Panasonic

Installationshandbuch
LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE (KOMPAKTGERÄT)

WH-MXC09J3E8, WH-MXC12J9E8, WH-MXC16J9E8

ACXF60-43800-AA

⚠ ACHTUNG

R32
KÄLTEMITTEL

Dieses LUFT-ZU-WASSER-WÄRMEPUMPINNENGERÄT 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 Bohrmaschine
4 Schraubenschlüssel
5 Messer
6 Lecksuchgerät
7 Bandmaß
8 Megohmmeter
9 Multimeter
10 Drehmomentschlüssel 117,6 N•m
11 Vakuumpumpe
12 Manometerstation

Erklärung der Symbole auf dem Innen- bzw. dem Außengerät.

VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet. Falls das Kältemittel austritt und in Berührung mit einer externen Zündquelle kommt, besteht die Möglichkeit einer Entzündung.
ACHTUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Installationsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
ACHTUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Service-Techniker dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
ACHTUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass in der Bedienungsanleitung und/oder der Installationsanleitung weitere Informationen enthalten sind.

SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie die folgenden „SICHERHEITSHINWEISE" vor der Installation des (Mono bloc) Luft/Wasser-Wärmepumpen-Systems (im Folgenden „Kompaktgerät" genannt) sorgfältig durch.
- Elektro- und Wasserinstallationsarbeiten müssen von entsprechenden Fachkräften ausgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass der für das zu installierende Modell genutzte Hauptstromkreis die richtige Leistung aufweist.
- Die hierin verwendeten Warnhinweise müssen unbedingt befolgt werden, weil sie sicherheitsrelevant sind. Die Bedeutung der jeweiligen Hinweise wird nachfolgend beschrieben. Fehlerhafte Montage, die darauf beruht, dass die Anweisungen nicht oder nur unzureichend beachtet wurden, kann zu Verletzungen oder Sachschäden 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 bzw. Gebote:

⃠	Dieses Symbol auf weißem Grund kennzeichnet eine Tätigkeit, die VERBOTEN ist.
❗ ❗	Diese Symbole auf dunklem Grund weisen 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.
- Falls Zweifel bezüglich der Installation bestehen, ist ein Fachinstallateur zu kontaktieren.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch die allgemeine Öffentlichkeit gedacht.
- Lassen Sie dieses Installationshandbuch nach der Montage vom Benutzer aufbewahren.

⚠ 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 korrodierender Materialien können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und ernsthafte Verletzungen hervorgerufen werden.
- Installieren Sie das Kompaktgerät nicht in der Nähe eines Balkongeländers. Wenn Sie das Kompaktgerät auf dem Balkongeländer eines Hochhauses anbringen, kann ein Kind zum Kompaktgerät klettern, auf das Gelände gelangen, so dass es zu einem Unfall kommen kann.
- Für das Netzkabel dürfen keine nicht spezifizierten, veränderten oder verlängerten Kabel verwendet werden. Das Gerät darf den Stromanschluss nicht mit anderen Geräten teilen. Ein schlechter Kontakt, eine schlechte Isolierung oder Überströme können elektrische Schläge oder Brände verursachen.
- Verknoten Sie das Stromversorgungskabel nicht. da es sich sonst auf unzulässige Werte erhitzen kann.
- Nicht in das Gerät fassen und auch keine Gegenstände hineinstecken, 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.
- Für Installation, Service und Wartung dürfen keine unzulässigen Elektroteile besorgt werden, weil sonst elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können.
- 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.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an der Verkabelung des Kompaktgeräts vor, um andere Komponenten (z. B. Heizer usw.) zu installieren. Überlastete Kabel oder Anschlusspunkte können elektrische Schläge oder einen Brand verursachen.
- Durch Verwendung eines anderen als des angegebenen Kältemittels (Auffüllen oder Austausch) kann das Produkt beschädigt werden oder gar Verletzungen hervorrufen.
- Dieses Kompaktgerät ist ein Mehrfachversorgungsgerät. Vor Arbeiten an den Anschlüssen müssen alle Stromversorgungen unterbrochen werden.
- 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 nicht ausreicht oder Verdrahtungsfehler vorliegen, können elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein.
- Installationsarbeiten für den Wasserkreis sollten allen relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen (einschließlich EN61770) sowie der örtlichen Installations-und Bauordnung folgen.
- Die Installation muss von einem Fachhändler bzw. Fachinstallateur ausgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu elektrischen Schlägen oder einem Brand führen.
- Die Installation ist strikt nach dieser Installationsanleitung durchzuführen. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder einem Brand führen.
- Es sind nur die mitgelieferten bzw. vorgeschriebenen Montageteile zu verwenden, weil sonst Vibrationen des Geräts, Undichtigkeiten im Wasserkreis, elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können.
- Installieren Sie das Kompaktgerät an einem ebenen, horizontalen und elastungsfähigen Ort, der das Gewicht des Geräts aushält. Ist der Standort geneigt oder nicht stabil genug, kann das Gerät umstürzen und Verletzungen verursachen.
- Die Leitungen müssen ordnungsgemäß geführt werden, damit die Abdeckung des Anschlusskastens korrekt befestigt wird. Falls die Abdeckung des Anschlusskastens nicht ordnungsgemäß angebracht ist, kann dies zu elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- Es wird nachdrücklich empfohlen, dieses Gerät unter Einhaltung der einschlägigen nationalen Elektrovorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Fehlerströme mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) auszustatten.
- Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem eingesetzt werden. Die Verwendung in einem offenen Wassersystem kann zu erhöhter Korrosion der Wasserleitungen führen und die Gefahr einer Bakterienbildung, insbesondere von Legionellen, mit sich bringen.
- Falls Zweifel bezüglich der Installation bestehen, ist ein Fachinstallateur zu kontaktieren.
- Der Aufstellungsort ist so zu wählen, dass im Fall eines Wasseraustritts keine Schäden an anderen Einrichtungen entstehen.
- Beim Installieren elektrischer Geräte auf Wänden mit Metall- oder Drahtputzträgern darf entsprechend den technischen Normen für Elektroeinrichtungen kein elektrischer Kontakt zwischen dem Gerät und dem Gebäude bestehen. Es muss dazwischen eine Isolierung vorgesehen werden.
- Die Installation erfordert je nach Land möglicherweise eine baurechtliche Genehmigung, die vor der Ausführung der Installationsarbeiten bei den örtlichen Behörden eingeholt werden muss.
- Nach Entfernen der durch Schrauben befestigten Blenden müssen Arbeiten am Kompaktgerät unter der Leitung eines autorisierten Händlers oder ausgebildeten Elektrikers durchgeführt werden.
- Beachten Sie, dass Kältemittel u. U. geruchlos sind.
- Das 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 oder Beschädigungen der Isolierung zu elektrischen Schlägen führen.

