



Installationshandbuch

ECO SPLIT Außengeräte AE_120_160 AXEDEH | AE_120_160 AXEDGH

MTF • SAMSUNG
INNOVATION IN THE *Air*

Inhalt

VORBEREITUNG

Sicherheitshinweise	3
Technische Daten des Geräts	5

INSTALLATION

Außengerätespezifikationen	6
Hauptkomponenten	7
Installieren des Geräts	8
Elektroanschlüsse	16
Verkabelung	17
Arbeiten am Kältemittelrohr	25
Überprüfen der ordnungsgemäßen Erdung	36
Einstellen der Optionsschalter und Tastenfunktionen	38
Abpump-Vorgang	41
Abschließen der Installation	43
Endkontrolle und Testbetrieb	44

WEITERE FUNKTIONEN

Fehlerbehebung	45
Fehlercodes	46



Korrekte Entsorgung von Altgeräten (Elektroschrott)

(Gilt für Länder mit Abfalltrennsystemen)

Die Kennzeichnung auf dem Produkt, Zubehörteilen bzw. auf der dazugehörigen Dokumentation gibt an, dass das Produkt und Zubehörteile (z. B. Ladegerät, Kopfhörer, USB-Kabel) nach ihrer Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden dürfen. Entsorgen Sie dieses Gerät und Zubehörteile bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Helfen Sie mit, das Altgerät und Zubehörteile fachgerecht zu entsorgen, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

Private Nutzer wenden sich an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder kontaktieren die zuständigen Behörden, um in Erfahrung zu bringen, wo Sie das Altgerät bzw. Zubehörteile für eine umweltfreundliche Entsorgung abgeben können.

Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Verkaufsvertrags vor. Dieses Produkt und elektronische Zubehörteile dürfen nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

Sicherheitshinweise

Befolgen Sie unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise, denn sie sind entscheidend, um die Sicherheit Ihrer SAMSUNG Wärmepumpe zu gewährleisten.



WARNUNG

- Trennen Sie vor Wartungsarbeiten oder für den Zugriff auf die Komponenten im Inneren des Geräts immer die Stromversorgung der Luft/Wasser-Wärmepumpe.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät von qualifiziertem Fachpersonal installiert und getestet wird.
- Zur Verhütung ernsther Schäden am System und von Verletzungen, beachten Sie die Sicherheits- und sonstigen Hinweise.

Warnung

- ▶ Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation der Luft/Wasser-Wärmepumpe sorgfältig durch, und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.
- ▶ Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, sind die Installateure angehalten, die folgenden Warnhinweise immer genau durchzulesen.
- ▶ Bewahren Sie die Bedienungsanleitung und das Installationshandbuch an einem sicheren Ort auf, und übergeben Sie die Unterlagen bei Verkauf oder Weitergabe der Luft/Wasser-Wärmepumpe an den neuen Eigentümer.
- ▶ In diesem Handbuch wird erklärt, wie Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe installieren. Bei Verwendung anderer Gerätetypen mit anderen Regelungssystemen kann es zur Beschädigung der Geräte und zum Erlöschen der Garantie kommen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus der Verwendung nicht konformer Geräte resultieren.
- ▶ Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus nicht genehmigten Veränderungen oder falschem Anschluss von Elektro- und Hydraulikleitungen. Bei Nichteinhaltung dieser Anweisungen oder der Anforderungen in der Tabelle „Betriebliche Grenzwerte“ aus dem Handbuch, verlieren Sie sofort Ihren Garantieanspruch.
- ▶ Nichtbeachtung dieser Anweisungen oder der Anforderungen an den Einsatzbereich (Heizen: -25 – 35 °C/Kühlen: 10 bis 46 °C), so wie sie in der Produktspezifikation (S. 6) angegeben sind, führt zu sofortiger Aufhebung der Garantie.
- ▶ Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn sie einen Schaden daran erkennen und ungewöhnlich laute Geräusche oder Brandgeruch feststellen.
- ▶ Wenn Rauch aus dem Gerät austritt, das Netzkabel heiß oder beschädigt ist oder das Gerät laute Geräusche verursacht, schalten Sie das Gerät stets aus, deaktivieren Sie den Leistungsschutzschalter, und wenden Sie sich an den Kundendienst von MTF-SAMSUNG, um Stromschläge, Feuer oder Verletzungen zu vermeiden.
- ▶ Überprüfen Sie regelmäßig das Gerät, die elektrischen Anschlüsse, die Kältemittelrohre und Schutzvorrichtungen. Diese Arbeiten dürfen ausschließlich nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ▶ Das Gerät enthält bewegliche und stromführende Teile, von denen Kinder ferngehalten werden sollten.
- ▶ Versuchen Sie keinesfalls, das Gerät von nicht dazu befugten Personen reparieren, transportieren, verändern oder neu installieren zu lassen, denn solche Arbeiten können zu Schäden am Gerät, Stromschlag oder Brand führen.
- ▶ Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten oder sonstige Gegenstände auf das Gerät.
- ▶ Alle Materialien, die für die Herstellung und Verpackung der Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet wurden, sind recycelbar.
- ▶ Das Verpackungsmaterial und die verbrauchten Batterien der Fernbedienung (optional) müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Bestimmungen entsorgt werden.
- ▶ Das in der Luft/Wasser-Wärmepumpe enthaltene Kältemittel muss als Sondermüll entsorgt werden. Am Ende ihrer Lebensdauer muss die Luft/Wasser-Wärmepumpe an den dazu vorgesehenen Sammelstellen entsorgt oder an den Lieferanten zurückgegeben werden, damit sie ordnungsgemäß und sicher ihrer Entsorgung zugeführt werden kann.
- ▶ Ziehen Sie Schutzhandschuhe an, wenn Sie das Gerät auspacken, transportieren, installieren oder warten. So verhindern Sie, dass Sie sich Ihre Hände an den Kanten des Geräts verletzen.
- ▶ Berühren Sie die internen Bauteile (Wasserrohre, Kältemittelrohre, Wärmetauscher usw.) nicht, während das Gerät läuft. Und wenn sie die Geräte einstellen und berühren müssen, tragen sie Schutzhandschuhe und warten Sie lange genug, damit das Gerät abkühlen kann.
- ▶ Bei Austritt von Kältemittel vermeiden Sie möglichst jeglichen Kontakt mit dem Kältemittel, denn dies könnte zu schweren Verletzungen führen.

Sicherheitshinweise

- ▶ Bei Installation der Luft/Wasser-Wärmepumpe in einem kleinen Raum müssen Sie für ordnungsgemäße Belüftung sorgen, um zu verhindern, dass eine Undichtigkeit innerhalb der maximal zulässigen Grenzen auftritt.
 - In diesem Fall besteht eine mögliche Erstickungsgefahr.
- ▶ Sorgen Sie für sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Kinder können sich an Verpackungsmaterialien wie Nägeln und anderen Metallteilen oder Holzpaletten verletzen.
- ▶ Überprüfen Sie das gelieferte Gerät auf Transportschäden. Im Fall von Schäden des gelieferten Geräts INSTALLIEREN SIE ES AUF KEINEN FALL, und melden Sie den Schaden unverzüglich dem Spediteur oder Lieferanten.
- ▶ Bei der Installation dieses Geräts müssen die im Installationshandbuch genannten Abstände eingehalten werden, damit das Gerät von beiden Seiten zugänglich bleibt und Reparatur- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden können. Wenn die Geräte installiert werden, ohne dass die im Handbuch beschriebenen Verfahren eingehalten werden, können dem Kunden zusätzliche Kosten entstehen.
- ▶ Stellen Sie stets sicher, dass die Stromversorgung die örtlich geltenden Sicherheitsstandards entspricht.
- ▶ Überprüfen Sie, ob Spannung und Frequenz der Stromversorgung den technischen Daten entsprechen und ob die Stromversorgung ausreicht, um den Betrieb evtl. an den gleichen elektrischen Leitungen angeschlossenen Haushaltsgeräte zu gewährleisten. Überprüfen Sie immer, ob die Trenn- und Schutzschalter angemessen ausgewählt wurden.
- ▶ Stellen Sie stets sicher, dass die elektrischen Anschlüsse (Kabelmuffe, Kabelquerschnitt, Schutzvorrichtungen usw.) mit den elektrischen Spezifikationen und den im Schaltplan genannten Anweisungen konform sind. Stellen Sie immer sicher, dass alle Anschlüsse die für die Installation von Luft-/Wasser-Wärmepumpen geltenden Standards erfüllen. Wenn die Geräte vom Stromnetz getrennt werden, sollten sie bei eventueller Gefahr von Überspannungen vollständig getrennt werden.
- ▶ Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserrohre, Blitzableiter, Überspannungsableiter oder Telefonleitungen an. Wenn die Erdung nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, kann dies zu einem elektrischen Schlag oder zu Bränden führen.
- ▶ Achten Sie darauf, entsprechend den einschlägigen örtlichen und nationalen Vorschriften einen Fehlerstromdetektor und einen Leistungsschutzschalter mit der angegebenen Kapazität zu installieren.
 - Bei fehlerhafter Installation, kann es zu Stromschlag oder Brand kommen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass kondensiertes Wasser bei niedrigen Umgebungstemperaturen ungehindert aus dem Gerät austreten kann. Wenn das Entwässerungssystem das Kondenswasser nicht effektiv abführen kann, wird das Gerät möglicherweise durch massive Eisbildung beschädigt und das System wird möglicherweise ausgeschaltet.
- ▶ Installieren Sie die Kabel für die Stromversorgung und die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät in mindestens 1 m Entfernung von elektrischen Geräten.
- ▶ Sichern Sie das Gerät gegen Ratten und andere Kleintiere. Wenn Tiere stromführende Teile berühren, kann es zu Störungen, Rauchentwicklung oder Brand kommen. Weisen Sie die Kunden bitte an, den Bereich um das Gerät sauber zu halten.
- ▶ Versuchen Sie nicht, das Gerät auf eigene Faust zu zerlegen oder zu verändern.
- ▶ Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit verringerten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen bestimmt, sofern sie nicht von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person im Umgang mit dem Gerät unterwiesen wurden und von dieser beaufsichtigt werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um zu verhindern, dass sie mit dem Gerät spielen. **Bei Verwendung in Europa:** Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen nur bedient werden, wenn sie unter Aufsicht stehen oder eine Unterweisung zum sicheren Umgang mit dem Gerät erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, keine Modifizierung des Stromkabels, ein Verlängerungskabel oder eine mehrdrähtige Verbindung auszuführen.
 - Es könnte aufgrund der schlechten Verbindung, schlechten Isolierung oder Überschreitung der Strombegrenzung einen elektrischen Schlag oder einen Brand verursachen.

Technische Daten des Geräts

Das Gerät

Aussehen und Modellbezeichnung			Hinweise
Wärmepumpen	Außengeräte		
	Modellbezeichnung	AE120AXEDEH AE120AXEDGH AE160AXEDEH AE160AXEDGH	

Zubehör

- Bewahren Sie das mitgelieferte Zubehör auf, bis die Installation abgeschlossen ist.
- Übergeben Sie dem Kunden das Installationshandbuch, wenn die Installation abgeschlossen ist.
- Anzahl jeweils in Klammern angegeben.
- Die Basisheizung im Inneren des Außengeräts arbeitet entsprechend dem Wetter im Freien.

Installationshandbuch (1)	Entwässerungsstopfen (1)	Gummifuß (4)	Entwässerungsdeckel (3)
			

Außengerätespezifikation

Typ	Einheit	AE120AXEDEH	AE160AXEDEH
Eingangsspannung und Frequenz	-	1P, 220 – 240 V~, 50 Hz	
Gewicht (netto/brutto)	kg	100,0/109,5	
Maße (BxHxT, netto)	mm	940 x 1.420 x 330	
Einsatzbereich (Heizen/Kühlen)	°C	-25 – 35 / 10 – 46	
Schalldruckpegel ⁴	Heizen max.	50 dB(A)	52 dB(A)
	Kühlen max.	50 dB(A)	54 dB(A)
Schallleistungspegel ⁵	Heizen max.	64 dB(A)	66 dB(A)
	Kühlen max.	64 dB(A)	67 dB(A)

Typ	Gerät	AE120AXEDGH	AE160AXEDGH
Eingangsspannung und Frequenz	-	3P, 380 – 415 V~, 50 Hz	
Gewicht (netto/brutto)	kg	101,5/111,0	
Maße (BxHxT, netto)	mm	940 x 1.420 x 330	
Einsatzbereich (Heizen/Kühlen)	°C	-25 – 35 / 10 – 46	
Schalldruckpegel ⁴	Heizen max.	50 dB(A)	52 dB(A)
	Kühlen max.	50 dB(A)	54 dB(A)
Schallleistungspegel ⁵	Heizen max.	64 dB(A)	66 dB(A)
	Kühlen max.	64 dB(A)	67 dB(A)

* Bei einer Temperatur zwischen -25 °C und -20 °C ist der Betrieb zwar möglich, aber die volle Leistung kann nicht garantiert werden.

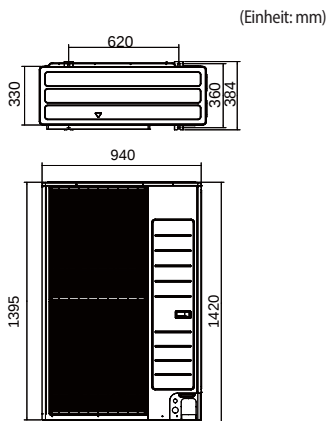
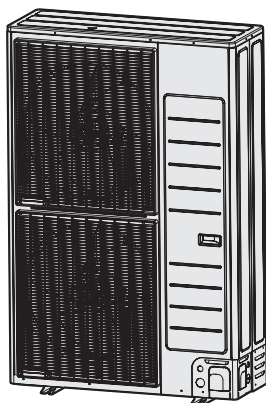
⁴ Schalldruckpegel-Bezugsdaten gemessen in Anlehnung an die DIN EN 12102-1:2018-02

⁵ Schallleistungspegel-Bezugsdaten gemessen in Anlehnung an die DIN EN 12102-1:2018-02

Hauptkomponenten

Abmessungen (gesamt) Wärmepumpe für R-410A.

