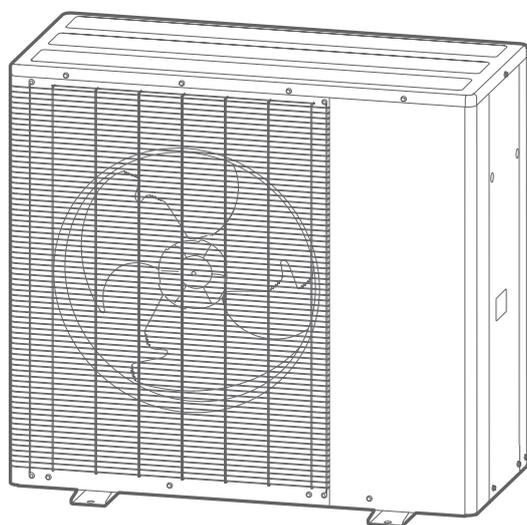


FUJITSU

KBH24[®]

31/05/2024



Außeneinheit

WPEG080KRF - 750919

WPEG100KRF - 750920

DE

INSTALLATION

Fujitsu Airstage Monobloc Comfort 8

Fujitsu Airstage Monobloc Comfort 10

Luft-Wasser-Monoblock-Wärmepumpe

Außeneinheit

Für den Fachmann vom Benutzer für spätere Einsichtnahme aufzubewahren



■ Installations- und Wartungsvorschriften

Die Installation und Instandhaltung des Gerätes müssen einem zugelassenen Fachmann gemäß den einschlägigen Vorschriften und dem Stand der Technik anvertraut werden.

- **Nur vom Hersteller empfohlene Entfrosterbeschleunigungs- oder Reinigungsmittel verwenden.**
- **Das Gerät muss an einem Ort aufbewahrt werden, das keine ständig in Betrieb befindlichen Zündquellen (wie beispielsweise offene Flammen, in Betrieb befindliche Gasgeräte oder Elektroheizungen) enthält.**
- **Das Gerät nicht durchbohren oder verbrennen.**
- **Es müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, denn das Kühlmittel kann ein gefährliches Umfeld erzeugen, entflammbar, farblos und/oder geruchlos sein.**

■ Förderung

Die Außeneinheit darf nicht liegend transportiert werden.

Bei liegendem Transport könnte das Gerät aufgrund des Verschiebens des Kühlmittels und der Verformung der Verdichteraufhängungen beschädigt werden.

Die beim liegenden Transport aufgetretenen Schäden werden von der Garantie nicht gedeckt.

Bei Bedarf darf die Außeneinheit bei der manuellen Förderung geneigt werden (zum Beispiel beim Durchgehen durch eine Tür oder auf einer Treppe usw.). Dieser Vorgang muss vorsichtig erfolgen, und das Gerät muss sofort wieder gerade gestellt werden.

■ Aufstellungsort

Bei der Installation der Wärmepumpe ist darauf zu achten, dass die Anforderungen an den Aufstellungsort erfüllt werden.

Die Wärmepumpe ist für eine Installation in weniger als 2000 m Höhe konzipiert.

■ Hydraulikanschlüsse

Der Anschluss muss dem Stand der Technik entsprechen.

Achtung: Alle Montageabdichtungen gemäß den einschlägigen Vorschriften für Installationsarbeiten ausführen:

- Einsatz der passenden Dichtungen (aus Faser, O-Ring-Dichtung).
- Teflonband oder Hanf verwenden.
- Abdichtpaste verwenden (je nach Fall synthetisch).

Ein Wasser-/Glykol-Gemisch verwenden, wenn die Außenhydraulikverbindungen Frostgefahr ausgesetzt sind.

Für die Außenhydraulikverbindungen eine für die Nutzung im Außenbereich geeignete, UV-beständige Isolierung (Nutzungstemperatur zwischen -20 und +70 °C) verwenden. Die Wärmeleitfähigkeit der Isolierung liegt bei höchstens 0,040 W/mK.

Zwingend vorgeschrieben: Zum Schutz des Geräts Glykol oder Frostschutzventile verwenden.