⚠ ACHTUNG

- Installieren Sie das Kompaktgerät nicht an einem Ort, an dem Leckagen von entflammbaren Gasen auftreten können. Falls Gas austritt und sich in der Umgebung des Kompaktgeräts ansammelt, kann es einen Brand verursachen.
- Beim Verlegen, Neuverlegen oder Reparieren von Rohrleitungen darf kein Kältemittel abgelassen werden. Vorsicht vor austretendem flüssigen Kältemittel, es kann Erfrierungen verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass die Isolierung des Netzkabels nicht in Kontakt mit heißen Teilen kommt (z. B. Kühlmittelleitung, Wasserleitung), damit die Isolierung nicht schmilzt.
- Es sollten keine scharfkantigen Aluminiumlamellen anfasst werden, weil diese Verletzungen hervorrufen könnten.
- Die Wasserleitungen sollten keinen Belastungen ausgesetzt werden, damit sie nicht beschädigt werden. Rohrbrüche können Überflutungen und Schäden verursachen.
- Der Wasserablauf ist wie in der Installationsanleitung beschrieben auszuführen. Bei unsachgemäß ausgeführtem Ablauf kann Wasser austreten und Schäden verursachen.
- Um Schmutzpartikel zu entfernen, müssen die Rohrleitungen gespült werden, bevor das Kompaktgerät angeschlossen wird. Durch Schmutzpartikel können die Komponenten des Kompaktgeräts beschädigt werden.
- Der Aufstellungsort soll für die Wartung leicht zugänglich sein. Eine falsche Installation, Wartung oder Reparatur dieses Kompaktgeräts kann das Risiko von Rissen erhöhen und zu Sachschäden oder Verletzungen führen.
- Es ist sicherzustellen, dass in der gesamten Verdrahtung die Polarität eingehalten wird, weil sonst elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können.
- Anschluss der Stromversorgung an das Kompaktgerät.
  - Der Stromversorgungspunkt sollte leicht zugänglich sein, um im Notfall die Stromversorgung zu unterbrechen.
  - Die Stromversorgung ist unter Beachtung nationaler und örtlicher Vorschriften sowie dieser Installationsanleitung auszuführen.
  - Es wird nachdrücklich empfohlen, einen permanenten Netzanschluss mit einem Sicherungsautomaten herzustellen. Der Sicherungsautomat muss zweipolig sein und einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm aufweisen.
    - Netzanschluss 1: Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige 4-polige 20 A-Sicherung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm.
    - Netzanschluss 2: Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige 2-polige 15/16 A-Sicherung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm. (Gilt nur für WH-MXC09J3E8) oder Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige 4-polige 20 A-Sicherung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm. (Gilt nur für WH-MXC12J9E8, WH-MXC16J9E8)
- Es ist sicherzustellen, dass in der gesamten Verdrahtung die Polarität eingehalten wird, weil sonst elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein können.
- Nach der Installation muss sich der Installateur von der korrekten Arbeitsweise des Kompaktgeräts überzeugen. Prüfen Sie mit einem Testbetrieb die Anschlussstellen auf Wasserundichtigkeit. Falls Wasser austritt, kann es zu Beschädigungen anderer Gegenstände kommen. Austretendes Wasser kann Schäden verursachen.
- Halten Sie eventuell erforderliche Lüftungsöffnungen von Hindernissen frei.
- Installationsarbeiten.
  Zum Durchführen der Installationsarbeiten sind mindestens vier Personen erforderlich. Das Gewicht des Kompaktgeräts kann zu Verletzungen führen, falls es von weniger als vier Personen getragen wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS VOM TYP R32

- Die grundlegenden Installationsverfahren sind mit denen bei Modellen mit konventionellen Kältemitteln (R410A, R22) identisch. Achten Sie jedoch besonders auf folgende Punkte:

⚠ VORSICHT

- Da der Arbeitsdruck höher als bei Modellen mit dem Kältemittel R22 ist, gibt es einige gesonderte Rohrleitungen, Montageschritte und Wartungswerkzeuge. Insbesondere, wenn Sie ein Kältemittel-R22-Modell durch ein neues Kältemittel-R32-Modell ersetzen, tauschen Sie immer an der Außeneinheit die herkömmlichen Rohre durch die speziellen R32- und R410A-Rohrleitungen aus. Für R32 und R410A kann das gleiche Rohr verwendet werden.
- Die Vermischung verschiedener Kältemittel in einem System ist untersagt. Modelle, die die Kältemittel R32 und R410A verwenden, haben einen unterschiedlichen Ladeanschluss-Gewindedurchmesser, um eine fehlerhafte Befüllung mit dem Kältemittel R22 zu verhindern und die Sicherheit zu erhöhen. Überprüfen Sie dies deshalb im Voraus. [Der Ladeanschluss-Gewindedurchmesser für R32 und R410A beträgt 12,7 mm (1/2 Zoll).]
- Es ist sicherzustellen, dass keine Fremdstoffe (Öl, Wasser usw.) in die Rohrleitungen eindringen.
- Betrieb, Wartung, Reparatur und Rückgewinnung des Kältemittels sollten von im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschultem 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 Gerätebeatmung 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 Handhabung des verwendeten Kältemittels eingewiesen wird.
- Die allgemeinen Anforderungen an geschultes und zertifiziertes Personal sind nachfolgend angegeben:
  a) Kenntnisse in puncto Gesetzgebung, Vorschriften Normen im Zusammenhang mit brennbaren Kältemitteln; und,
  b) Detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten zu folgenden Themen: Umgang mit brennbaren Kältemitteln, persönliche Schutzausrüstung, Verhinderung von Kältemittelaustritt, Umgang mit Flaschen, Befüllung, Lecksuche, Rückgewinnung Entsorgung; und,
  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.
- Schützen Sie die Kälteanlage vor Beschädigungen und Bruch aufgrund von Bewegung von Möbeln oder Umbauten.
- Um sicherzustellen, dass keine Undichtigkeiten auftreten, müssen Kältemittelanschlüsse 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 4,3 MPa) haben. Es darf keine Leckage festgestellt werden.

⚠ ACHTUNG

1. Installation (Ort)
   - 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 12, und halten Sie die nationalen Vorschriften ein.
   - Bei Fragen zur sachgemäßen Handhabung wenden Sie sich bitte an die städtischen Ämter vor Ort.

2. Wartung

2-1. Wartungspersonal
- 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.
- Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelfüllung nicht durchsickert.

2-2. Tätigkeit
- 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 2-2 und 2-8 befolgt werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden.
- Die Arbeiten müssen gemäß einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko zu minimieren, das während der Arbeiten entzündliche Gase oder Dämpfe vorhanden sind.
- 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.
- Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, darunter einen Atemschutz, wenn die Bedingungen es erfordern.
- Halten Sie alle Zündquellen und heiße Metalloberflächen fern.

2-3. 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.

2-4. Vorhandensein eines 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 CO_2-Feuerlöscher muss in der Nähe des Ladebereichs griffbereit sein.

2-5. 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 nauchen.
- 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.

2-6. 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.

2-7. 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.
- Die folgenden Überprüfungen gelten für Installationen mit brennbaren Kältemitteln.
  - Die Belüftungsgeräte und Steckdosen funktionieren angemessen, und der Zugang zu ihnen ist nicht versperrt.
  - Die Kennzeichnung an den Geräten muss weiterhin sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder müssen ausgebessert werden.

2-8. Kontrollen der elektrischen Geräte
- Die Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Bauteil-Inspektionsverfahren umfassen.
- Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen folgende Punkte umfassen, sind aber nicht auf diese beschränkt:-
  - Die Kondensatoren sind entladen: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um eine Funkenbildung zu vermeiden.
  - Es liegen keine stromführenden elektrischen Bauteile und Kabel beim Füllen, Absaugen oder Säubern des Systems frei.
  - Es besteht eine kontinuierliche Erdung.
- 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.

7. 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 4,3 MPa), z. B. einem Universal-Sniffer, dürfen keine Leckagen detektiert werden Zum Beispiel ein Universal-Sniffer.
   - 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 Leckageerkennung, 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 8.

8. 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 die Geräte sicher werden. (Bemerkung: 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.

9. 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 Veriassen 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.

10. 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 Folgendes, bevor Sie das Verfahren beginnen:
       - mechanische Handhabungstechnik ist bei Bedarf für den Umgang mit Kältemittelflaschen verfügbar;
       - die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist verfügbar und wird richtig verwendet;
       - der Absaugprozess wird zu allen Zeiten von einer sachkundigen Person beaufsichtigt;
       - Absauggeräte und -flaschen erfüllen die entsprechenden Normen.
     d) Pumpen Sie nach Möglichkeit das Kältemittelsystem ab.
     e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, implementieren Sie einen Verteiler, sodass das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
     f) Es ist sicherzustellen, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Absaugung durchgeführt wird.
     g) Starten Sie die Absaugmaschine, und arbeiten Sie getreu den Anweisungen.
     h) Überfüllen Sie die Flaschen nicht. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigfüllung.)
     i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.
     j) Wenn die Flaschen korrekt gefüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung verrieg