Außengeräte AE 120/160 AXEDEH, AE 120/160 AXEDGH



Installieren des Geräts

Entscheidung über den Aufstellort des Außengeräts

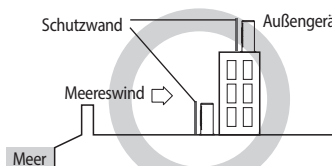
Der Aufstellort muss entsprechend den folgenden Bedingungen ausgewählt und vom Benutzer genehmigt werden.

- ▶ Das Außengerät darf weder auf die Seite noch auf den Kopf gestellt werden, da das Schmieröl aus dem Kompressor austritt und in den Kühlkreislauf gelangt, wo es schwere Schäden hervorruft.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der trocken und sonnig, aber nicht dem direktem Sonnenlicht oder starkem Wind ausgesetzt ist.
- ▶ Blockieren Sie keine Durchgänge oder Verkehrswege.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem die Luft/Wasser-Wärmepumpe im Betrieb und die Abluft keine Nachbarn stören können.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem die Rohre und Kabel einfach an andere Wassersysteme angeschlossen werden können.
- ▶ Stellen Sie das Außengerät auf einer flachen, stabilen Oberfläche auf, die sein Gewicht tragen und kann keine Vibrationen erzeugt.
- ▶ Stellen Sie das Außengerät so auf, dass der Luftstrom direkt ins Freie strömen kann.
- ▶ Stellen Sie das Außengerät an Stellen auf, an denen es keine Pflanzen und Tiere gibt, denn sie können Fehlfunktionen des Außengeräts verursachen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Außengerät weit genug von anderen Geräten, insbesondere von Radios, Computern und Stereoanlagen usw. entfernt ist.
- ▶ Wenn das Außengerät in Küstennähe installiert wird, stellen Sie sicher, dass es nicht direkt dem Seewind ausgesetzt ist. Wenn Sie keinen geeigneten Aufstellort ohne direkten Meerwind finden können, stellen Sie sicher, dass der Wärmetauscher mit einem Korrosionsschutzanstrich versehen wird.

- ▶ Installieren Sie das Außengerät an Orten (z. B. in der Nähe von Gebäuden usw.), wo es vor Seewind geschützt ist, da ansonsten Beschädigungen am Außengerät die Folge sein können.



- ▶ Wenn Sie die Installation des Außengeräts in Küstennähe nicht vermeiden können, errichten Sie eine Schutzwand rund um das Gerät, um den Seewind zu abzuhalten.



- Die Schutzwand sollte aus einem stabilen Material wie Beton errichtet werden, um den Seewind abhalten zu können. Höhe und Breite der Wand sollten 1,5 Mal größer sein als das Außengerät selbst. Halten Sie außerdem einen Abstand von mehr als 700 mm zwischen der Schutzwand und dem Außengerät ein, damit die Abluft gut abgeführt werden kann.

- ▶ Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, an dem Wasser leicht abfließen kann.

- * Wenden Sie sich an MTF-SAMSUNG, wenn Sie keine Stelle finden können, die den obigen Bedingungen entspricht. Achten Sie darauf, Meerwasser und Staub vom Wärmetauscher des Außengeräts zu entfernen, und tragen Sie Korrosionsschutzmittel auf den Wärmetauscher auf. (Mindestens ein Mal pro Jahr.)



VORSICHT

- Je nach Zustand der Stromversorgung kann ein instabiler Strom oder eine instabile Spannung zu einer Störung der Teile oder des Steuerungssystems führen. (Auf einem Schiff oder an Orten, an denen ein elektrischer Generator etc. als Stromversorgung verwendet wird).

- ▶ Stellen Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe nicht an Orten mit den folgenden Merkmalen auf:
 - Orte, an denen Mineralöl oder Arsensäure vorhanden sind. Es besteht die Gefahr, dass Teile auf Grund von verbranntem Harz beschädigt werden können. Die Kapazität des Wärmetauschers kann sinken oder die Luft/Wasser-Wärmepumpe defekt gehen.
 - Orte, an denen korrosive Gase wie z. B. Schwefelsäuregas aus einem Entlüftungsrohr oder Luftauslass austreten können. Kupferrohre und Anschlussrohre können korrodieren und Kältemittel kann austreten.
 - Orte, an denen die Gefahr besteht, dass brennbares Gas, Kohlefaser oder brennbarer Staub vorhanden sind. Orte, an denen Verdünner oder Benzin verwendet werden.



VORSICHT

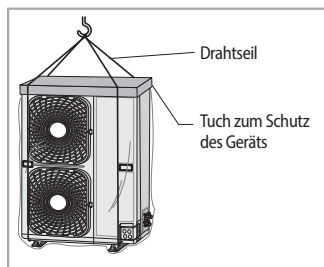
- Beachten Sie bei der Installation dieses Geräts die einschlägigen nationalen Bestimmungen für Elektroinstallationen.

- ▶ Wenn das Außengerät nicht auf den Boden steht, müssen Sie sicherstellen, dass seine Basis sicher fixiert ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das am Ablassstutzen austretende Wasser ordnungsgemäß und sicher abfließen kann.
- ▶ Wenn Sie das Außengerät in einem Durchgang installieren, sollten Sie es in mehr als 2 m Höhe anbringen oder sicherstellen, dass die Wärme vom Außengerät nicht in direkten Kontakt mit Passanten kommt. (Grund: Baurechtliche Vorschriften der zuständigen Ministerien).

Transport des Außengeräts mit einem Drahtseil

Befestigen Sie das Außengerät mit zwei mindestens 8 m langen Drahtseilen (siehe Abbildung). Um Beschädigungen und Kratzer zu verhindern, legen Sie vor dem Transport ein Tuch zwischen Außengerät und Seil.

- * Das Aussehen des Geräts kann je nach Modell vom Bild abweichen.

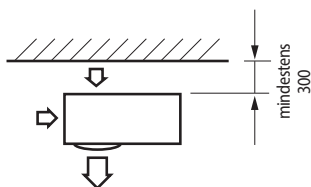


Installieren des Geräts

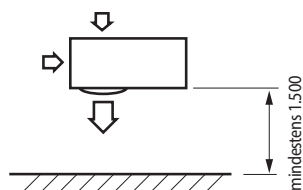
Platzbedarf des Außengeräts

Bei Installation von 1 Außengerät

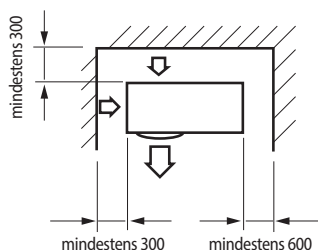
(Einheit: mm)



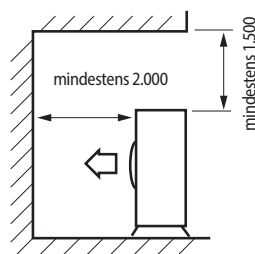
- * Der Luftauslass befindet sich auf der Seite, die von der Wand abgewandt ist.



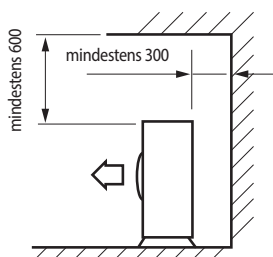
- * Der Luftauslass befindet sich auf der Seite, die der Wand zugewandt ist.



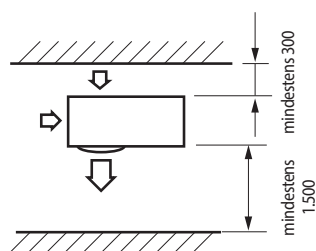
- * Das Außengerät ist auf 3 Seiten von einer Wand umgeben.



- * Der obere Teil des Außengeräts und der Luftauslass befinden sich an der Seite, die der Wand zugewandt ist.



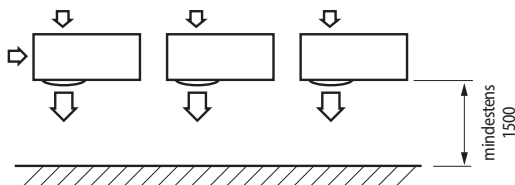
- * Der obere Teil des Außengeräts und der Luftauslass befinden sich an der Seite, die von der Wand abgewandt ist.



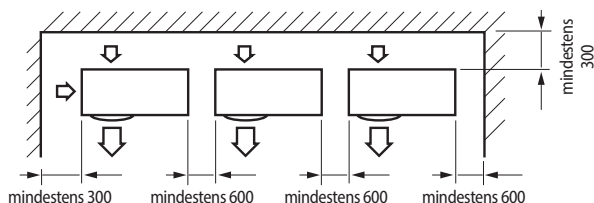
- * Vorder- und Rückseite des Außengeräts befinden sich an der Seite, die der Wand zugewandt ist.

Bei Installation von mehr als 1 Außengerät

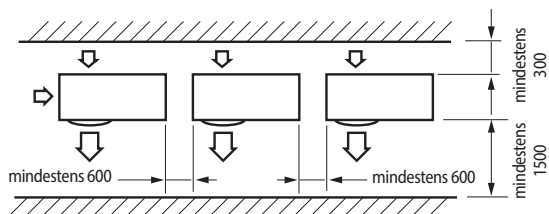
(Einheit: mm)



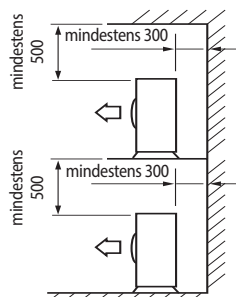
- * Der Luftauslass befindet sich auf der Seite, die der Wand zugewandt ist.



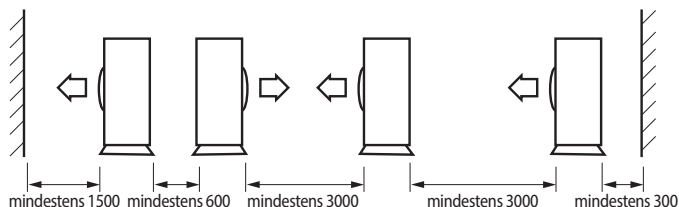
- * Das Außengerät ist auf 3 Seiten von einer Wand umgeben.



- * Vorder- und Rückseite des Außengeräts befinden sich an der Seite, die der Wand zugewandt ist.



- * Der obere Teil des Außengeräts und der Luftauslass befinden sich an der Seite, die von der Wand abgewandt ist.



- * Vorder- und Rückseite des Außengeräts befinden sich an der Seite, die der Wand zugewandt ist.



- Die Geräte müssen unter Einhaltung der angegebenen Abstände aufgebaut werden, damit sie von jeder Seite aus zugänglich sind. So werden ordnungsgemäßer Betrieb und der Zugang für Wartung und Reparatur der Geräte garantiert. Die Gerätebauteile müssen unter Einhaltung aller Sicherheitsbedingungen (für Personen oder Sachen) erreichbar und demontierbar sein.

Installieren des Geräts

Installation des Außengeräts

Das Außengerät muss auf einer steifen und stabilen Basis installiert werden, um ein Ansteigen des Geräuschpegels und der Vibrationen zu verhindern. Insbesondere dann, wenn das Außengerät an einem Ort mit starkem Wind oder in der Höhe installiert wird, muss das Gerät an ausreichend stabilem Untergrund (Wand oder Boden) befestigt werden.

- Fixieren Sie das Außengerät mit Dübeln und Schrauben.



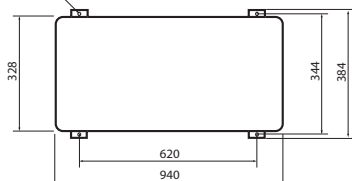
- Der Ankerbolzen muss mindestens 20 mm von der Basisfläche entfernt sein.



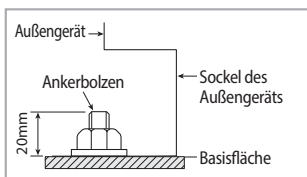
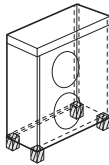
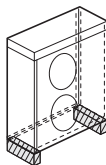
- Legen Sie beim Festziehen des Ankerbolzens den Gummiring unter die Kontaktfläche, damit diese Fläche nicht korrodiert.
- Legen Sie eine Abflussöffnung um die Basis, damit das Außengerät entwässert wird.
- Wenn Sie das Außengerät auf dem Dach installieren, müssen Sie die Tragfähigkeit der Decke überprüfen und sicherstellen, dass das Gerät wasserdicht ist.

(Einheit: mm)

Bohrung des Ankerbolzens



Sockel des Außengeräts



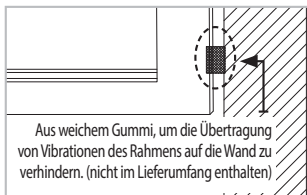
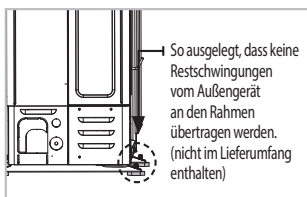
WANDMONTAGE DES AUßENGERÄTS MIT GESTELL

- Stellen Sie sicher, dass die Wand das Gewicht von Gestell und Außengerät tragen kann.
- Installieren Sie das Gestell so nah wie möglich an der Wand.
- Verwenden Sie geeignete Gummütüllen, um die Übertragung von Lärm und Restschwingungen durch das Außengerät an die Wand zu reduzieren.



Installation des Luftkanals

- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht das Kupferrohr beschädigen.
- Befestigen Sie den Luftkanal am Lüftervorbau.