Bei Gebrauch von Wasser-Glykol-Gemisch muss jährlich eine Kontrolle der Qualität des Glykols vorgesehen werden. Nur Monopropylenglykol verwenden. Die empfohlene Konzentration beträgt höchstens 40% (mindestens 30 %).

Die Verwendung von Monoethylenglykol ist verboten.

Im Fall der Verwendung von Wasser-Glykol-Gemisch keine Frostschutzventile benutzen und umgekehrt.

• **Bei bestimmten Anlagen kann die Gegenwart unterschiedlicher Metalle zu Korrosionsproblemen führen; man beobachtet dabei die Bildung von Metallpartikeln und Schlamm im Hydraulikheizkreislauf. In diesem Fall ist es wünschenswert, einen Korrosionsinhibitor in den vom Hersteller angegebenen Anteilen zu verwenden. Andererseits ist es erforderlich, sicherzustellen, dass das behandelte Wasser nicht aggressiv wird.**

Zwingend vorgeschrieben: Einen Absetzbehälter (nicht im Lieferumfang enthalten) am Rücklauf des Heizkreises in der empfohlenen Richtung installieren.

Achtung: Die Ventile zwischen der Außen- und der Inneneinheit während des Betriebs der Wärmepumpe nicht schließen.



■ Elektroanschlüsse

Vor jeglichem Eingriff muss sichergestellt werden, dass alle Stromversorgungen abgeschaltet sind.

• Kenndaten der Stromversorgung

Die Elektroanlage muss in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung hergestellt werden.

Für Anlagen ohne Nullleiter muss ein im Sekundärkreislauf geerdeter Transformator zur galvanischen Trennung verwendet werden.

Alle Elektroanschlüsse erfolgen erst, wenn alle anderen Montagearbeiten (Befestigen, Zusammenbauen usw.) erfolgt sind.

Achtung!

Der mit dem Stromlieferanten abgeschlossene Vertrag muss ausreichen, um nicht nur die Leistung der Wärmepumpe zu decken, sondern auch die Gesamtleistung aller Geräte, die gleichzeitig funktionieren können. Bei unzureichender Leistung beim Stromlieferanten den Wert der vertraglichen Leistung prüfen.

Niemals Steckdosen für die Stromversorgung verwenden.

Die Wärmepumpe muss direkt über eigens dafür eingerichtete Leitungen versorgt werden, die vom Schaltschrank aus durch allpolige, nur für die Wärmepumpe bestimmte Trennschalter geschützt sind, Kurve C für die Außeneinheit, Kurve C für die elektrischen Zusatzheizstäbe für Heizung und Warmwasser*.

Die Elektroanlage muss zwingend mit einem Differentialschutz von 30 mA ausgestattet sein.

Dieses Gerät ist für den Betrieb mit einer Nennspannung von 230 V, +/- 10%, 50 Hz bestimmt.

• Allgemeines zu den elektrischen Anschlüssen

Die Polung Außenleiter-Neutralleiter muss beim Anschließen der Elektrizität zwingend eingehalten werden.

Starrer Leiter ist für stationäre Anlagen und insbesondere im Bauwesen vorzuziehen.

Die Kabel mit den Kabelverschraubungen festziehen, um jedes zufällige Lösen der Leiter zu vermeiden.

Der Anschluss an die Erde und seine Kontinuität sind zwingend.

• Anschließen an die Schraubklemmleisten:

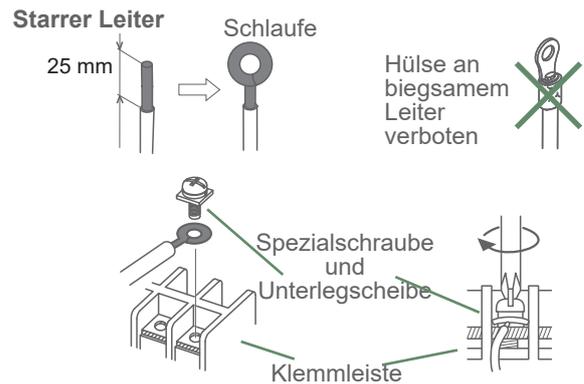
Es ist verboten, eine Hülse oder einen Kabelschuh zu verwenden.