1 WAHL DES EINBAUORTS

- ☐ Installieren Sie das Kompaktgerät nur am Außengerät.
- ☐ Vermeiden Sie die Installation in Bereichen, wo die Umgebungstemperatur unter -20°C fallen kann.
- ☐ Es muss auf einer ebenen, horizontalen und soliden Fläche montiert werden.
- ☐ In der Nähe des Kompaktgeräts darf sich keine Wärme- oder Wasserdampfquelle befinden.
- ☐ An einem Ort mit guter Luftzirkulation.
- ☐ Das Kondensat sollte problemlos aus dem Raum abgeführt werden können.
- ☐ Der Betriebslärm des Kompaktgeräts sollte am Installationsort keine Belästigung des Benutzers verursachen.
- ☐ Der Ort sollte leicht zugänglich für Wartungsarbeiten sein.
- ☐ Die oben angegebenen Mindestabstände von Wänden, Decken oder anderen Hindernissen sind einzuhalten.
- ☐ Am Aufstellungsort dürfen keine entflammbaren Gase auftreten.
- ☐ Ein Aufstellungsort, für den die Rohr- und Verdrahtungslänge des Kompaktgeräts ausreicht.
- ☐ Wenn sich über dem Gerät zum Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung oder Regen eine Markise befindet, ist darauf zu achten, dass die Luftführung durch das Gerät nicht behindert wird.
- ☐ Hindernisse, die zu einem luftseitigen Kurzschluss führen können, sind zu vermeiden.
- ☐ Vermeiden Sie die Aufstellung des Kompaktgeräts an einem Ort, wo die Ansaugseite direktem Wind ausgesetzt sein kann.
- ☐ Wenn das Kompaktgerät in Meeresnähe oder in Gegenden mit erhöhtem Schwefel- oder Öldampfgehalt (Maschinenöl u. ä.) installiert wird, kann die Lebensdauer verkürzt sein.
- ☐ Bei Installationsorten, die von Taifunen oder starken Winden beeinflusst werden können, wie z.B. wenn ein Wind zwischen Gebäuden bläst, einschließlich der Gebäudedächer, befestigen Sie das Produkt mit einem Kabel zum Schutz gegen Umkippen, usw. (Schutz gegen Umkippen Modellnr.: K-KYZP15C)

2 INSTALLATION DES KOMPAKTGERÄTS

Das Kompaktgerät ist im befüllten Zustand sehr schwer. Installieren Sie das Kompaktgerät daher auf einem tragfähigen Betonboden. Beachten Sie dafür das Gewicht des Geräts und des Wassers.

- Befestigen Sie das Kompaktgerät mit M12-Ankerschrauben an 4 Stellen auf dem Betonboden.
- Die Auszugkraft der Ankerbolzen muss über 15000 N liegen.

- Die Komprimierungskraft von Zement ist höher als 18MPa [180kgf/cm²]

Illustration des Verankerungstyps und integrierten Ankerbolzens

KONDENSATABLAUF DES KOMPAKTGERÄTS

- Bei Verwendung eines Ablaufbogens ① sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten:
  - Das Gerät sollte auf einen mindestens 50 mm hohen Unterbau gestellt werden.
  - Die 8 Öffnungen ø20mm mm sind mit den Gummikappen ② zu verschließen (siehe nachfolgende Abbildung)
  - Verwenden Sie bei Bedarf ein Auffangfach (bauseits), um das Ablaufwasser des Kompaktgeräts zu entsorgen.

- Wenn das Gerät in Gegenden zum Einsatz kommt, in denen die Temperatur 2 bis 3 Tage lang unter dem Gefrierpunkt liegen kann, sollten der Ablaufbogen ① und die Gummikappen ② nicht verwendet werden, da sonst das Wasser gefrieren und den Ventilator blockieren kann.

3 LEITUNGSINSTALLATION

⚠ VORSICHT

Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an autorisierte und qualifizierte Elektriker/Wasserinstallateure. Arbeiten hinter der mit Schrauben gehaltenen vorderen Geräteverkleidung ⑯ müssen unter der Aufsicht eines qualifizierten Monteurs oder Wartungstechnikers durchgeführt werden.

Typisches Anschlussschema

Der wasserseitige Anschluss ist durch einen qualifizierten Klempner durchzuführen.

- Dieser Wasserkreis muss allen relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen (einschließlich EN61770) und der örtlichen Bauordnung folgen.
- Stellen Sie sicher, dass die im Wasserkreis installierten Komponenten beim Betrieb den Wasserdruck aushalten können.
- Wenden Sie keine Gewalt an den Wasserleitungen an; da die Leitungen beschädigt werden könnten.
- Verwenden Sie für die Verbindungen des Wassereintritts und -austritts Muttern des Typs Rp 1 ¼", und reinigen Sie vor der Installation alle Leitungen mit Leitungswasser.
- Leitungsenden sind beim Durchführen durch Wände zu verschließen, damit kein Schmutz in die Leitungen gelangt. Wenn ein vorhandener Speicher an dieses Kompaktgerät angeschlossen werden soll, stellen Sie zuerst sicher, dass die Leitungen sauber sind, bevor die Installation der Wasserleitungen durchgeführt wird.
- Es sind geeignete Dichtungsmittel zu verwenden, die den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie zwei Schraubenschlüssel verwenden, um die Verbindung festzuziehen. Die Muttern sind mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen: 117,6 N•m.
- Falls bei der Installation Metallröhre verwendet werden, die nicht aus Messing bestehen, stellen Sie sicher, dass die Leitungen gut isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- Verwenden Sie keine geknickten oder deformierten Rohre. Bei Verwendung solcher fehlerhafter Rohre kann es zu Fehlfunktionen im Gerät kommen.
- Stellen Sie sicher, dass die Leitungen für den Wasserkreis isoliert sind (Isoliердicke: 20 mm oder mehr), um eine Kondensation während des Kühlvorgangs und eine Verminderung der Heizkapazität sowie ein Einfrieren der Außenleitungen für den Wasserkreis im Winter zu verhindern.
- Nach der Installation ist die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Testlauf zu überprüfen.
- Evakuieren Sie das Ststem im Fall eines Strom- oder Pumpenausfalls (siehe Abbildung unten).