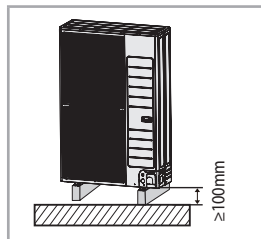
Entwässerungsarbeiten

• Übersichtsbereich

Während die Luft/Wasser-Wärmepumpe im Heizbetrieb läuft, kann sich Eis auf der Oberfläche des Kondensators ansammeln. Um zu verhindern, dass sich Eis bildet, schaltet das System in den Entfrostsmodus. Das Eis auf der Oberfläche taut und wird zu Wasser.

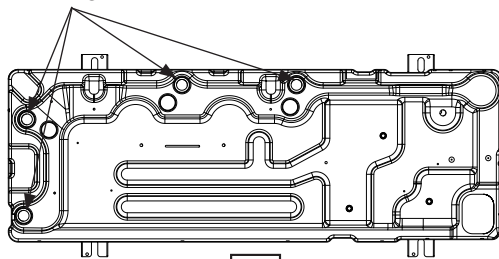
Das aus dem Kondensator tropfende Wasser fließt durch Abflussöffnungen ab.

- ▶ Wenn der Platz für die Entwässerung aus dem Gerät nicht ausreicht, sind weitere Maßnahmen für die Entleerung erforderlich. Befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Anweisungen.
 - Halten Sie beim Anschließen des Ablassstutzens einen Abstand von mindestens 100mm zwischen der Unterseite des Außengeräts und dem Untergrund ein.
 - Setzen Sie den Ablaufstopfen in die Öffnung an der Unterseite des Außengeräts ein.
 - Schließen Sie den Ablassschlauch an.
 - Achten Sie darauf, dass kein Staub und keine kleinen Zweige in den Ablassschlauch eindringen können.



Bei unzureichender Entwässerung kann es zu einer Verschlechterung der Systemleistung und zu Schäden am System kommen.

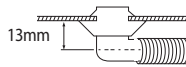
Ablassbohrung Ø 20 (4 Stck.)



Ablassstopfen (1 Stck.)

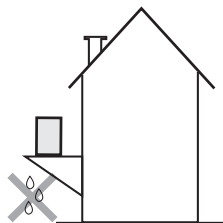


Ablassstopfen (3 Stck.)



13mm

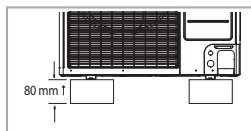
1. Legen Sie eine Wasserablauffrinne um das Fundament, damit das Abwasser aus dem Gerät abfließen kann.
2. Wenn sich der Wasserablauf für das Gerät nicht einfach installieren lässt, stellen Sie das Gerät auf einem Fundament aus Betonsteinen o.ä. (die Höhe des Fundaments sollte maximal 150 mm betragen) auf.
3. Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen installieren, montieren Sie in einem Abstand von maximal 150 mm unter dem Gerät eine wasserdichte Platte, um das Eintreten von Wasser von unten auszuschließen.
4. Bei Montage des Gerätes an einem Ort, an dem häufig Schnee fällt, ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, dass das Fundament so hoch wie möglich ist.



Installieren des Geräts

• Gebiet mit starken Schneefällen (Natürlicher Ablauf)

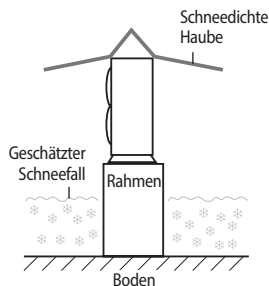
- ▶ Wenn Sie die Klimaanlage im Heizmodus verwenden, kann sich Eis ansammeln. Während der Enteisung (Abtauung) muss das Kondenswasser sicher ablaufen. Damit die Klimaanlage gut funktioniert, müssen Sie die nachfolgenden Anweisungen befolgen.
 - Lassen Sie für die Montage zwischen der Unterseite des Außengeräts und dem Boden einen Abstand von mehr als 80 mm.



- Wenn das Gerät in einer Region mit starkem Schneefall installiert wird, lassen Sie zwischen Gerät und Untergrund genügend Abstand.
- Achten Sie bei der Installation des Geräts darauf, den Rahmen nicht unter dem Abflussloch zu platzieren.
- Stellen Sie sicher, dass das abfließende Wasser richtig und sicher abläuft.



- In Gebieten mit starken Schneefällen könnte angehäufter Schnee den Lufteinlass blockieren. Um diesen Vorfall zu verhindern, montieren Sie einen Rahmen, der höher als der geschätzte Schneefall ist. Montieren Sie zusätzlich eine schneedichte Haube, um zu verhindern, dass sich Schnee auf dem Außengerät anhäuft.
- Falls sich Eis auf der Grundfläche ansammelt, könnte dies zu einer schweren Beschädigung des Produkts führen. (z. B. ein Seeufer in einem kalten Gebiet, das Meeresufer, eine Gebirgsregion, etc.) führen.
- Montieren Sie in einem Gebiet mit starken Schneefällen nicht den Ablassstutzen und die Verschlusskappe im Außengerät. Es könnte auch einen gefrorenen Boden verursachen. Ergreifen Sie daher geeignete Maßnahmen, um das zu verhindern.



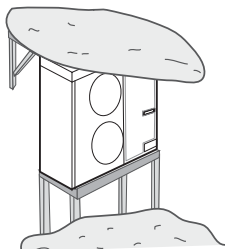
Auswahl des Standorts in kalten Klimazonen



HINWEIS

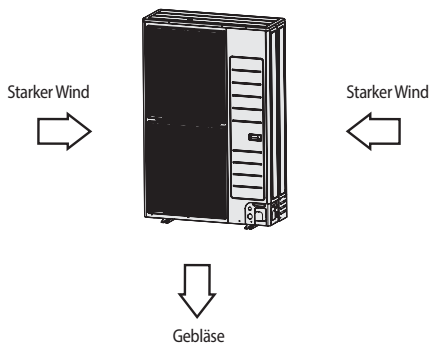
- Beim Betrieb des Geräts bei niedriger Außentemperatur beachten Sie die folgenden Anweisungen.

- Damit das Innere des Geräts nicht dem Wind ausgesetzt ist, montieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand.
- Bauen Sie das Gerät niemals so ein, dass die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein kann.
- Damit das Innere des Geräts nicht dem Wind ausgesetzt ist, bringen Sie an der Abluftseite des Geräts eine Umlenkplatte an.
- In schneereichen Gebieten ist es sehr wichtig, einen Aufstellort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Wenn Schneefall von der Seite möglich ist, stellen Sie sicher, dass der Wärmetauscher nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (bringen Sie ggf. ein seitliches Vordach an).



1. Bauen Sie ein großes Vordach.
2. Bauen Sie ein Podest.
 - Installieren Sie das Gerät ausreichend hoch über dem Boden, damit es nicht unter Schnee begraben werden kann.

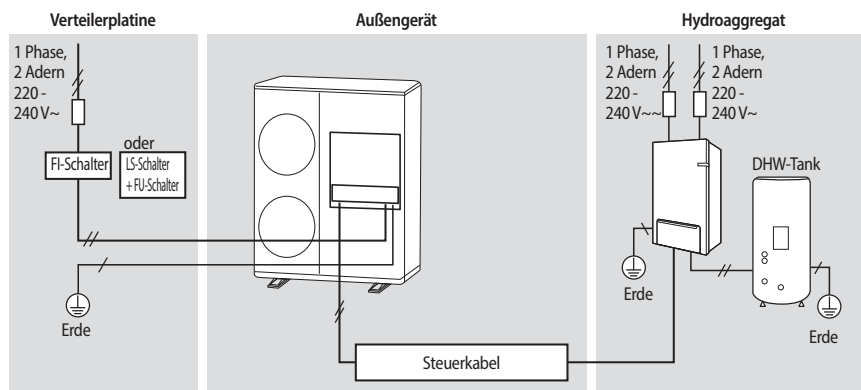
- Der Lüfter im Innern des Außengeräts wird von Schalter „K6 ON“ in regelmäßigen Abständen eingeschaltet, um zu verhindern, dass sich Schnee im Innern des Außengeräts ansammelt. (Weitere Informationen finden Sie auf Seite 36.)
- Das Außengerät sollte unter Berücksichtigung der Richtung starker Winde eingebaut werden. Diese können das Gerät umwerfen. Deshalb muss die Seite des Geräts und nicht die Front dem Wind zugewandt sein.



Elektroanschlüsse

Allgemeine Systemkonfiguration

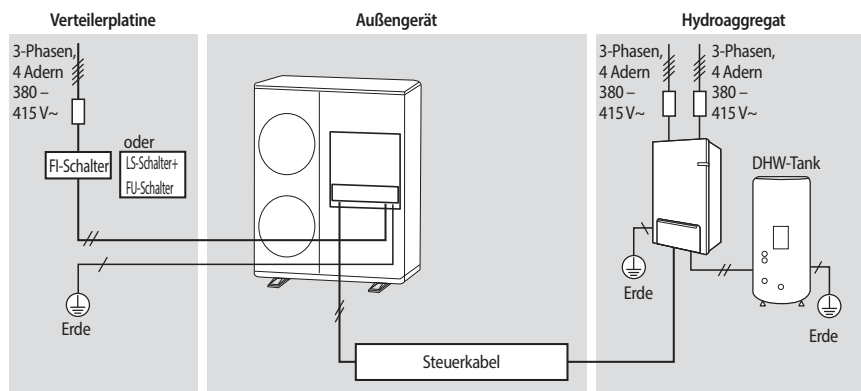
Anschluss des Netzkabels (1 Phase, 2 Drähte)



VORSICHT

- Installieren Sie den Schaltschrank in der Nähe des Außengeräts, um eine Wartung und ggf. einen Notstopp zu erleichtern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Leistungsschutzschalter zum Schutz gegen Überstrom installieren.

Anschluss des Netzkabels (3 Phasen, 4 Drähte)



VORSICHT

- Installieren Sie den Schaltschrank in der Nähe des Außengeräts, um eine Wartung und ggf. einen Notstopp zu erleichtern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Leistungsschutzschalter zum Schutz gegen Überstrom installieren.

Technische Daten des Netzkabels

1 Phase

Außengerät	Nenndaten		Spannungsbereich		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max.	Min. Stromstärke im Stromkreis	Max. Stromstärke der Sicherung
AE120AXEDEH	50	220 – 240	198	264	28A	35A
AE160AXEDEH	50	220 – 240	198	264	32A	40A

- Das Netzkabel ist nicht im Lieferumfang der Luft/Wasser-Wärmepumpe enthalten.
- Die Netzkabel von Bauteilen der Außengeräte dürfen nicht leichter als ein abgeschirmtes Polychloropren-Kabel sein (Codebezeichnung IEC: 60245 IEC 57 / CENELEC:H05RN-F)
- Dieses Gerät ist mit der IEC-Richtlinie 61000-3-12 konform.

3 Phasen

Außengerät	Nenndaten		Spannungsbereich		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max.	Min. Stromstärke im Stromkreis	Max. Stromstärke der Sicherung
AE120AXEDGH	50	380 – 415	342	457	10A	16,1A
AE160AXEDGH	50	380 – 415	342	457	12A	16,1A

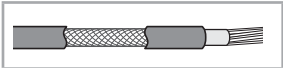
- Das Netzkabel ist nicht im Lieferumfang der Luft/Wasser-Wärmepumpe enthalten.
- Die Netzkabel von Bauteilen der Außengeräte dürfen nicht leichter als ein abgeschirmtes Polychloropren-Kabel sein (Codebezeichnung IEC: 60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)
- Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der IEC-Richtlinie 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die Kurzschlussleistung S_{sc} an der Schnittstelle zwischen der benutzerseitigen Stromversorgung und dem öffentlichen Stromnetz größer oder gleich 3,3 [MVA] ist. Der Installateur oder der Benutzer des Geräts müssen nötigenfalls durch Rücksprache mit dem Netzbetreiber sicherstellen, dass das Gerät nur an eine Stromversorgung mit einer Kurzschlussleistung S_{sc} von größer oder gleich 3,3 [MVA] angeschlossen wird.

Verkabelung

Technische Daten der Anschlusskabel (mit Nulleiter)

Stromversorgung	Max./Min. (V)	Kommunikationskabel
1Φ, 220-240 V, 50 Hz	±10 %	0,75 – 1,5 mm² LIYCY, 2 Adern
3 Phasen: 380-415 V bei 50 Hz		

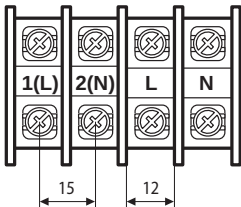
► Verwenden Sie für das Netzkabel ein Material der Güteklassen H07RN-F oder H05RN-F.



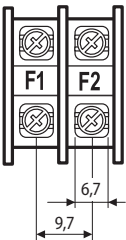
Wenn Sie das Innengerät oder das Außengerät installieren, verwenden Sie ein doppelt abgeschirmtes Kabel (Alu-Band / Polyester-Geflecht + Kupfer) vom Typ FROHH2R.

