto-Taste zwischen 5 und 8 Sekunden lang gedrückt wird.
   Nach 5 Sekunden ertönt ein Piepton, der den Start des Testbetriebs andeutet.
3. TESTBETRIEB HEIZEN
   Drücken Sie die „AUTO"-Taste zwischen 8 und 11 Sekunden und lösen Sie die Taste, wenn ein „pep pep"–Ton nach acht Sekunden ertönt. (Jedoch ertönt ein „pep"-Ton nach fünf Sekunden) Drücken Sie dann einmal die „AC Reset"-Taste auf der Fernbedienung.
   Das Gerät schaltet nun in den Zwangs-Heizbetrieb.
4. EIN/AUSSCHALTEN DES EMPFANGSPIEPTONS
   Der Bestätigungston für den Empfang von Fernbedienungssignalen kann wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden:
   a) „AUTO"-Taste des Innengeräts zwischen 16 und 21 Sekunden lang drücken.
      Ein „pep" „pep" „pep" „pep"-Ton ertönt mit der 16 Sekunden.
   b) Wenn Sie einmal die Taste „AC Reset" drücken, ertönt ein „Pep"-Ton. Dieser gibt an, dass der Einstellungsmodus für den Bestätigungston der Fernbedienung aktiviert ist.
   c) Drücken Sie den „AUTO"-Schalter erneut. Bei jedem Drücken des „AUTO"-Schalters (innerhalb eines 60-Sekunden-Intervalls) wird der Empfangston der Fernbedienung ein- bzw. ausgeschaltet.
      Ein langer „Piepton" gibt an, dass der Empfangston der Fernbedienung eingeschaltet ist.
      Ein kurzer „Pep"-Ton gibt an, dass der Empfangston der Fernbedienung ausgeschaltet ist.



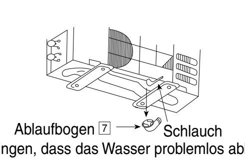
NUR-HEIZBETRIEB

1) Benutzen Sie die Fernbedienung, um die Nur-Heizen-Operation einzustellen. Wenn das Gerät im Standby-Modus ist, befolgen Sie bitte folgende Schritte:
   a) SET länger als 5 Sekunden drücken, um in den speziellen Einstellungsmodus zu gelangen.
   b) TEMP drücken, um Funktion 61 zu wählen und dann ▲ oder ▼ wählen, um „01" einzustellen
   c) Drücken Sie SET zur Aktivierung des Modus „Nur Heizbetrieb"



KONDENSATABLAUF DES AUSSENGERÄTS

- Bei Verwendung eines Ablaufbogens sollte das Außengerät auf einem mindestens 3 cm hohen Unterbau stehen.
- Wenn das Gerät in Gegenden zum Einsatz kommt, in denen die Temperatur 2 bis 3 Tage lang unter dem Gefrierpunkt liegen kann, sollte der Ablasskniestück nicht verwendet werden, da sonst das Kondensat gefrieren kann und der Ventilator nicht läuft.



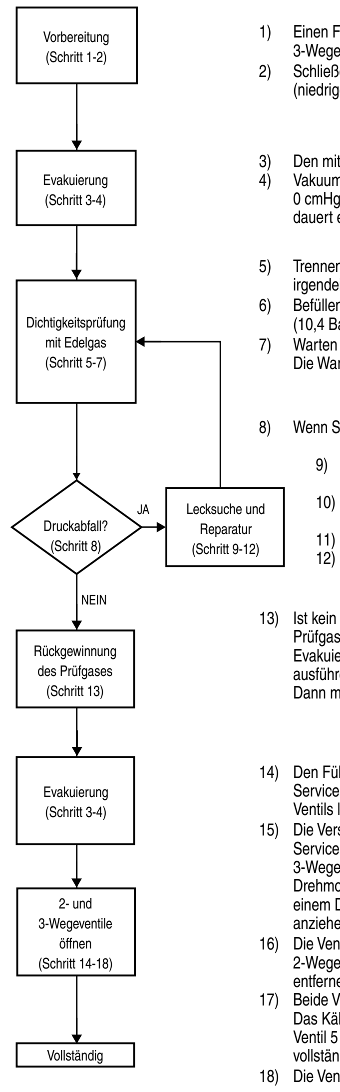
Der Schlauch ist so anzubringen, dass das Wasser problemlos abläuft.

DIE LUFTSPÜLUNGSMETHODE IST FÜR DAS R32-SYSTEM VERBOTEN

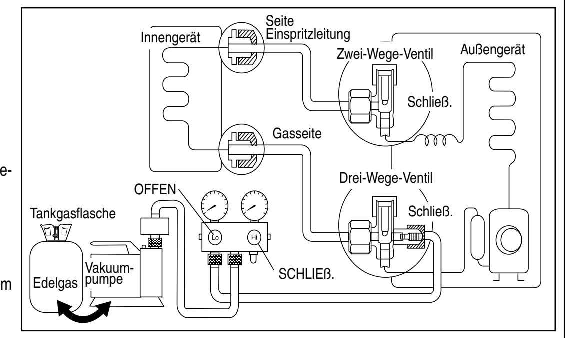
4 LUFTDICHTHEITSPRÜFUNG DES KÄLTESYSTEMS

⃠ Bereinigen Sie die Luft nicht mit Kältemitteln, sondern verwenden Sie zum Entlüften der Installation eine Vakuumpumpe.
❗ Es gibt kein zusätzliches Kältemittel in der Außeneinheit für die Luftspülung.