Wenn das Wasser im System nicht zirkuliert, besteht die Gefahr des Einfrierens, was zu Beschädigungen des Systems führen kann.

Kondensatleitungsinstallation

- Verwenden Sie einen Ablaufschlauch mit einem Innendurchmesser von 15 mm.
- Der Schlauch muss mit stetigem Gefälle verlegt werden und zu einer frostfreien Umgebung hin offen bleiben.
- Bei sehr langem Ablaufschlauch ist dieser auf einer Metallunterlage zu verlegen, damit er nicht durchhängt.
- Der Ablaufschlauch ist so zu verlegen, dass der Wasserausritt nicht verstopft werden kann.
- Dieser Schlauch sollte nicht in einen Abwasser- oder Reinigungsanschluss geführt werden, aus dem Ammoniak, schwefelhaltige Gase oder ähnliches aufsteigen könnten.
- Falls erforderlich, kann der Schlauch mit einer Schlauchschelle am Ablaufstutzen befestigt werden.

⚠ ACHTUNG

Anschlüsse nicht zu fest anziehen, weil es sonst zu Undichtigkeiten im Kältekreis kommen kann.

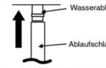


Abbildung zum Anbringen des Ablaufschlauchs am Kompaktgerät

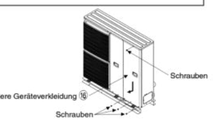
4 ANSCHLIESSEN DES KABELS AM KOMPAKTGERÄT

⚠ VORSICHT

Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an autorisierte und qualifizierte Elektriker. Arbeiten hinter der mit Schrauben gehaltenen vorderen Geräteverkleidung ⑯ müssen unter der Aufsicht eines qualifizierten Monteurs oder Wartungstechnikers durchgeführt werden.

Nehmen Sie die vordere Geräteverkleidung ab ⑯

(1) Entfernen Sie die 4 Befestigungsschrauben gemäß Abbildung.
(2) Schieben Sie die vordere Geräteverkleidung ⑯ nach unten, um die Klinken zu lösen.
Anschließend ziehen Sie sie nach vorn, um sie zu entfernen.



Befestigen des Netzkabels

(DETAILS KÖNNEN SIE AUS DEM SCHALTPLAN AUF DEM GERÄT ERSEHEN)

1. Der Anschluss an die Stromversorgung muss über eine Trennvorrichtung erfolgen.
   - Die Trennvorrichtung muss einen Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm aufweisen.
   - Zugelassenes Netzkabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, an Netzanschluss 1 und Netzanschluss 2 anschließen, das andere Kabelende an die Trennvorrichtung anschließen. Die folgende Tabelle zeigt die Kabelquerschnitte.

Für Modell WH-MXC09J3E8

Netzkabel	Kabelquerschnitt	Trennvorrichtungen	Empfohlener Fehlerstromschutzschalter
1	5 x mindestens 1,5 mm²	20A	30mA, 4P, typ A
2	3 x mindestens 1,5 mm²	15/16A	30mA, 2P, typ AC

Für Modell WH-MXC12J9E8

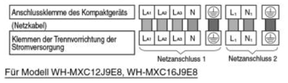
Netzkabel	Kabelquerschnitt	Trennvorrichtungen	Empfohlener Fehlerstromschutzschalter
1	5 x mindestens 1,5 mm²	20A	30mA, 4P, typ A
2	5 x mindestens 1,5 mm²	20A	30mA, 4P, typ AC

Für Modell WH-MXC16J9E8

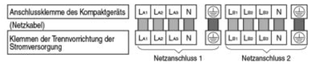
Netzkabel	Kabelquerschnitt	Trennvorrichtungen	Empfohlener Fehlerstromschutzschalter
1	5 x mindestens 2,5 mm²	20A	30mA, 4P, typ A
2	5 x mindestens 1,5 mm²	20A	30mA, 4P, typ AC

2. Damit keine Kabel und Leitungen durch scharfe Kanten beschädigt werden, sollten diese durch die dafür vorgesehenen Löcher geführt werden, bevor ein elektrischer Anschluss durchgeführt wird.
3. Das Kabel mit der Klemmbefestigung im Anschlusskasten anschließen.