Technische Daten des 1-Phasen-Anschlussklemmenblocks

Wechselstrom: M5-Schraube

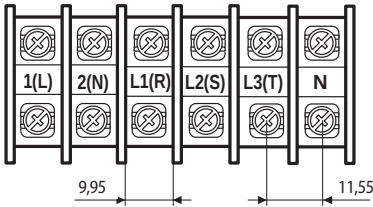


Kommunikation: M4-Schraube

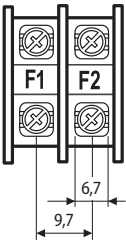


Technische Daten des 3-Phasen-Anschlussklemmenblocks

Wechselstrom: M4-Schraube

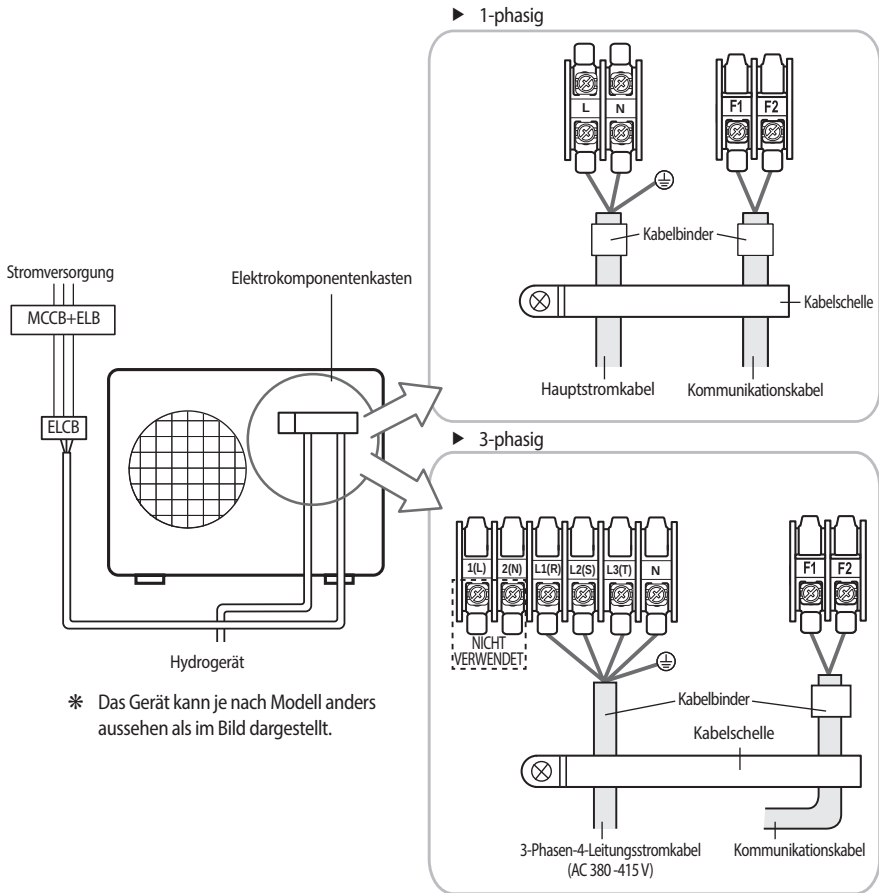


Kommunikation: M4-Schraube



Schaltplan für Netzkabel

Verwendung von FU-Schalter bei Einphasen- und Dreiphasenstrom

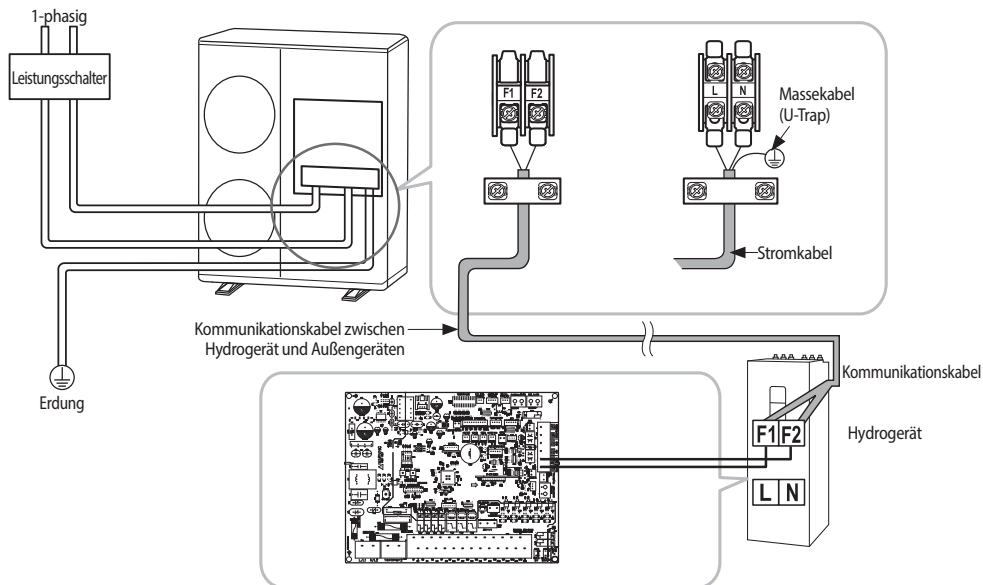


VORSICHT

- Verbinden Sie das Netzkabel mit den Stromanschlüssen und fixieren Sie es mit einer Schelle.
- Die Stromversorgung darf nicht um mehr als 2 % um die Nennwerte schwanken.
 - Wenn der Strom stark schwankt, kann die Lebensdauer des Kompressors verkürzt werden. Wenn die Stromschwankungen 4 % vom Nennwert übersteigen, wird der Betrieb des Innengeräts zur Sicherheit gestoppt und eine Fehlermeldung wird angezeigt.
- Zum Schutz des Geräts vor Wasser und möglichen Kurzschlüssen werden das Netzkabel und das Verbindungskabel des Innen- und Außengeräts in Kabelkanälen (mit entsprechender IP-Schutzklasse und einem für Ihre Anwendung geeigneten Material) verlegt.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzanschluss über einen Schalter erfolgt, der alle Pole mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm trennt.
- Wenn die Geräte vom Stromnetz getrennt werden, sollten sie bei eventueller Gefahr von Überspannungen vollständig getrennt werden.
- Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen dem Netzkabel und dem Steuerkabel mindestens 50 mm beträgt.

Verkabelung

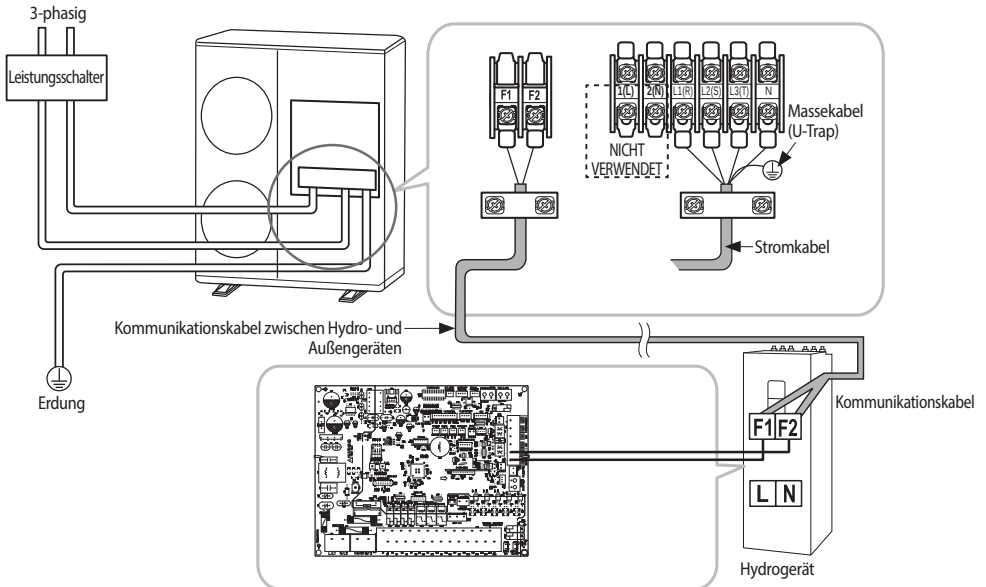
Einphasen-Kabel mit 2 Adern



VORSICHT

- Verwenden Sie beim Entfernen der äußeren Abdeckung des Netzkabels die entsprechenden Werkzeuge, um eine Beschädigung der inneren Abdeckung zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die äußere Abdeckung des Netzkabels und des Kommunikationskabels mindestens 20 mm tief in die elektrischen Teile eingesetzt wird.
- Das Kommunikationskabel sollte getrennt vom Netz- und anderen Kommunikationskabeln verlegt werden.

Dreiphasen-Kabel mit 4 Adern



- Verwenden Sie beim Entfernen der äußeren Abdeckung des Netzkabels die entsprechenden Werkzeuge, um eine Beschädigung der inneren Abdeckung zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass die äußere Abdeckung des Netzkabels und des Kommunikationskabels mindestens 20 mm tief in die elektrischen Teile eingesetzt wird.
- Das Kommunikationskabel sollte getrennt vom Netz- und anderen Kommunikationskabeln verlegt werden.

Verkabelung

Anschließen an die Netzklemme

- Schließen Sie die Kabel mit geschraubten Ringösen an die Einspeiseklemme an.
- Schließen Sie nur zertifizierte Kabel an.
- Verwenden Sie für den Anschluss einen Schraubenschlüssel, der das erforderliche Anzugsmoment auf die Schrauben ausüben kann.
- Wenn die Klemme lose ist, kann durch Funkenbildung Feuer entstehen. Wenn die Klemme zu fest angeschlossen ist, kann die Klemme beschädigt werden.

Anzugsmoment (kgf.cm)	
M4	12 – 18
M5	20 – 30

Anschließen des Erdungskabels

- Die Erdung muss zu Ihrer eigenen Sicherheit von einem qualifizierten Installateur durchgeführt werden.
- Wählen Sie das Erdungskabel gemäß den technischen Daten des Netzkabels für das Außengerät.

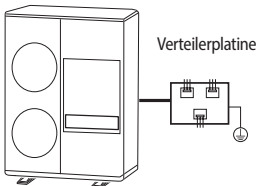
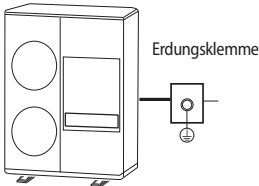
Erden des Netzkabels

- Die Standarderdung kann je nach Nennspannung und Installationsort der Luft/Wasser-Wärmepumpe unterschiedlich sein.
- Gehen Sie beim Erden des Netzkabels folgendermaßen vor:

Netzbedingung \ Installationsort	Hohe Luftfeuchtigkeit	Durchschnittliche Luftfeuchtigkeit	Geringe Luftfeuchtigkeit
Elektrisches Potenzial von weniger als 150 V		Führen Sie die Erdung gemäß Stufe 3 durch. Hinweis 1)	Führen Sie die Erdung zu Ihrer eigenen Sicherheit wenn möglich gemäß Stufe 3 aus. Hinweis 1)
Elektrisches Potenzial von mehr als 150 V		Führen Sie die Erdung gemäß Stufe 3 durch. Hinweis 1) (Wenn ein Sicherungsautomat installiert wird)	

* Hinweis 1) Erdung gemäß Stufe 3

- Die Erdung muss von einem qualifizierten Installateur durchgeführt werden.
 - Überprüfen Sie, ob der Erdungswiderstand unter 100 Ω liegt. Bei der Installation eines Leistungsschutzschalter, der den elektrischen Schaltkreis im Falle eines Kurzschlusses trennen kann, beträgt der zulässige Erdungswiderstand 30 bis 500 Ω.
- Wenn der Anschluss ausschließlich zu Erdungszwecken verwendet wird
 - Wenn die Erdung der Schalttafel verwendet wird



So schließen Sie ein verlängertes Stromkabel an

1. Bereiten Sie die folgenden Werkzeuge vor.

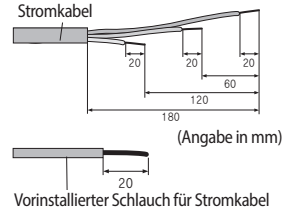
Werkzeuge	Presszange	Verbindungs-muffe (mm)	Isolierband	Schrumpfschlauch
Maßangabe	MH-14	20 x Ø 6,5 (H x AD)	19 mm breit	70 x Ø 8,0 (L x AD)
Form				

2. Entfernen Sie die Abschirmung des Gummistücks und Kabeldrahtes wie in der Abbildung dargestellt.

- Entfernen Sie 20 mm Kabelabschirmung von dem vorinstallierten Schlauch.



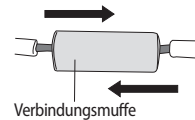
- Informationen über die Spezifikationen der Stromkabel für Geräte bei Innen- und Außeneinsatz, finden Sie im Installationshandbuch.
- Nach dem Entfernen der Kabeldrähte von dem vorinstallierten Mantel fügen Sie diese in einen Schrumpfschlauch ein.



3. Führen Sie beide Enden des Stromkabelkerndrahts in die Verbindungsmuffe.

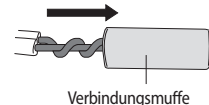
► Methode 1

- Schieben Sie den Kerndraht von beiden Seiten in die Muffe.



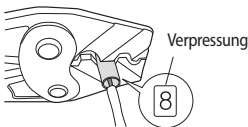
► Methode 2

- Verdrillen Sie die Kerndrähte und schieben Sie sie in die Muffe.

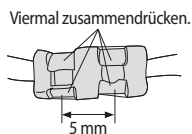


4. Drücken Sie die Muffe mit einem Crimpwerkzeug an zwei Punkten zusammen, drehen Sie sie um und drücken Sie zwei weitere Punkte an der gleichen Stelle zusammen.

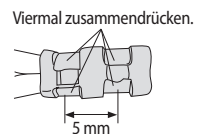
- Die Verpressung sollte 8,0 betragen.
- Ziehen Sie an beiden Kabelenden, nachdem Sie sie zusammengedrückt haben, und stellen Sie sicher, dass sie fest zusammengepresst sind.



► Methode 1



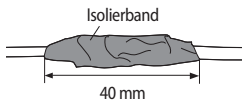
► Methode 2



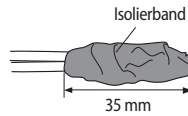
Verkabelung

5. Wickeln Sie das Isolierband zweimal oder öfter darum und bringen Sie den Schrumpfschlauch in der Mitte des Isolierbands an. Es werden drei oder mehr Isolationsschichten benötigt.

► Methode 1



► Methode 2



6. Erhitzen Sie den Schrumpfschlauch, damit er sich zusammenzieht.

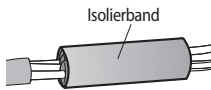


7. Wenn sich der Schlauch zusammengezogen hat, umwickeln Sie ihn mit Isolierband.



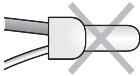
VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsstellen nicht freiliegen.
- Sie müssen Isolierband und einen Schrumpfschlauch aus verstärkten Isolationsmaterialien verwenden, welche über dieselbe Stehspannung wie das Stromkabel verfügen. (Beachten Sie die lokalen Vorschriften zu Verlängerungen.)