- Immer einen Leiter auswählen, der den geltenden Normen entspricht.

- Das Ende des Leiters über etwa 25 mm abmanteln.

- Mit einer Zange mit runden Enden eine Schlaufe mit einem Durchmesser bilden, der den Schrauben der Klemmleiste entspricht.

- Die Schraube der Klemmleiste auf der Schlaufe sehr fest anziehen. Ein unzureichendes Festziehen kann zu Erhitzungen führen, die Pannen oder sogar einen Brand zur Folge haben können.



(* je nach Option)

Inhaltsverzeichnis

Q Beschreibung des Gerätes	6
Verpackung	6
Technische Daten	8
Funktionsprinzip	10
🏠 Installationsort	12
Installation der Außeneinheit	12
💧 Hydraulikanschluss	16
Spülen der Anlage	16
Hydraulikanschluss der Außeneinheit	16
🔌 Elektrischer Anschluss	18
Kabeldurchführung	18
Kabelquerschnitt und Schutzklasse	19
📁 Anlagen	20
Verkabelungsschema	20
⚙️ Inbetriebnahme	21
💬 Hinweise für den Benutzer	21
🔧 Fehlercodes Wärmepumpe	22



Dieses Dokument wurde in französischer Sprache erstellt und dann übersetzt.



Die die Sicherheitsvorkehrungen zusammenfassende Unterlage vor der Installation und/oder Verwendung lesen (Installations- und Wartungsvorschriften).

Auspacken und Vorbehalte



In Gegenwart des Spediteurs das allgemeine Aussehen der Geräte sorgfältig kontrollieren und prüfen, ob die Außeneinheit nicht liegend gelagert wurde.

Im Streitfall die angebrachten Vorbehalte innerhalb von 48 Stunden dem Spediteur schriftlich mitteilen und eine Kopie dieses Schreibens an den Kundendienst schicken.

► Symbole und Begriffsbestimmungen



GEFAHR. Erhebliche Verletzungsgefahr und/oder Risiko für Geräteschäden. Warnhinweis unbedingt einhalten.



Gefahr: Elektrizität / Stromschlag.



Wichtige Information, die immer im Gedächtnis zu behalten ist.



Gefahr: Gefahr entzündliches Material



Tipps und Tricks / Empfehlung.



Installationshandbuch lesen.



Schlechte Praktiken.



Nutzerhandbuch lesen.

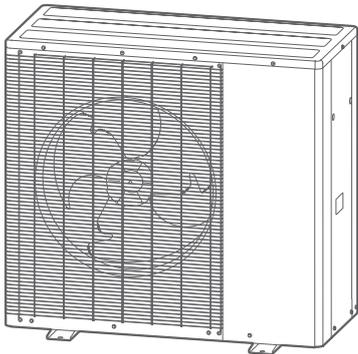


Anweisungen lesen.

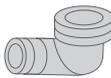
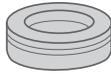
Q Beschreibung des Gerätes

► Verpackung

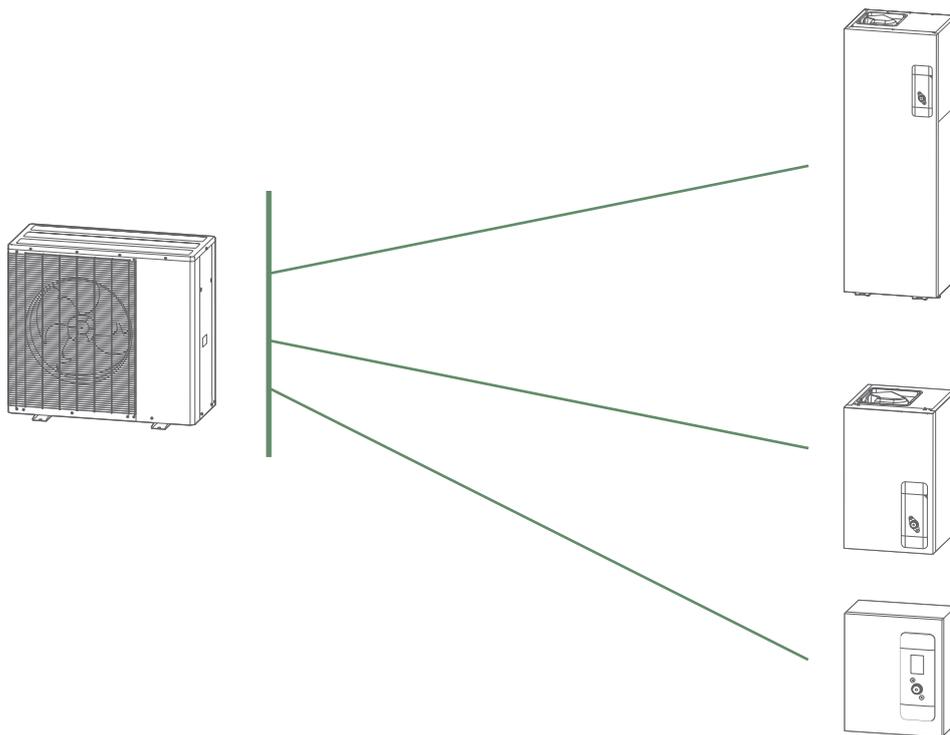
■ 1 Paket: Außeneinheit.