Für Modell WH-MXC09J3E8



Für Modell WH-MXC12J9E8, WH-MXC16J9E8



ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

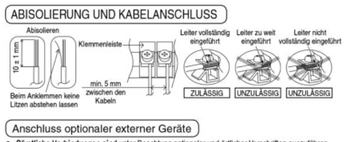
Für Modell WH-MXC09J3E8

- Netzanschluss 1 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-3 und kann an das aktuelle Versorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von Z_{max} = 0,426 Ohm (Ω) am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Modell WH-MXC12J9E8, WH-MXC16J9E8

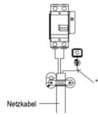
- Beim Modell WH-MXC12J9E8 erfüllt der Netzanschluss 1 dieses Geräts die EN/IEC61000-3-2.
  Beim Modell WH-MXC16J9E8 erfüllt der Netzanschluss 1 dieses Geräts die EN/IEC61000-3-12, vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung Sk am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 550kVA.
  Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung Sk größer oder gleich 550kVA ist.
- Netzanschluss 1 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-3 und kann an das aktuelle Versorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 dieses Geräts erfüllt EN/IEC 61000-3-3 und kann an das aktuelle Versorgungsnetz angeschlossen werden.

ABISOLIERUNG UND KABELANSCHLUSS



Klemmenschraube	Anzugsmoment cN•m [kgf•cm]
M4	157 – 196
M5	196 – 245

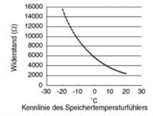
*1 - Der Erdleiter muss aus Sicherheitsgründen länger als die übrigen Leitungen sein.



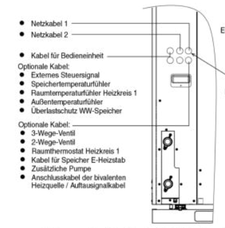
Anschluss optionaler externer Geräte

- **Sämtliche Verbindungen sind** unter Beachtung nationaler und örtlicher Vorschriften auszuführen.
- Es wird nachdrücklich empfohlen, für die Installation die vom Hersteller empfohlenen Bau- und Zubehörteile zu verwenden.
- Für Verbindung zur Hauptplatine ①
  1. Das 2-Wege-Ventil muss ein federbelastetes elektronisches Ventil sein. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Tabelle „Bauseitiges Zubehör". Das Ventilkabel muss (3 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
     * Hinweis: - Das 2-Wege-Ventil muss das CE-Zeichen aufweisen.
     - Die Maximallast des Ventils beträgt 9,8 VA.
  2. Das 3-Wege-Ventil muss ein federbelastetes elektronisches Ventil sein. Das Ventilkabel muss (3 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
     * Hinweis: - Das Gerät muss das CE-Zeichen aufweisen.
     - Im spannungslosen Zustand muss der Durchfluss zur Heizungsseite gerichtet sein.
     - Die Maximallast des Ventils beträgt 9,8 VA.
  3. Das Raumthermostatkabel muss 4 oder 3 x min. 0,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
  4. Die Abgabeleistung des Warmwasserspeicher-E-Heizstabs darf maximal 3 kW betragen. Das Kabel des Warmwasserspeicher-E-Heizstabs muss (3 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  5. Das Kabel der zusätzlichen Pumpe muss (2 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  6. Das Anschlusskabel der bivalenten Heizquelle bzw. das Auftausignalkabel muss (2 x min. 0,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  7. Als Fernschalter ist ein einpoliger Schalter mit einem Kontaktabstand von min. 3,0 mm zu verwenden. Das Kabel muss (2 x min. 0,5 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
     * Hinweis: - Der verwendete Schalter muss das CE-Zeichen aufweisen.
     - Der maximale Betriebsstrom muss weniger als 3 A_{max} betragen.
  8. Der Speichertemperaturfühler muss ein Heißleiter sein. Die folgende Abbildung zeigt die Kennlinie des Fühlers. Das Kabel sollte (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein (Isolationsfestigkeit min. 30 V).

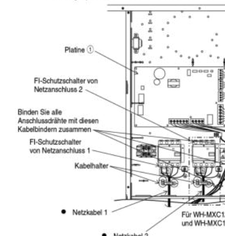
Widerstand des Speichertemperaturfühlers im Verhältnis zur Temperatur



  9. Das Kabel des Raumtemperaturfühlers für Heizkreis 1 muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
  10. Das Kabel des Außentemperaturfühlers muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
  11. Das Kabel des Überlastschutzes sollte (2 x min. 0,5 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.

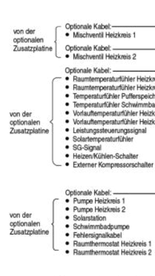


Führung optionaler Kabel und Netzkabel zur Kabeltülle ⑮

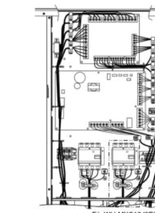


Führung optionaler Kabel und Netzkabel (Ansicht ohne interne Verdrahtung)