WARNUNG

- Verwenden Sie **KEINESFALLS** einen Ringkabelschuh, wenn Sie das Stromkabel verlängern müssen.
- Fehlerhafte Kabelverbindungen können zu Stromschlägen oder Bränden führen.



Arbeiten am Kältemittelrohr

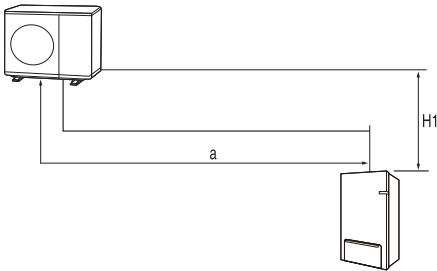
- ▶ Installieren Sie das Kältemittelrohr unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Bereiche für Länge sowie Höhen.
- ▶ Das Kältemittel R-410A steht unter hohem Druck.
Verwenden Sie daher ausschließlich ein zertifiziertes Kältemittelrohr, und befolgen Sie die Installationsanweisungen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kältemittelrohr frei von schädlichen Ionen, Oxiden, Verunreinigungen, Eisen oder Feuchtigkeit ist.
- ▶ Verwenden Sie Werkzeuge und Zubehörteile, die für R-410A geeignet sind.

Manometer	Um das Eindringen von Fremdstoffen zu vermeiden, verwenden Sie ausschließlich einen Druckmesser, der für das Kältemittel R-410A geeignet ist.
Vakuumpumpe	- Verwenden Sie die Vakuumpumpe in Verbindung mit einem Rückschlagventil, damit das Pumpenöl beim Anhalten der Unterdruckpumpe nicht zurückfließen kann. - Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, mit der ein Unterdruck von bis zu 5 Torr erzeugt werden kann. (-100,7 kPa)
Konische Mutter	Verwenden Sie nur die konischen Muttern, die im Lieferumfang des Geräts enthalten sind.

Installationsbeispiele und zulässige Länge des Kältemittelrohrs

- ▶ AE120AXEDEH, AE160AXEDEH, AE120AXEDGH, AE160AXEDGH

Außengerät



Punkt				Beispiel	Hinweise
Maximal zulässige Rohrlänge	Außengerät – Hydroaggregat	Gesamtlänge	Weniger als 50 m	$a \leq 50\text{ m}$	
Maximal zulässige Höhe	Außengerät – Hydroaggregat	Weniger als 30 m		H1	Das Außengerät ist in einer Höhe $H1 \leq 15\text{ m}$ installiert
Berechnung des zusätzlichen Kältemittels		$R = \text{Grundmenge} + \text{zusätzliche Füllung durch die extra Rohrleitungslänge}$			

Wenden Sie sich an MTF-SAMSUNG, wenn Sie ein längeres Rohr verwenden müssen.

Arbeiten am Kältemittelrohr

Auswahl des Kältemittelrohrs

Leistung des Außengeräts (kW)	Flüssigkeitsrohr (mm)	Gasrohr (mm)
AE120AXEDEH	ø9,52	ø15,88
AE120AXEDGH		
AE160AXEDEH		
AE160AXEDGH		

- Verwenden Sie ein Kältemittelrohr, das für die Kapazität des Außengeräts ausgelegt ist.
- Verwenden Sie für Durchmesser von mehr als 19,05 mm ausschließlich ein C1220T-1/2H-Rohr (mittelhart). Wenn Sie ein C1220T-O-Rohr (weich) für einen Durchmesser von 19,05 mm verwenden, kann das Rohr brechen und zu Verletzungen führen.

Außendurchmesser (mm)	Mindestdicke (mm)	Härtegrad
ø 6,35	0,7	C1220T-O
ø 9,52	0,7	
ø 12,70	0,8	
ø 15,88	1,0	
ø 15,88	0,8	C1220T-1/2H OR C1220T-H
ø 19,05	0,9	
ø 22,23	0,9	

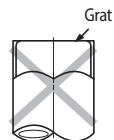
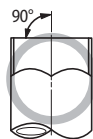
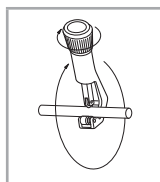
* Härtegrad und Mindestdicke des Kältemittelrohrs

Pflege des Kältemittelrohrs

- Um das Eindringen von Fremdstoffen oder Wasser in das Rohr zu verhindern, müssen die Rohre mit Blindstopfen verschlossen sein.

Schneiden oder Bördeln der Rohre

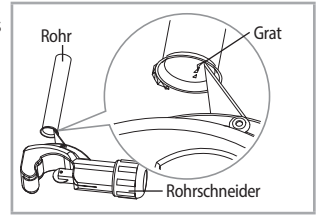
1. Stellen Sie sicher, dass Ihnen die benötigten Werkzeuge zur Verfügung stehen.
 - Rohrschneider, Reibahle, Bördelwerkzeug und Rohrhalter usw.
2. Wenn Sie das Rohr kürzen möchten, schneiden Sie es mit Hilfe eines Rohrschneiders im 90°-Winkel zur Seite des Rohrs ab.
 - Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für richtige und falsche Schnittkanten.



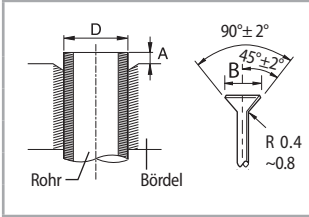
3. Entfernen Sie alle Grate mit Hilfe einer Reibahle vom Rohr, um das Austreten von Gas zu verhindern.



- Halten Sie das Rohr beim Entfernen der Grate nach unten, um sicherzustellen, dass diese nicht ins Rohr gelangen.



4. Versehen Sie das Rohr vorsichtig mit einer Ringmutter, und drehen Sie diese fest.



Außendurchmesser [D (mm)]	Tiefe [A (mm)]	Bördelgröße [B (mm)]
ø 6,35	1,3	8,7~9,1
ø 9,52	1,8	12,8~13,2
ø 12,70	2,0	16,2~16,6
ø 15,88	2,2	19,3~19,7
ø 19,05	2,2	23,6~24,0

5. Überprüfen Sie, ob das Rohr ordnungsgemäß gebördelt ist.

- Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für Rohre, die nicht ordnungsgemäß gebördelt wurden.



Richtig



Schräg



Beschädigte
Oberfläche

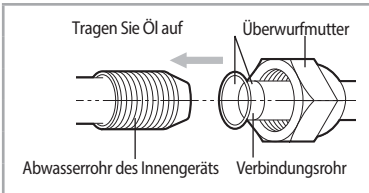


Brüchig



Ungleichmäßige
Dicke

6. Richten Sie die Rohre so aus, dass Sie sie problemlos miteinander verbinden können. Ziehen Sie die Ringmuttern zuerst mit den Händen und dann mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels mit dem folgenden Drehmoment an:



Außendurchmesser [mm (Zoll)]	Anzugsmoment (N-m)
Ø 6,35 (1/4")	14 – 18
Ø 9,52 (3/8")	34 – 42
Ø 12,70 (1/2")	49 – 61
Ø 15,88 (5/8")	68 – 82
Ø 19,05 (3/4")	100 – 120



- Ein zu großes Drehmoment kann zu einem Gasleck führen.



- Verwenden Sie zum Spülen während des Lötens sauerstofffreien Stickstoff.

Arbeiten am Kältemittelrohr

Isolieren des Kältemittelrohrs

- ▶ Isolieren Sie die Rohre auf der gas- und flüssigkeitsführenden Seite je nach Rohrlänge mit Hilfe der geeigneten Materialien.
- ▶ Die Standardwerte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit liegen unter 30 °C bzw. unter 85 %. Wenn die Geräte unter extremen Wetterbedingungen installiert werden, wählen Sie anhand der folgenden Tabelle das geeignete Isoliermaterial.

Rohrtyp	Rohrdurchmesser (mm)	Dicke des Isoliermaterials		Hinweise
		Normal (Unter 30 °C, 85 %)	Hohe Luftfeuchtigkeit (Über 30 °C, 85 %)	
		EPDM, NBR		
Flüssigkeit	ø 6,35 - ø 19,05	9	9	Das Material sollte auch bei Temperaturen über 120 °C hitzebeständig sein.
	ø 12,70 - ø 19,05	13	13	
Gas	ø 6,35	13	19	
	ø 9,52	19	25	
	ø 12,70			
	ø 15,88			
	ø 19,05			



- Befestigen Sie die Isolierung so, dass sie sich nicht ausdehnen kann, und verkleben Sie die Verbindungsstellen, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann.
- Umwickeln Sie das Kältemittelrohr mit Isolierband, wenn es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Berücksichtigen Sie beim Installieren des Kältemittelrohrs, dass die Isolierung am gebogenen Teil oder Aufhänger des Rohrs nicht dünner wird.

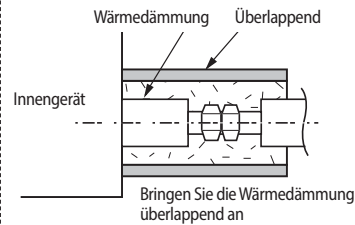
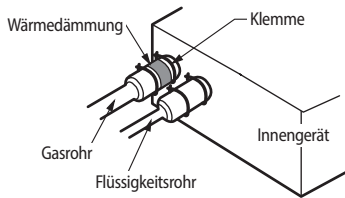
Isolieren des Kältemittelrohrs

- ▶ Überprüfen Sie vor Abschluss aller Installationsarbeiten, ob das System ein Gasleck aufweist.
- ▶ Verwenden Sie eine EPDM-Isolierung, die die folgende Bedingung erfüllt.

Punkt	Gerät	Norm	Hinweise
Dichte	g/cm ²	0,048 – 0,096	KSM 3014-01
Maßabweichungen durch Wärme	%	max. -5	
Wasseraufnahme	g/cm ²	max. 0,005	
Wärmeleitfähigkeit	kcal/m·h·°C	max. 0,032	KSL 9016-95
Feuchtigkeitstranspirationsfaktor	ng/(m ² ·s·Pa)	max. 15	KSM 3808-03
Feuchtigkeitstranspirationsgrad	{g/(m ² ·24h)}	max. 15	KSA 1013-01
Formaldehyddispersion	mg/l	-	KSF 3200-02
Sauerstoffgehalt	%	max. 25	ISO 4589-2-96

Isolieren des Kältemittelrohrs

- ▶ Achten Sie darauf, das Kältemittelrohr, die Verbinder und Anschlüsse mit Materialien der Klasse 0 zu isolieren.
- ▶ Die Isolierung verhindert die Bildung von Kondenswasser an den Rohren, sodass die Leistung der Luft/Wasser-Wärmepumpe verbessert wird.
- ▶ Überprüfen Sie die Isolierung am gebogenen Teil des Rohrs auf Risse.

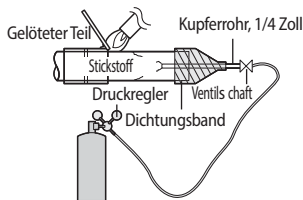


Löten des Rohrs

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Feuchtigkeit im Rohr angesammelt hat.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper oder Verunreinigungen im Rohr befinden.

Austauschen des Stickstoffs

1. Setzen Sie beim Löten der Rohre wie in der Abbildung gezeigt sauerstofffreien Stickstoff ein.
2. Wenn Sie beim Löten der Rohre keinen Stickstoff einsetzen, können sich im Innern des Rohrs Oxide bilden. Dies kann zu Schäden am Kompressor und an den Ventilen führen.
3. Stellen Sie den Durchsatz der Stickstoffspülung mit Hilfe eines Druckreglers auf maximal $0,05 \text{ m}^3/\text{h}$ oder mehr ein.
4. Schützen Sie das Serviceventil zunächst mit geeigneten Materialien, bevor Sie mit dem Löten beginnen.



Arbeiten am Kältemittelrohr

Durchführen der Gasdichtigkeitsprüfung im Manometer

- ▶ Verwenden Sie ein Manometer das für das Kältemittel R-410A geeignet ist, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern, und das dem internen Druck standhalten kann.
- ▶ Verwenden Sie für die Dichtigkeitsprüfung ausschließlich trockenen, sauerstofffreien Stickstoff.

Setzen Sie das Rohr auf der flüssigkeitsführenden Seite unter Druck, und füllen Sie das Rohr auf der gasführenden Seite bei 4,1 MPa (41.8 kgf/cm²) mit Stickstoff.

Wenn der Druck höher als 4,1 MPa ist, können die Rohre beschädigt werden. Verwenden Sie zum Anlegen des Drucks einen Druckregler.

Behalten Sie den Druck mindestens 24 Stunden lang bei, um festzustellen, ob er in dieser Zeit sinkt.

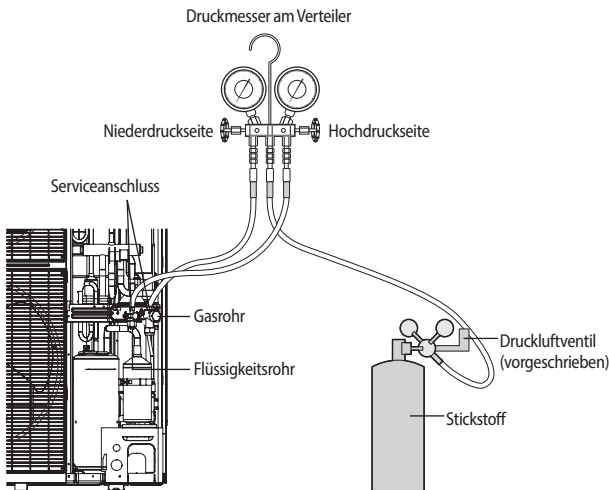
Überprüfen Sie nach Zugabe des Stickstoffs mit Hilfe eines Druckreglers die eingetretene Druckänderung.