- Bevor das System mit dem Kältemittel beladen und das Kältesystem in Betrieb genommen wird, müssen die unten aufgeführten Standortprüfverfahren und Annahmekriterien von zertifizierten Technikern und/oder dem Installateur überprüft werden:-
- Überprüfen Sie das gesamte System auf Undichtigkeiten.



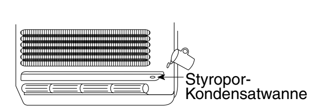
1) Einen Füllschlauch mit einem Druckstift an die Niederdruckseite der Ladestation und an den Service-Anschluss des 3-Wege-Ventils anschließen.
2) Schließen Sie das Manometerstationsset korrekt und fest an. Stellen Sie sicher, dass beide Ventile des Manometers (niedriger Druck und hoher Druck) geschlossen sind.
3) Den mittleren Schlauch des Manometers an eine Vakuumpumpe anschließen.
4) Vakuumpumpe einschalten und dann das Manometerventil auf der niedrigen Seite öffnen, so dass ein Messwert von 0 cmHg (0 MPa) bis –76 cmHg (–0,1 MPa) angezeigt wird, oder entlüften, bis 500 Micron erreicht sind. Dieser Vorgang dauert etwa zehn Minuten. Dann das Manometerventil auf der niedrigen Seite schließen.
5) Trennen Sie die Vakuumpumpe vom mittleren Schlauch des Manometers und verbinden Sie ihn mit einer Gasflasche mit irgendeinem als Prüfgas verwendbaren Edelgas.
6) Befüllen Sie das System mit Prüfgas und warten Sie, bis der Druck innerhalb des Systems mindestens 1,04 MPa (10,4 BarG) erreicht hat.
7) Warten Sie und überwachen Sie den von den Messgeräten angezeigten Druck. Prüfen Sie, ob ein Druckabfall vorliegt. Die Wartezeit hängt von der Größe des Systems ab.
8) Wenn Sie einen Druckabfall feststellen, führen Sie Schritt 9-12 aus. Wenn kein Druckabfall vorliegt, führen Sie Schritt 13 aus.
   9) Verwenden sie ein Gaslecksuchgerät, um eine Leckprüfung vorzunehmen. Das verwendete Lecksuchgerät muss eine Sensitivität von mindestens 5 g Prüfgas pro Jahr besitzen.
   10) Verschieben Sie die Sonde entlang der Klimaanlage, um undichte Stellen aufzuspüren, und kennzeichnen Sie diese als reparaturbedürftig.
   11) Jedes entdeckte und gekennzeichnete Leck muss repariert werden.
   12) Nach erfolgter Reparatur die Evakuierungsschritte 3-4 und die Dichtigkeitsprüfungsschritte 5-7 wiederholen. Druckabfall prüfen wie in Schritt 8.
13) Ist kein Leck feststellbar, das Prüfgas zurückgewinnen. Evakuierungsschritte 3-4 ausführen. Dann mit Schritt 14 fortfahren.
14) Den Füllschlauch von dem Service-Anschluss des 3-Wege-Ventils lösen.
15) Die Verschlusskappe des Service-Anschlusses des 3-Wege-Ventils mittels eines Drehmomentschlüssels mit einem Drehmoment von 18 N•m anziehen.
16) Die Ventilkappen von dem 2-Wege- und 3-Wege-Ventil entfernen.
17) Beide Ventile mit einem Sechskantschlüssel (4 mm) öffnen.
    Das Kältemittel sollte langsam in das Kältemittelsystem eingelassen werden, damit es nicht gefriert. Das 2-Wege-Ventil 5 Sekunden lang leicht öffnen und dann wieder schließen. Diesen Vorgang dreimal wiederholen, dann das Ventil vollständig öffnen.
18) Die Ventilkappen wieder auf das 2-Wege- und das 3-Wege-Ventil aufschrauben, um den Vorgang abzuschließen.



Hinweise:
Empfehlungen für die Verwendung eines der folgenden Lecksuchgeräte,
I) Universeller Schnüffellecksucher
II) Elektronischer Halogen-Lecksucher
III) Ultraschall-Lecksucher

ÜBERPRÜFEN DES KONDENSATABLAUFS

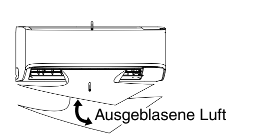
- Öffnen Sie die Frontplatte, und nehmen Sie die Luftfilter heraus.
  (Zur Kontrolle des Ablaufs braucht das Ansauggitter nicht ausgebaut zu werden.)
- Ein Glas Wasser in die Styropor-Kondensatwanne gießen.
- Kontrollieren, ob das Wasser aus dem Kondensatschlauch des Innengeräts herausfließt.