Modell	Code
Außeneinheit Fujitsu Airstage Monobloc Comfort 8 WPEG080KRF	750919
Fujitsu Airstage Monobloc Comfort 10 WPEG100KRF	750920

Zubehör	
	Bogen
	Stopfen (x9)

Die Außeneinheit ist einer Inneneinheit zugeordnet (1Service, Duo oder Compact).



Optional erhältliches Zubehör

- **Frostschutzventil-Set** (Art.Nr. UTW-KAVXQ) zum Schutz des Außen-Hydraulikkreislaufs vor dem Einfrieren.
- **Gummihalterset** (Art.Nr. UTW-KARXQ)
- **Kondensatauffangwanne** (Art.Nr. UTW-KDPXQ)

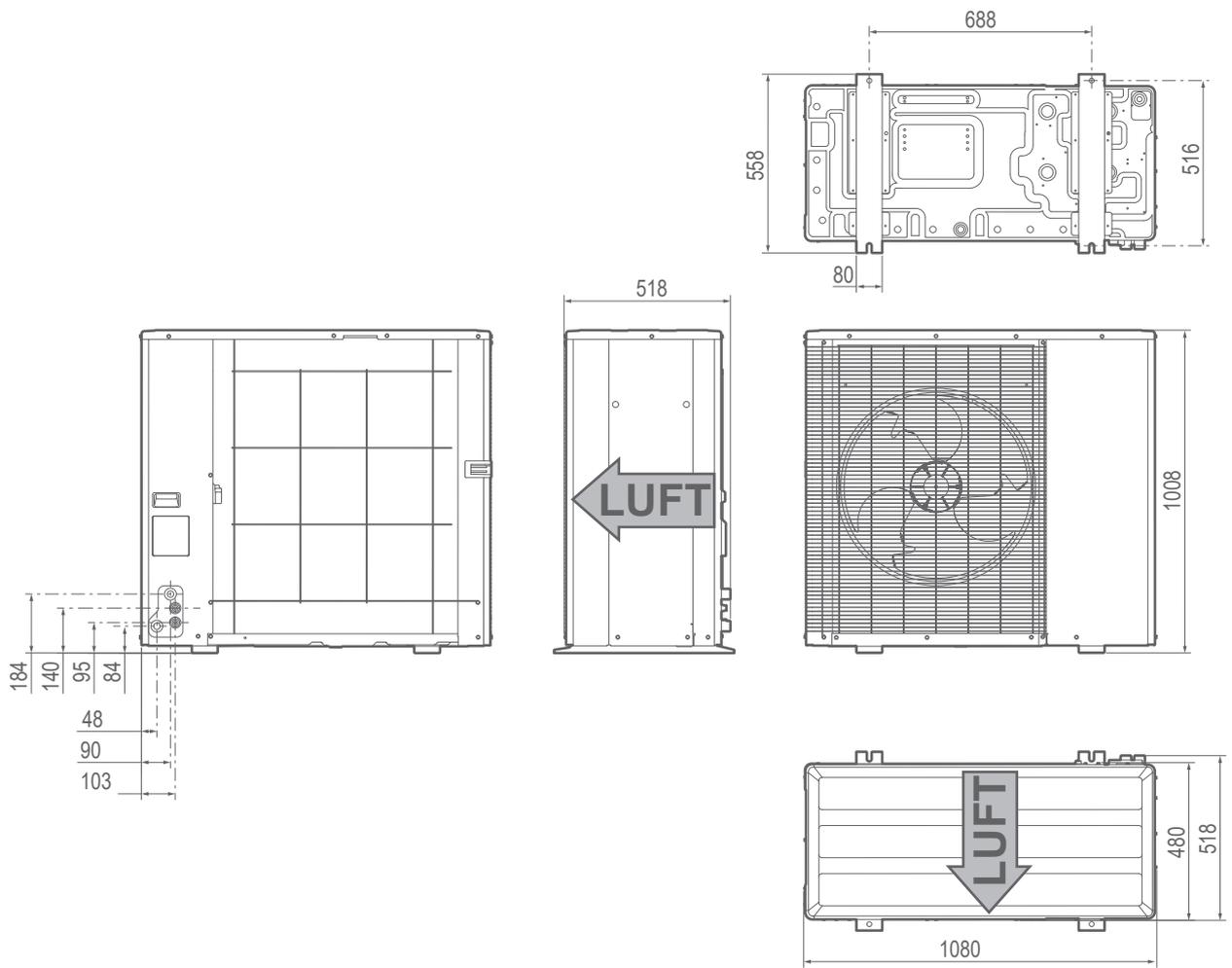


Abb. 1 - Abmessungen (in mm)

OUTDOOR UNIT		Code 75***				090761...A	
	1	2	3	4			
Compressor / Compresseur	1 - R901z - 230V	***3M	***4M	***A	R32	1 Supply voltage Tension d'alimentation	230V
REFRIGERANT / FROSTIGES MITTEL FLUIDE REFRIGERANTES / REFRIGERANTEN REFRIGÉRANT / REFRIGÉRANT					4.2 MPa (61.2 bar)	2 Heat output Puissance absorbée	10000 W
MAXIMUM PRESSURE REFRIGERATION CIRCUIT PRESSION MAX. CIRCUIT FRIGORIFÈRE (PS)					0.5 MPa (7 bar)	3 Power absorbed Puissance absorbée	1000 W