- Für den Anschluss der optionalen Platine ④
  1. Der Anschluss der optionalen Platine ermöglicht die Temperaturregelung für zwei Heizkreise. Mischventile, Umwälzpumpen und Temperaturfühler für Heizkreis 1 und 2 sind an die entsprechenden Klemmen der optionalen Zusatzplatine anzuschließen. Die Temperaturen in beiden Heizkreisen werden unabhängig voneinander durch die Bedieneinheit geregelt.
  2. Die Kabel der Pumpen für Heizkreis 1 und 2 müssen (2 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  3. Das Kabel der Solarstation muss (2 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  4. Das Kabel der Schwimmbadpumpe muss (2 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  5. Die Kabel der Raumthermostaten für Heizkreis 1 und 2 müssen (4 x min. 0,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  6. Die Kabel der Mischventile für Heizkreis 1 und 2 müssen (3 x min. 1,5 mm²) haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
  7. Die Kabel der Raumtemperaturfühler für Heizkreis 1 und 2 müssen (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein (Isolationsfestigkeit von mindestens 30 V).
  8. Die Kabel der Temperaturfühler für den Pufferspeicher, das Schwimmbad und die Solarstation müssen (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein (Isolationsfestigkeit von mindestens 30 V).
  9. Die Kabel der Vorlauftemperaturfühler für Heizkreis 1 und 2 müssen (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
  10. Das Kabel für das Leistungssteuerungssignal muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
  11. Das Kabel für das SG-Signal muss (3 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
  12. Das Kabel des Heizen/Kühlen-Wahlschalters muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
  13. Das Kabel des externen Kompressorschalters muss (2 x min. 0,3 mm²) haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.



Führung optionaler Kabel zur Kabeltülle ⑮



- Pumpe Heizkreis 1
- Pumpe Heizkreis 2
- Solarstation
- Schwimmbadpumpe
- Fehlersignalkabel
- Raumthermostat Heizkreis 1
- Raumthermostat Heizkreis 2
- Mischventil Heizkreis 1
- Mischventil Heizkreis 2
- Raumtemperaturfühler Heizkreis 1
- Raumtemperaturfühler Heizkreis 2
- Temperaturfühler Pufferspeicher
- Temperaturfühler Schwimmbad
- Vorlauftemperaturfühler Heizkreis 1
- Vorlauftemperaturfühler Heizkreis 2
- Leistungssteuerungssignal
- Solartemperaturfühler
- SG-Signal
- Heizen/Kühlen-Schalter
- Externer Kompressorschalter

Führung optionaler Kabel (Ansicht ohne interne Verdrahtung)

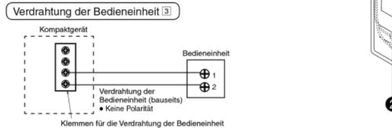
Klemmenschraube auf der Platine	Maximales Anzugsmoment cN•m [kgf•cm]
M3	50
M4	120

5 INSTALLATION DER BEDIENEINHEIT

Installationsort

- Die Bedieneinheit ist in einer Höhe von 1,0 bis 1,5 m über dem Boden an einer Position zu montieren, an der die durchschnittliche Raumtemperatur gemessen werden kann.
- Die Bedieneinheit ist vertikal an der Wand zu montieren.
- Folgende Installationsorte sind zu vermeiden:
  1. Am Fenster oder an anderen Orten mit direkter Sonneinstrahlung oder mit Zugluft.
  2. In der Nähe oder Objekten, die eine Ableitung des Raumluftstroms verursachen.
  3. An Orten, an denen Kondensationsfeuchte auftreten kann, denn die Bedieneinheit ist weder dampf- noch wasserdicht.
  4. In der Nähe von Wärmequellen.
  5. Auf unebenen Flächen.
- Zu Fernsehern, Radiogeräten und Computern muss ein Abstand von min. 1 m eingehalten werden. (Ursache von unscharfem Bild oder Geräusch)

Verdrahtung der Bedieneinheit ③

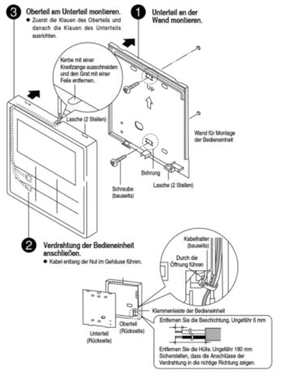


- Das Kabel der Bedieneinheit sollte (2 x min. 0,3 mm²) und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein. Die Gesamtkabellänge darf max. 50 m betragen.
- Bei der Verbindung von Kabeln ist darauf zu achten, diese nicht mit anderen Klemmen zu verbinden (z. B. Verdrahtungsklemme der Stromquelle). Fehlfunktion kann vorkommen.
- Verdrahtung der Bedieneinheit nicht mit den Kabeln für die Spannungsversorgung zu einem Bündel zusammenfassen oder in einem gemeinsamen Metallkabelkanal verlegen. Betriebsfehler kann auftreten.

Montage der Bedieneinheit

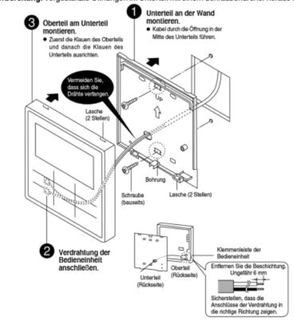
Für offenliegenden Typ

Vorbereitung: Vorgestanzte Öffnungen im Unterteil mit einem Schraubendreher heraus drücken.



In Frontverkleidung integrierte Montage

Vorbeitung: Vorgestanzte Öffnungen im Unterteil mit einem Schraubendreher heraus drücken.



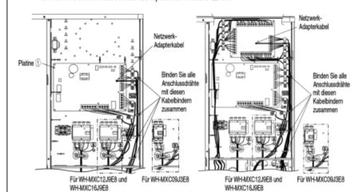
⚠ VORSICHT

Dieser Abschnitt richtet sich ausschließlich an autorisierte und qualifizierte Elektriker. Arbeiten hinter der mit Schrauben gehaltenen vorderen Geräteverkleidung ⑯ müssen unter der Aufsicht eines qualifizierten Monteurs oder Wartungstechnikers durchgeführt werden.