BEURTEILUNG DER LEISTUNG

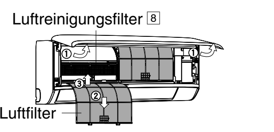
- Betreiben Sie das Gerät 15 Minuten oder länger im Kühl- oder im Heizbetrieb.
- Danach die Temperatur der angesaugten und der ausgeblasenen Luft messen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Temperaturunterschied zwischen der ein- und ausströmenden Luft beim Kühlen mehr als 8°C und beim Heizen mehr als 14°C beträgt.

Hinweis:
- Schalten Sie bei extremer Kälte im Winter vor dem Testbetrieb die Stromversorgung ein und lassen Sie das Gerät für 15 Minuten im Standby-Betrieb laufen. Lassen Sie ausreichend Zeit zum Aufwärmen des Kältemittels verstreichen, um falsche Fehlercodes zu verhindern.



INSTALLATION LUFTREINIGUNGSFILTER

1. Öffnen Sie die Frontverkleidung.
2. Nehmen Sie die Luftfilter heraus.
3. Positionieren Sie den Luftreinigungsfilter wie in der rechten Abbildung gezeigt.

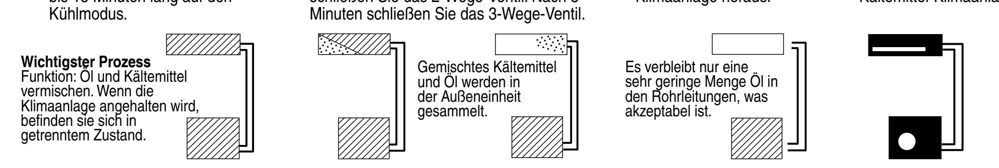


BEI WIEDERVERWENDUNG EXISTIERENDER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

☐ Beachten Sie bei der Entscheidung, vorhandene Kühlmittelleitungen wiederzuverwenden Folgendes.
Schlechte Kältemittelleitungen können zu Produktversagen führen.
- Sehen Sie unter den oben aufgeführten Bedingungen davon ab, Kältemittelleitungen wiederzuverwenden. Achten Sie im Gegenteil darauf, stets nur neue Leitungen zu installieren.
  - Wärmedämmung wird weder für flüssigkeitsführende noch gasführende Rohre noch für beide bereitgestellt.
  - Bei der vorhandenen Kältemittelleitung wurde das Ventil offen gelassen.
  - Durchmesser und Dicke der vorhandenen Kältemittelleitung entsprechen nicht den Anforderungen.
  - Leitungslänge und Erhöhung entsprechen nicht den Anforderungen.
- Nehmen Sie eine gründliche Abpumpung vor, bevor Sie die Leitungen wiederverwenden.
- Unter den unten aufgeführten Umständen reinigen Sie sie vor der Wiederverwendung gründlich.
  - Abpumpbetrieb beim vorhandenen Klimagerät nicht möglich.
  - Der Kompressor ist früher schon ausgefallen.
  - Öl ist dunkler als normal. (ASTM 4.0 und höher).
  - Das vorhandene Klimagerät ist ein Gas-/Öl-Gerät mit Wärmepumpe.
- Verwenden Sie die Muttern nicht wieder, um Gaslecks zu verhindern. Achten Sie darauf, stets nur neue Muttern bei der Installation zu verwenden.
- Wenn die vorhandene Kältemittelleitung eine geschweißte Stelle aufweist, prüfen Sie, ob diese Stelle auf ein Gasleck aufweist.
- Ersetzen Sie beschädigtes Wärmedämmaterial durch neues.
  Wärmedämmmaterial wird sowohl für flüssigkeitsführende wie gasführende Leitungen verlangt.

Korrekte Abpumpmethode

① Stellen Sie die Klimaanlage 10 bis 15 Minuten lang auf den Kühlmodus.
② Nach 10 bis 15 Minuten Vorbetrieb schließen Sie das 2-Wege-Ventil. Nach 3 Minuten schließen Sie das 3-Wege-Ventil.
③ Nehmen Sie die Klimaanlage heraus.
④ Installieren Sie die neue Kältemittel-Klimaanlage.



CHECKLISTE

- ☐ Tritt an den Bördelverbindungen Kältemittel aus?
- ☐ Wurden die Bördelverbindungen isoliert?
- ☐ Wurde das Verbindungskabel richtig angeklemmt?
- ☐ Wurde das Verbindungskabel ordentlich befestigt?
- ☐ Ist der Kondensatablauf in Ordnung? (Siehe „Überprüfen des Kondensatablaufs".)
- ☐ Ist die Erdung richtig vorgenommen worden?
- ☐ Ist das Innengerät richtig an der Montageplatte befestigt?
- ☐ Stimmt die Netzspannung mit der Nennspannung überein?
- ☐ Treten ungewöhnliche Geräusche auf?
- ☐ Ist der Kühl-/ der Heizbetrieb normal?
- ☐ Arbeitet die Thermostatschaltung normal?
- ☐ Funktioniert die Anzeige der Fernbedienungnormal?
- ☐ Wurde der Luftreinigungsfilter installiert?

GEDRUCKT IN MALAYSIA