Wenn der Druck sinkt, überprüfen Sie, ob ein Gasleck vorliegt.

Wenn sich der Druck ändert, eine Blasentestlösung aufbringen, um das Leck zu ermitteln. Überprüfen Sie erneut den Druck des Stickstoffs.

Legen Sie einen Druck von 1,0 MPa an, bevor Sie die Vakuumtrocknung durchführen und erneut nach Gaslecks suchen.

Behalten Sie anschließend einen Druck von 1,0 MPa bei, um erneut nach Gaslecks zu suchen.



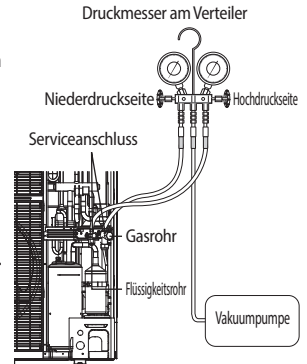
- * Stellen Sie sicher, dass Sie für die Gasdichtigkeitsprüfung eine empfohlene Blasentestlösung zur Durchführung des Blasentests verwenden.



- Es besteht Verletzungsgefahr, wenn sich der Verbinder auf der hochdruckführenden Seite löst und Sie mit dem austretenden Gas in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass Sie den Verbinder fest angezogen haben, um derartige Unfälle zu vermeiden.

Vakuumtrocknung

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich für R-410A geeignete Werkzeuge, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern und dem inneren Druck standzuhalten.
- ▶ Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit Rückschlagventil, damit das Pumpenöl nicht zurückfließt, wenn die Vakuumpumpe plötzlich gestoppt wird.
- ▶ Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, mit der ein Unterdruck von bis zu 666,6 Pa (5 mmHg) erzeugt werden kann.
- ▶ Schließen Sie das Serviceventil im Rohr der flüssigkeits- und der gasführenden Seite vollständig, wenn Sie eine Dichtheitsprüfung oder eine Vakuumtrocknung durchführen.



Schließen Sie das Manometer am Verteiler an das Flüssigkeits- und das Gasrohr an.

Erzeugen Sie mit Hilfe einer Vakuumpumpe einen Unterdruck am Flüssigkeits- und dem Gasrohr.

Stellen Sie sicher, dass ein Rückschlagventil verhindert, das Pumpenöl zurück in das Rohr fließt.

Erzeugen Sie den Unterdruck in diesen Rohren über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden und 30 Minuten.

Die Dauer der Vakuumtrocknung kann je nach Länge des Rohrs oder der Außentemperatur unterschiedlich sein.
Führen Sie die Vakuumtrocknung für mindestens 2 Stunden und 30 Minuten durch.

Schließen Sie das Ventil, nachdem Sie überprüft haben, ob der Druck am Unterdruckmesser -100,7 kPa (Manometerdruck) erreicht hat.

Überprüfen Sie den Unterdruck mit Hilfe des Unterdruckmessers.

Überprüfen Sie, ob der Druck eine Stunde lang bei -100,7 kPa (5 Torr) (Manometerdruck) bleibt.

Druckanstieg

Ja

Nein

Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel entsprechend der Rohrlänge

Überprüfen Sie, ob Gas austritt.

Zusammenbruch des Unterdrucks aufgrund von Feuchtigkeit im Innern des Rohrs

- Füllen Sie Stickstoff mit einem Druck von 0,05 MPa (Manometerdruck) ein.

Führen Sie erneut eine Vakuumtrocknung bei bis zu -100,7 kPa (5 Torr) (Manometerdruck, mindestens 2 Stunden lang), und messen Sie den Unterdruck.

Druckanstieg

Ja

Nein



- Wenn der Druck innerhalb einer Stunde ansteigt, befindet sich entweder noch Feuchtigkeit im Rohr, oder es ist ein Leck vorhanden.

Arbeiten am Kältemittelrohr

Berechnung der erforderlichen Kältemittelmenge

* **Grundmenge**

Werkseitig sind die folgenden Kältemittelmengen in das Außengerät gefüllt:

Außengerät (Serie)	Werkseitige Füllung (kg)
AE120AXEDEH	2,98
AE120AXEDGH	
AE160AXEDEH	
AE160AXEDGH	

- * Die Menge des zusätzlich eingefüllten Kältemittels richtet sich nach der Gesamtlänge des Rohrs.
Die werkseitig eingefüllte Menge wird anhand der Standardrohrlänge von 15 m berechnet.
Wenn andere Rohrlängen benötigt werden, muss zusätzliches Kältemittel entsprechend den folgenden Mengenangaben eingefüllt werden.

Einfüllen des Kältemittels

- * Die Menge des zusätzlich eingefüllten Kältemittels richtet sich nach den technischen Daten des Flüssigkeitsrohrs.

Flüssigkeitsrohr im Außengerät	ø 9,52
Zusätzliche Füllmenge (g)	50 g/m

Zusätzliche Füllmenge (g) = (L1-15)*50



HINWEIS

- L1: Gesamtlänge des Flüssigkeitsrohrs mit Ø 9,52 (m) bei Modell: **120/160**

Beispiel: Gesamtlänge des Flüssigkeitsrohrs = 20 m
 $\Phi\ 9,52 = (20\text{ m} - 15\text{ m}) \times 50\text{g/m} = 250\text{ g}$ (Modell: **120/160**)

Einfüllen des Kältemittels

- R-410A ist ein Kältemittelgemisch. Füllen Sie ausschließlich flüssiges Kältemittel ein.
- Berechnen Sie die Menge des Kältemittels anhand der Länge des flüssigkeitsführenden Rohrs. Füllen Sie das Kältemittel mit Hilfe eines Messgeräts ein.

Wichtige Informationen: Verordnungen zum verwendeten Kältemittel

Dieses Gerät enthält fluoridierte Treibhausgase. Die Gase dürfen nicht in die Atmosphäre gelangen.



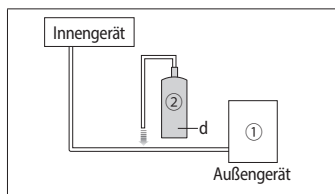
- Informieren Sie den Benutzer, wenn das System über 5 tCO₂e fluoridierte Treibhausgase enthält. In diesem Fall muss mindestens einmal alle 12 Monate entsprechend der Verordnung Nr. 517/2014 eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden. Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Falls die obige Situation eintritt, muss der Installateur (oder die zugelassene Person mit Verantwortung für die Endkontrolle) ein Wartungsbuch mit allen Informationen führen, die gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES vom 16. April 2014 in Bezug auf bestimmte fluoridierte Treibhausgase erforderlich sind.

Tragen Sie auf diesem Handbuch und dem Aufkleber für die Kältemittelmenge, der zusammen mit dem Gerät geliefert wurde, mit unlöslicher Tinte die folgenden Informationen ein.

- ① Die Menge des im Werk in das Gerät eingefüllten Kältemittels
- ② Die Menge des zusätzlich vor Ort eingefüllten Kältemittels.
- ①+② Die Gesamtmenge des eingefüllten Kältemittels.



- Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild.
- Zusätzlich vor Ort eingefüllte Kältemittelmenge: (Siehe Informationen oben zur Berechnung der nachgefüllten Kältemittelmenge.)
- Gesamtmenge an Kältemittel
- Kältemittelzylinder und Anschlussblock zum Nachfüllen.



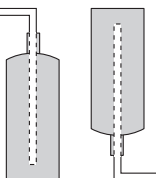
Gerät	kg	tCO ₂ e
①, a		
②, b		
① + ②, c		

Kältemittelart	Treibhauspotenzial
R-410A	2088

- * GWP: Treibhauspotenzial
- * Berechnung des tCO₂e-Werts:
kg x GWP/1000

- Überprüfen Sie vor dem Einfüllen, ob der Kältemittelzylinder mit einem Siphon ausgestattet ist oder nicht, und halten Sie den Zylinder dementsprechend beim Einfüllen.

Einfüllen mit Hilfe eines Zylinders mit Siphon
Halten Sie den Zylinder senkrecht, und füllen Sie das flüssige Kältemittel ein.

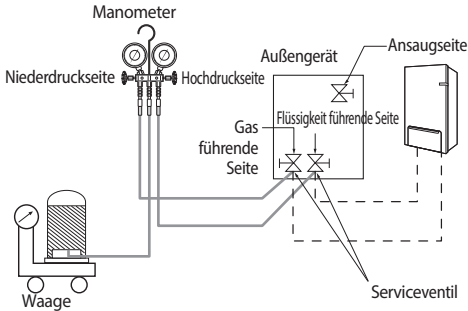


Einfüllen mit Hilfe eines Zylinders ohne Siphon
Halten Sie den Zylinder kopfüber und füllen Sie das flüssige Kältemittel ein.

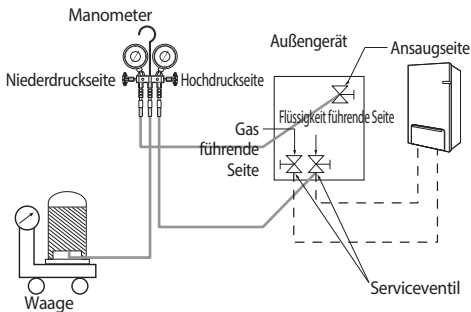
Arbeiten am Kältemittelrohr

Nachfüllen von Kältemittel

- ▶ R-410A ist ein Kältemittelgemisch. Füllen Sie ausschließlich flüssiges Kältemittel ein.
- ▶ Berechnen Sie die Menge des Kältemittels anhand der Länge des flüssigkeitsführenden Rohrs. Füllen Sie die berechnete Menge des Kältemittels mit Hilfe eines Messgeräts ein.
- * Nachfüllen von Kältemittel im Kühlbetrieb



- * Nachfüllen von Kältemittel im Heizbetrieb



- ▶ Schließen Sie die Prüfarmatur an und spülen Sie sie.
- ▶ Öffnen Sie das Ventil der Prüfarmatur am Serviceventil auf der Flüssigkeitsseite, und füllen Sie das flüssige Kältemittel nach.
- ▶ Wenn Sie das zusätzliche Kältemittel bei ausgeschaltetem Außengerät nicht vollständig nachfüllen können, verwenden Sie die Taste auf der Hauptplatine des Außengeräts, um das restliche Kältemittel einzufüllen.
- ▶ Nachfüllen von Kältemittel im Kühlbetrieb
 - 1) Drücken Sie die Funktionstaste zum Hinzufügen von Kältemittel im Kühlbetrieb.
 - 2) Nach 20-minütigem Betrieb öffnen Sie das Ventil auf der gasführenden Seite.
 - 3) Öffnen Sie das Ventil für die Niederdruckseite im Druckmesser, um das restliche Kältemittel einzufüllen.

► Nachfüllen von Kältemittel im Heizbetrieb

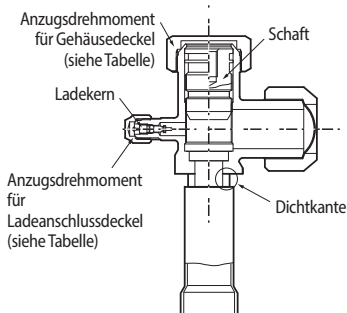
- 1) Um im Heizbetrieb Kältemittel nachzufüllen, trennen Sie das Niederdruckrohr vom Manometer und schließen es am Anschluss auf der Ansaugseite an.
- 2) Drücken Sie die Funktionstaste zum Hinzufügen von Kältemittel im Heizbetrieb.
- 3) Nach 20-minütigem Betrieb öffnen Sie das Ventil am Anschluss der Ansaugseite.
- 4) Öffnen Sie das Ventil für die Niederdruckseite am Manometer, um das restliche Kältemittel einzufüllen..



- Füllen Sie zuerst das Kältemittel ein, bevor Sie die Serviceventile an der gasführenden und an der flüssigkeitsführenden Seite vollständig öffnen. (Wenn Sie die Luft/Wasser-Wärmepumpe bei geschlossenem Serviceventil verwenden, können wichtige Bauteile beschädigt werden.)

Schließen des Ventilschafts

1. Öffnen Sie den Blindstopfen, und drehen Sie den Ventilschaft mit einem Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn.



Außendurchmesser (mm)	Anzugsmoment (N·m)		Betriebsmoment (N·m)
	Gehäusedeckel	Ladeanschlussdeckel	Schaft
ø6.35	20 ~ 25	10 ~ 12	Max 5
ø9.52			Max 5
ø12.70			Max 5
ø15.88			Max 5
ø19.05			Max 12

* 1 N·m = 10 kgf·cm

2. Ziehen Sie den Ventilschaft solange an, bis er die Dichtkante erreicht hat.



- Ziehen Sie den Ventilschaft nicht übermäßig fest an, und verwenden Sie stets die geeigneten Spezialwerkzeuge. Andernfalls kann die Kontaktoberfläche zwischen Ventilschaft und Dichtkante beschädigt werden, und Kältemittel kann über die beschädigte Oberfläche austreten.
- Wenn Kältemittel austritt, drehen Sie den Ventilschaft um eine halbe Umdrehung zurück, und ziehen Sie ihn nochmals fest an. Überprüfen Sie anschließend, ob weiterhin Kältemittel austritt. Wenn das Leck behoben wurde, ziehen Sie den Ventilschaft komplett an.

3. Ziehen Sie den Blindstopfen fest.

Öffnen des Ventilschafts

1. Entfernen Sie den Blindstopfen.
2. Drehen Sie den Ventilschaft mit einem Sechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.
3. Drehen Sie den Ventilschaft bis zum Anschlag.
4. Ziehen Sie den Blindstopfen fest.