6 INSTALLATION VON NETZWERK-ADAPTER UND GEHÄUSEHEIZUNG

Installation des Netzwerk-Adapters ⑥ und ⑦ (Optionale)

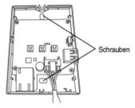
1. **Öffnen Sie die vordere Geräteverkleidung ⑯, und schließen Sie dann das Netzwerk-Adapterkabel ⑦ an den CN-CNT-Steckverbinder an der Platine an.**
   - Ziehen Sie das Kabel aus dem Kompaktgerät, damit es nicht geknickt wird.
   - Wenn eine optionale Platine im Kompaktgerät installiert wurde, schließen Sie den CN-CNT-Steckverbinder an die optionale Platine ④ an.



Ohne optionale Platine — Mit optionaler Platine

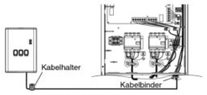
2. **Führen Sie einen Flachkopfschraubendreher in die Öffnung an der Oberseite des Adapters ein, und nehmen Sie die Abdeckung ab. Schließen Sie das andere Ende des CN-CNT-Kabelsteckverbinders an den Steckverbinder im Adapter an.**

3. **Bringen Sie an der Wand neben dem Kompaktgerät den Adapter an, indem Sie die hintere Abdeckung mit Schrauben befestigen.**



4. **Ziehen Sie das CN-CNT-Kabel durch die Öffnung an der Unterseite des Adapters, und bringen Sie die vordere Abdeckung wieder an der hinteren Abdeckung an.**

5. **Befestigen Sie das CN-CNT-Kabel mit der mitgelieferten Kabelklemme an der Wand.** Ziehen Sie das Kabel wie im Diagramm gezeigt herum, damit keine äußeren Kräfte auf den Steckverbinder im Adapter einwirken können. Binden Sie die Kabel mit dem mitgelieferten Kabelbinder zusammen.



Gehäuseheizung ⑤ (Optionale)

- Wenn das Außengerät in einer sehr kalten Region aufgestellt wird, ist nachdrücklich der Einbau einer optionalen Gehäuseheizung ⑤ zu empfehlen. Einzelheiten zum Einbau siehe in der Installationsanleitung der optionalen Gehäuseheizung ⑤.

8 ÜBERPRÜFUNGEN

⚠ VORSICHT

Vor dem Durchführen der nachfolgenden Arbeiten muss unbedingt die Stromversorgung ausgeschaltet werden. Bevor Sie sich Zugang zu den Anschlüssen verschaffen, müssen zuerst alle Stromkreise getrennt werden.

ÜBERPRÜFEN DES WASSERDRUCKS *(0,1 MPa = 1 bar)

Der Wasserdruck sollte nicht unter 0,05 MPa fallen (Wasserdruck-Manometer ④ überprüfen). Bei Bedarf ist Leitungswasser in den Wasserkreis einzufüllen.

ÜBERPRÜFEN DES SICHERHEITSVENTILS ⑪

- Zum Überprüfen der Funktion des Sicherheitsventils ⑪ ist der Hebel in die horizontale Stellung zu bringen.
- Wenn kein Geräusch abfließenden Wassers zu hören ist, wenden Sie sich an Ihren Fachinstalateur.
- Nach der Überprüfung ist der Hebel wieder nach unten zu drücken.
- Falls weiterhin Wasser aus dem Gerät austritt, schalten Sie das System aus und wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

ÜBERPRÜFEN DES VORDRUCKS DES AUSDEHNUNGSGEFÄSSES ⑦

[Wassermengengrenze des Systems erhöhen]
Das Kompaktgerät hat ein 10 l fassendes integriertes Ausdehnungsgefäß mit einem Anfangsdruck von 1 bar.

- Ohne Frostschutzmittelbedingung
  Das im System enthaltene Wasser-Gesamtvolumen sollte unter 200 l betragen.
  Falls die Gesamtwassermenge größer als 200 l ist, fügen Sie bitte ein weiteres Ausdehnungsgefäß hinzu (bauseits).
- Mit Frostschutzmittelbedingung
  Falls ein Frostschutzmittel verwendet wird, unterscheidet sich der Ausdehnungskoeffizient ε je nach Fabrikat. Fragen Sie den Hersteller des Frostschutzmittels nach dem Ausdehnungskoeffizienten ε, bevor Sie die Wassermengenobergrenze des Systems berechnen.
  Das für das System erforderliche Volumen des Ausdehnungsgefäßes ist mit folgender Formel zu berechnen.

$$V = \frac{\varepsilon \times Vo}{1 - \frac{98 + P_1}{98 + P_2}}$$

V : Erforderliches Gasvolumen <Ausdehnungsgefäß-Volumen I>
Vo : Wasser-Gesamtvolumen des Systems (l)
ε : Ausdehnungskoeffizient 5 ~ 60°C = Hängt vom verwendeten Frostschutzmittel ab
P_1 : Fülldruck des Ausdehnungsgefäßes = (100) kPa
P_2 : Maximaldruck des Systems = 300 kPa
- ( ) Bestätig