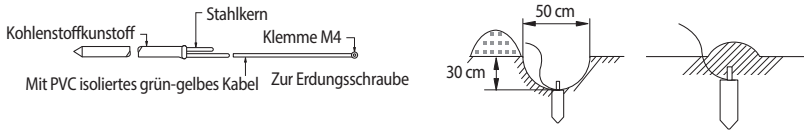


- Wenn Sie den Serviceanschluss verwenden, benutzen Sie immer einen Einfüllschlauch.
- Prüfen Sie, ob nach dem Festziehen des Blindstopfens gasförmiges Kältemittel austritt.
- Verwenden Sie zum Öffnen/Schließen des Ventilschafts stets einen Schraubenschlüssel.

Überprüfen der ordnungsgemäßen Erdung

Wenn der Stromkreis nicht geerdet ist, oder die Erdung nicht den Spezifikationen entspricht, muss ein Erdungsstab verwendet werden. Die entsprechenden Zubehörteile sind im Lieferumfang der Luft/Wasser-Wärmepumpe nicht enthalten.

1. Verwenden Sie einen Erdungsstab, der den in der Abbildung genannten Spezifikationen entspricht.



2. Schließen Sie den flexiblen Schlauch an den entsprechenden Anschluss an.
 - ▶ Ein feuchter, harter Boden eignet sich für diese Methode besser, als ein Boden mit losem Sand oder Kies, da er einen höheren Erdungswiderstand besitzt.
 - ▶ Installieren Sie den Stab nicht in der Nähe von unterirdischen Anlagen, wie z. B. Gas- oder Wasserrohren, Telefonleitungen oder unterirdisch verlegten Kabeln.
 - ▶ Halten Sie beim Verwenden eines Erdungsstabs und Verlegen entsprechender Kabel einen Mindestabstand von 2 Metern zu Blitzableitern ein.



HINWEIS

- Das Erdungskabel der Telefonleitung darf nicht zur Erdung der Luft/Wasser-Wärmepumpe verwendet werden.

3. Wickeln Sie alle restlichen Rohre, die zum Außengerät führen, mit Isolierband.
4. Verwenden Sie ein grün-gelbes Erdungskabel:
 - ▶ Wenn das Erdungskabel zu kurz ist, schließen Sie mechanisch ein Verlängerungskabel an, und umwickeln Sie dieses mit Isolierband (verlegen Sie den Anschluss nicht unterirdisch).
 - ▶ Befestigen Sie das Erdungskabel mit Klemmen.



HINWEIS

- Wenn Sie den Erdungsstab in einer Umgebung mit hohem Verkehrsaufkommen installieren, müssen die entsprechenden Drähte sicher angeschlossen sein.

5. Überprüfen Sie sorgfältig die Installation, indem Sie den Erdungswiderstand mit einem entsprechenden Prüfgerät messen. Wenn der Widerstand über dem erforderlichen Wert liegt, stecken Sie den Erdungsstab tiefer in die Erde, oder setzen Sie zusätzliche Erdungsstäbe ein.
6. Schließen Sie den Erdungsleiter im elektrischen Schaltkasten des Außengeräts an.

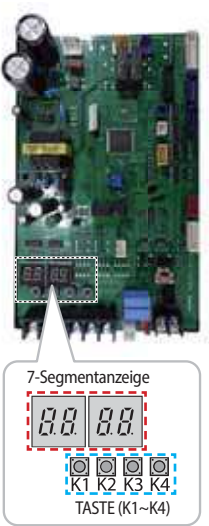
Einstellen der Optionsschalter und Tastenfunktionen

Betriebstest

1. Überprüfen Sie die Stromversorgung zwischen dem Außengerät und dem Hilfsnetzschalter.
 - 1-phasige Stromversorgung: L, N
 - 3-phasige Stromversorgung: R, S, T, N
2. Überprüfen Sie, ob die Netz- und Kommunikationskabel korrekt angeschlossen wurden. (Wenn Sie das Netzkabel und Kommunikationskabel vertauschen oder falsch anschließen, wird die Platine beschädigt.)

3. Drücken Sie auf der Leiterplatte des Außengeräts die Taste K1 oder K2, um den Testmodus auszuführen und zu beenden.

TASTE	Tastenfunktion	7-Segmentanzeige
K1	Drücken Sie einmal : Testlauf Heizbetrieb	"F" "1" "LEER" "LEER"
	Zweimal drücken : Testlauf Abtaubetrieb	"F" "3" "LEER" "LEER"
	3 Mal drücken: Beenden des Testmodus	-
K2	Drücken Sie einmal : Testlauf Kühlbetrieb (Nur Heizen: Überspringen)	"F" "2" "LEER" "LEER"
	Zweimal drücken : Testlauf Ausgangssignal	"F" "4" "LEER" "LEER"
	3 Mal drücken: Beenden des Testmodus	-
K3	Zurücksetzen	-
K4	Modus anzeigen	Siehe Anzeigemodus-Anzeige



4. Modus anzeigen : Wenn Sie den Schalter K4 drücken, werden Informationen zum Systemstatus angezeigt (siehe unten).

Anzahl der Tastendrucke	Displayanzeige	Display				Geräte
		Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	
0	Kommunikationsstatus	10er-Stelle von Tx	1er-Stelle von Tx	10er-Stelle von Rx	1er-Stelle von Rx	-
1	Folgefrequenz	1	100er-Stelle	10er-Stelle	1er-Stelle	Hz
2	Stromfrequenz	2	100er-Stelle	10er-Stelle	1er-Stelle	Hz
3	Pumpen-Ausgabe	3	100er-Stelle	10er-Stelle	1er-Stelle	%
4	Außenluft-Sensor	4	+/-	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
5	Luftaustrittssensor	5	100er-Stelle	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
6	EVA-Eingabesensor	6	+/-	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
7	Einlasswasser-Sensor	7	+/-	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
8	Auslasswasser-Sensor	8	+/-	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
9	Leitfähigkeitssensor	9	+/-	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
10	Strom	A	10er-Stelle	1er-Stelle	Erste Dezimalstelle	A
11	Ventilatordrehzahl	B	1000er-Stelle	100er-Stelle	10er-Stelle	Drehzahl
12	Soll-Austrittstemperatur	C	100er-Stelle	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
13	EEV	D	1000er-Stelle	100er-Stelle	10er-Stelle	Schritt

Einstellen der Optionsschalter und Tastenfunktionen

Anzahl der Tastendrucke	Displayanzeige	Display				Geräte
		Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	
14	Schutzsteuerung	E	0 : Kühlung 1 : Heizung	Schutzsteuerung 0 : Keine Schutzsteuerung 1 : Gefrieren 2 : Abtauen 3 : Überlast 4 : Entladung 5 : Gesamter Strom	Frequenzstatus 0 : Normal 1 : Pause 2 : Niedrig 3 : Obergrenze 4 : Untergrenze	-
15	IPM-Temperatur	F	+/-	10er-Stelle	1er-Stelle	°C
lang-1	Haupt-Micom-Version	Jahr (Dez)	Monat (Hex)	Tag(zwei Ziffern)	Tag(Eine Ziffer)	-
lang-1 und 1	Inverter-Micom-Version	Jahr (Dez)	Monat (Hex)	Tag(zwei Ziffern)	Tag(Eine Ziffer)	-
lang-1 und 2	EEPROM-Version	Jahr (Dez)	Monat (Hex)	Tag(zwei Ziffern)	Tag(Eine Ziffer)	-

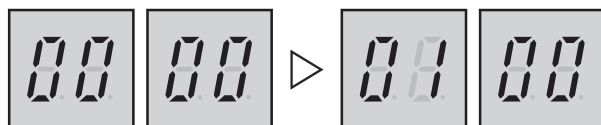
Einstellen der Option

1. K2 gedrückt halten, um die Option einzustellen. (Nur verfügbar, wenn der Betrieb angehalten wurde.)
 - Beim Einstellen der Option erscheint auf dem Display die folgende Anzeige.



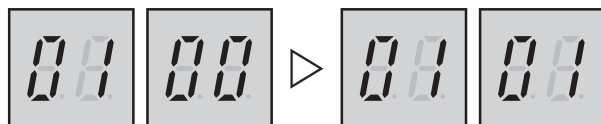
- Segment 1 und 2 zeigen die Nummer der ausgewählten Option.
 - Segment 3 und 4 zeigen den eingestellten Wert der ausgewählten Option.
2. Wenn Sie die Option eingestellt haben, drücken Sie kurz die K1-Taste, um den Wert von Segment 1 und 2 zu ändern und die gewünschte Option zu wählen.

Beispiel)



3. Wenn Sie die gewünschte Option gewählt haben, drücken Sie kurz die K2-Taste, um den Wert von Segment 3 und 4 und die Funktionseinstellung der gewählten Option zu ändern.

Beispiel)



Einstellen der Optionsschalter und Tastenfunktionen

4. Halten Sie nach Auswahl der Funktion für die Optionen die K2-Taste 2 Sekunden lang gedrückt. Der bearbeitete Wert der Option wird gespeichert, wenn alle Segmentanzeigen blinken und der Nachverfolgungsmodus gestartet wird.



- Die bearbeiteten Optionseinstellungen werden nicht gespeichert, wenn Sie die Einstellungen nicht wie oben beschrieben abschließen.

- Beim Einstellen der Option können Sie die K1-Taste gedrückt halten, um den Wert wieder auf die vorherige Einstellung zurückzusetzen.
- Falls Sie die Einstellung auf die Werkseinstellung zurücksetzen wollen, drücken und halten Sie die K4-Taste gedrückt, während Sie im Optionseinstellungsmodus sind.
 - Wenn Sie die K4-Taste gedrückt halten, wird die Einstellung zwar wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt, die wiederhergestellten Einstellungen werden jedoch nicht automatisch gespeichert. Halten Sie die K2-Taste gedrückt. Wenn die Segmentanzeige zeigt, dass der Trackingmodus im Gange ist, wird die Einstellung gespeichert.

Option	Eingangseinheit	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Funktion der Option
Kanaladresse	Haupt	0	0	A	U	Automatische Adresseneinstellung (Standard) Manuelle Adresseneinstellung (0 bis 15)
				0	0	
Basisheizung	Haupt	0	1	0	0	Aktiviert (Standard) Deaktiviert
				0	1	
Betriebsmodus	Haupt	0	2	0	0	Wärmepumpe (Standard) Nur Heizen
				0	1	
Präventionskontrolle Schneestauung	Haupt	0	3	0	0	Deaktiviert (Standard) Aktiviert
				0	1	
Ruhemodus	Haupt	0	4	0	0	Manueller Ruhemodus (-3 dB) Manueller Ruhemodus * 0,9 (-5 dB) Manueller Ruhemodus * 0,75 (-7 dB) Manueller Ruhemodus (-3 dB) Ruhemodus mit niedrigem Geräuschpegel (Standard)
				0	1	
				0	2	
				0	3	
				0	4	
Energiesparbetrieb	Haupt	0	5	0	0	Deaktiviert (Standard) Aktiviert
				0	1	
Abtau- Eingabetemperatur- Offset	Haupt	0	6	0	0	Abtau-Eingabetemperatur = Standard Abtau-Eingabetemperatur = Standard+1°C Abtau-Eingabetemperatur = Standard+2°C Abtau-Eingabetemperatur = Standard+3°C
				0	1	
				0	2	
				0	3	

Abpump-Vorgang

Ziel des Leerpumpens

Wenn Reparaturen erforderlich sind oder die Geräte bewegt werden müssen, muss das System leergepumpt und das Kältemittel aus dem Außengerät rückgewonnen werden.

Sicherheitshinweise zum Leerpumpen

- ▶ Aufgrund des schlanken Gerätedesigns ist die Menge an Kältemittel begrenzt, die in das Außengerät zurück gesaugt werden kann.
- ▶ Lassen Sie mehr als die Hälfte des Kältemittels aus dem System in einen leeren Kältemittelbehälter ab, und pumpen Sie das restliche Kältemittel in das Außengerät. Die maximale Kältemittelmenge, die in das Außengerät zurück gesaugt werden kann, beträgt 5 kg.
- ▶ Wenn die Kältemittelmenge über diesem zulässigen Höchstwert liegt, kann der erhöhte Druck zu einem Kompressorfehler führen.

Sicherheitshinweise zum Leerpumpen

1. Schließen Sie das Manometer.
2. Schließen Sie das Serviceventil auf der flüssigkeitsführenden Seite.
3. Drücken Sie 1 mal auf die Taste K2, um für das Gerät den Test-Modus für Kühlbetrieb einzustellen.
4. Überwachen Sie während des Kompressorbetriebs die Niederdruckseite mit Hilfe eines Druckmessers.
5. Wenn der Druckmesser „0“ anzeigt, drehen Sie das Ventil der Niederdruckseite gegen den Uhrzeigersinn, um es zu schließen.
6. Halten Sie den Betrieb des Gerätes durch Drücken der Taste K3 an.
7. Schließen Sie alle Ventilkappen.



- Verwenden Sie beim Ablassen des Kältemittels einen Transportzylinder, wenn dieses später erneut verwendet werden soll. Wenn Sie Änderungen am Kältemittelbehälter vornehmen, können eine Explosion sowie Sach- oder Personenschäden die Folge sein.



HINWEIS

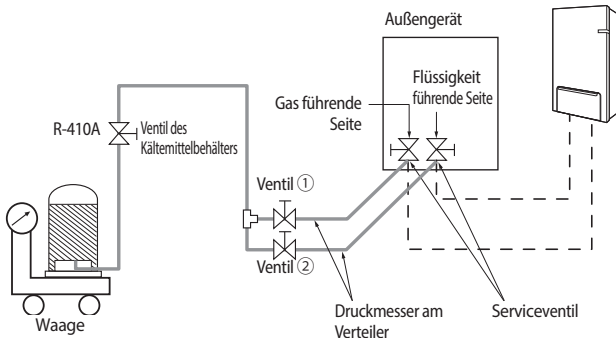
Umsetzen der Luft/Wasser-Wärmepumpe

- Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie das Gerät versetzen möchten.
- Pumpen Sie das System leer. (Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Leerpumpen“)
- Möglicherweise treten beim Ablassen des Kältemittels Schwierigkeiten auf, da bei mehreren Außengeräten die zulässige Kältemittelmenge im Außengerät aufgrund langer Rohrleitungen überschritten wird.
- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
- Entfernen Sie die Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät.
- Entfernen Sie die Ringmutter, mit der das Rohr am Innengerät befestigt ist.
- Verschließen Sie das Rohr am Innengerät sowie alle sonstigen Rohre mit einem Blindstopfen oder einem Vinyl-Stopfen, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
- Trennen Sie das Rohr am Außengerät. Verschließen Sie das Ventil am Außengerät sowie alle sonstigen Rohre mit einem Blindstopfen oder einem Vinyl-Stopfen, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
- Achten Sie darauf, die Verbindungsrohre nicht zu verbiegen, und bewahren Sie sie zusammen mit den Kabeln auf.
- Transportieren Sie das Innen- und das Außengerät zum neuen Aufstellungsort.
- Entfernen Sie die Montageplatte des Innengeräts, und bringen Sie diese ebenfalls zum neuen Aufstellungsort.

Lassen Sie das Kältemittel zunächst in einen geeigneten Behälter ab, bevor Sie das System leerpumpen.

Wenn die im System befindliche Kältemittelmenge über der zulässigen Höchstgrenze lag, verringern Sie die Menge anhand der folgenden Anweisungen, bevor Sie mit dem Leerpumpen fortfahren.

1. Halten Sie einen ausschließlich für Kältemittel verwendeten Behälter, ein Messgerät und einen Druckmesser bereit.
2. Überprüfen Sie den Kältemittelstand innerhalb des Systems.
3. Schließen Sie den Kältemittelbehälter an das Außengerät an, und lassen Sie das Innengerät im Kühlbetrieb mit einer Leistung von ca. 50 % laufen.
4. Überprüfen Sie nach 10-minütigem Kühlbetrieb mit Hilfe eines Manometers den Druck auf der Hochdruckseite. Wenn der Druck auf der Hochdruckseite über 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²) liegt, reduzieren Sie den Druck unter 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²).
5. Sobald der Druck weniger als 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²) beträgt, öffnen Sie das Ventil am Druckmesser des Verteilers ②, der an das Flüssigkeitsrohr angeschlossen ist. Öffnen Sie anschließend das Ventil des Kältemittelbehälters, um das Kältemittel aus dem Flüssigkeitsrohr in den Behälter abzulassen.
6. Überprüfen Sie mit Hilfe eines Messgeräts die Gewichtsänderung. Wenn Sie die gewünschte Menge an Kältemittel in den Behälter abgelassen haben, schließen Sie das Ventil und entfernen Sie das Manometer.
7. Stellen Sie sicher, dass die im Behälter befindliche Menge an Kältemittel etwa 50 % der Menge entspricht, die sich im System befand.
8. Gehen Sie beim Messen der Kältemittelmenge sorgfältig vor, damit sie nicht zu viel Kältemittel in den Behälter ablassen.



Abschließen der Installation

► Führen Sie nach der Installation die folgenden Kontrollen durch.

Anschließen	Außengerät	• Überprüfen Sie die Außenfläche und das Innere des Außengeräts. • Besteht die Gefahr eines Kurzschlusses? • Ist der Aufstellungsort gut belüftet, und bietet er genügend Platz für Wartungsarbeiten? • Ist das Außengerät sicher befestigt?
	Innengerät	• Überprüfen Sie die Außenfläche und das Innere des Innengeräts. • Ist der Aufstellungsort gut belüftet, und bietet er genügend Platz für Wartungsarbeiten? • Überprüfen Sie, ob das Innengerät zentriert und waagrecht installiert wurde.
Nachfüllen von Kältemittel		• Liegen die Längen- und Höhenunterschiede zwischen den Kältemittelrohren innerhalb des zulässigen Bereichs? • Wurde das Rohr ordnungsgemäß isoliert? • Wurde die richtige Menge an zusätzlichem Kältemittel eingefüllt?
Installieren des Abflussrohrs		• Überprüfen Sie das Abflussrohr am Innen- und Außengerät. • Haben Sie den Entwässerungstest durchgeführt? • Wurde das Entwässerungsrohr ordnungsgemäß wärmedämmend?
Verkabelung		• Haben Sie das Außengerät gemäß Stufe 3 geerdet? • Verwenden Sie ein 2-adriges Kabel? • Liegt die Länge des Kabels innerhalb des zulässigen Bereichs? • Wurden die Kabel richtig verlegt?

Endkontrolle und Testbetrieb

Inspektion vor einem Testbetrieb

1. Überprüfen Sie die Netz- und Steuerkabel für das Innen- und das Außengerät.
2. Überprüfen Sie die Stromversorgung zwischen dem Außengerät und dem Schaltschrank.
 - Überprüfen Sie mit Hilfe eines Spannungsmessers, ob eine Spannung von 220 – 240 V~ / 380 – 415 V~ anliegt.
3. Sobald das Außengerät eingeschaltet wurde, wird die Trackingfunktion ausgeführt, um das angeschlossene Innengerät sowie die verfügbaren Optionen zu überprüfen.

Testbetrieb

1. **Führen Sie das Gerät entweder mit Hilfe des Tastenmodus oder Steuerung in den Betrieb.**
 - Überprüfen Sie während des anfänglichen Betriebs die Geräuschentwicklung am Kompressor. Wenn ein Dröhnen zu hören ist, unterbrechen Sie unverzüglich den Betrieb.
2. **Überprüfen Sie den Betrieb für Innen- und Außengerät.**
 - Überprüfen Sie das Innen- und Außengerät während des Betriebs auf ungewöhnliche Geräusche.
 - Überprüfen Sie, ob im Kühlbetrieb ein ordnungsgemäßer Wasserablauf des Innengeräts gewährleistet ist.
 - Überprüfen Sie während des Betriebs alle Einstellungen mit Hilfe des MTF-CO2N Service-Software.
3. **Beenden Sie den Test.**
4. **Erklären Sie dem Kunden anhand des Benutzerhandbuchs die Verwendung der Luft/Wasser-Wärmepumpe.**



Fehlerbehebung



- Bei falscher Handhabung des Thermostats können das Sicherheitsventil oder andere Ventile bewirken, dass es zum Bersten des Tanks kommt. Befolgen Sie die Anweisungen bei der Wartung des Geräts genauestens:
- Schalten Sie die Stromversorgung aus, wenn die Wasserversorgung abgeschaltet ist.
- Kontrollieren Sie den ungehinderten Betrieb des Sicherheitsventils durch regelmäßiges Öffnen des Ventils. Stellen Sie so sicher, dass das Wasser ungehindert fließen kann.
- Die elektrischen Anschlüsse und Wartungsarbeiten an den elektrischen Komponenten dürfen nur von zugelassenen Elektrikern vorgenommen werden.
- Rohrleitungsanschlüsse dürfen nur von zugelassenen Installateuren hergestellt und gewartet werden.
- Beim Austausch des Thermostats, Sicherheitsventils oder anderer Ventil bzw. Teile, die mit diesem Gerät geliefert werden, dürfen nur zugelassene Bauteile mit gleichen technischen Daten verwendet werden.

Fehlercodes

Bei Störungen oder Fehlfunktionen des Geräts wird der entsprechende Fehlercode entweder am Haupt-PBA des AUßENGERÄTS oder der LCD-Anzeige der Kabelfernbedienung angezeigt.

Display	Erklärung	Fehlerquelle
101	Hydro-Gerät / Außengerät-Kommunikations-Verbindungsfehler	Hydrogerät
120	Kurzschluss- oder Unterbrechungsfehler des Raumtemperatur-Sensors des Innengeräts der Zone 2 (nur erkannt, wenn der Raumthermostat verwendet wird)	Hydrogerät
121	Kurzschluss- oder Unterbrechungsfehler des Raumtemperatur-Sensors des Innengeräts der Zone 1 (nur erkannt, wenn der Raumthermostat verwendet wird)	Hydrogerät
122	EVA-Einlasstempersensor KURZSCHLUSS oder UNTERBROCHEN	Hydrogerät
123	EVA-Auslasstempersensor KURZSCHLUSS oder UNTERBROCHEN	Hydrogerät
162	EEPROM-Fehler	Hydrogerät
198	Fehler in Klemmblockthermosicherung (unterbrochen)	Hydrogerät
201	Hydro-Gerät / Außengerät-Kommunikationsfehler (Zuordnungsfehler)	Hydrogerät / Außengerät
202	Hydro-Gerät / Außengerät-Kommunikationsfehler (3 Min)	Hydrogerät / Außengerät
203	Kommunikationsfehler zwischen INVERTER und MAIN MICOM (4 Min)	Außengerät
221	Außengerät-Lufttemperaturesensorfehler	Außengerät
231	Kondensatortemperatur-Sensorfehler	Außengerät
251	Austrittstemperatur-Sensorfehler	Außengerät
320	OLP-Sensorfehler	Außengerät
403	Erkennung von Gefrieren (während Kühlbetrieb)	Außengerät
404	Schutz des Außengeräts bei Überlastung (während Sicherheitsstart, normaler Betriebszustand)	Außengerät
407	Kompressor ausgefallen aufgrund von hohem Druck	Außengerät
416	Auslass eines Kompressors ist überhitzt	Außengerät
419	OUTDOOR UNIT EEV-Betriebsfehler	Außengerät
425	Fehler fehlende Stromquellenleitung (nur bei 3-Phasen-Modell)	Außengerät

Fehlercodes

Display	Erklärung	Fehlerquelle
440	Heizbetrieb blockiert (Außentemperatur über 35 °C)	Außengerät
441	Kühlbetrieb blockiert (Außentemperatur unter 9 °C)	Außengerät
458	FEHLER VON AUßENGERÄT-Lüfter1	Außengerät
461	[Inverter] Kompressor-Startfehler	Außengerät
462	[Inverter] Gesamtstromfehler/PFC-Überstromfehler	Außengerät
463	OLP ist überhitzt	Außengerät
464	[Inverter] IPM-Überstromfehler	Außengerät
465	Kompressor-Überlastfehler	Außengerät
466	Fehler DC LINK Spannung zu hoch/zu niedrig	Außengerät
467	[Inverter] Kompressor-Rotationsfehler	Außengerät
468	[Inverter] Stromsensorfehler	Außengerät
469	[Inverter] DC LINK-Spannungssensorfehler	Außengerät
470	EEPROM-Lese-/Schreibfehler im Außengerät	Außengerät
471	EEPROM-Lese-/Schreibfehler im Außengerät (OTP-Fehler)	Außengerät
474	Fehler im IPM- (IGBT-Modul) oder PFCM-Temperatursensor	Außengerät
475	Fehler von Außengerät-Lüfter2	Außengerät
484	Überlastfehler	Außengerät
485	Eingangstromsensor	Außengerät
500	IPM ist überhitzt	Außengerät
554	Gasleckagefehler	Außengerät
590	Inverter-EEPROM-Prüfsummenfehler	Außengerät
601	Kommunikationsfehler zwischen Hydro-Gerät und Kabelfernbedienung	Hydrogerät
604	Fehler bei Kommunikationserfassung zwischen Hydro-Gerät und Kabelfernbedienung	Hydrogerät
653	Kurzschluss- oder Unterbrechungsfehler des Temperatursensors des Kabelfernbedienung	Hydrogerät, Kabelfernbedienung
654	Speicher (EEPROM) Lese-/Schreibfehler (Datenfehler der Kabelfernbedienung)	Hydrogerät, Kabelfernbedienung
899	Kurzschluss oder Unterbrechungsfehler des Wasseraustrittstemperatursensors der Zone 1	Hydrogerät
900	Kurzschluss oder Unterbrechungsfehler des Wasseraustrittstemperatursensors der Zone 2	Hydrogerät
901	Wassereinlass (PHE)-Temperatursensorfehler (unterbrochen/Kurzschluss)	Hydrogerät
902	Wasserauslass (PHE)-Temperatursensorfehler (unterbrochen/Kurzschluss)	Hydrogerät
903	Wasserauslass (Ersatzheizung)-Tempertursensorfehler	Hydrogerät

Display	Erklärung	Fehlerquelle
904	DHW-Tank-Temperatursensorfehler	Hydrogerät
906	Kühlgaseinlass (PHE)-Temperatursensor (unterbrochen/Kurzschluss)	Außengerät
911	Fehler niedrige Durchflussrate - Die niedrige Durchflussrate wird ab dem Zeitpunkt, zu dem das Wasserpumpensignal eingeschaltet wird (startet), für 30 Sekunden fortgesetzt. - im Falle einer niedrigen Durchflussrate in 15 Sekunden während die Wasserpumpensignale auf ON stehen (Nach dem Start)	Hydrogerät
912	Normaler Durchflussratenfehler im Falle einer normalen Durchflussrate in 10 Min während die Wasserpumpensignale auf OFF stehen	Hydrogerät
916	Mischventil-Sensorfehler	Hydrogerät
919	Fehler beim Erreichen der eingestellten Temperatur für den Desinfektionsbetrieb oder beim Aufrechterhalten der Temperatur für die gewünschte Zeit	Hydrogerät
920	FSV-SD-Karten-Datenfehler	Hydrogerät



AMAZING TOGETHER

Gemeinsam sind wir INNOVATIVE Vordenker
SMARTE Entwickler LEIDENSCHAFTLICHE
Entdecker KREATIVE Impulsgeber FANTASTISCHE
Teamplayer GROSSARTIGE Geschäftspartner

MTF-SAMSUNG

 +49 5923 988440

 Niedersachsenstraße 12
D-48465 Schüttorf

 mtf@mtf-online.net

 www.mtf-online.net

Exklusiv-Partner für:

Samsung Klima- und Wärmepumpensysteme | Qubic Lüftungsanlagen | Madel | Innovator High End H₂O products | Innovator Accessories