HEAT TRANSFER FLUID FLUIDE CALORIFICATEUR	Water Eau					4 Maximum current intensité max	16 A
MAX. OPERATING PRESSURE COOLANT FLUID PRESSION MAX. CIRCUIT CALORIFICATEUR						weight / poids	10 kg
INGRESS PROTECTION INDICE DE PROTECTION	IPX4						
OUTDOOR TEMPERATURE LIMITS FOR HEATING / DRW OPERATION LIMITES DE FONCTIONNEMENT CHAUFFAGE / ECR	-20/+6°C	Serial Number	075*****				
Manufacturing site - GROUPE ATLANTICSC Rue des Fondeurs BP64 69660 MERVILLE France		Date	09/2022				

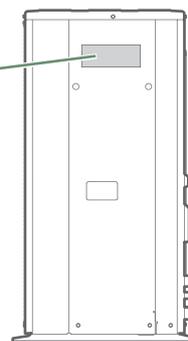


Abb. 2 - Typenschild

► Technische Daten

Modellbezeichnung	WPEG	080KRF	100KRF
Nennleistungen Heizung (Außentemperatur / Vorlauftemperatur)			
Heizleistung			
+7 °C / +35°C ³	kW	8,00	10,00
-7 °C / +35°C	kW	8,18	9,53
+7 °C / +55°C	kW	8,00	10,00
-7 °C / +55°C	kW	7,50	8,50
Leistungsaufnahme⁴			
+7 °C / +35°C ³	kW	1,57	2,05
-7 °C / +35°C	kW	2,70	3,05
+7 °C / +55°C	kW	2,62	3,36
-7 °C / +55°C	kW	3,62	3,97
Leistungszahl (COP)³	(+7°C / + 35°C)	5,08	4,88
Elektrische Kenndaten			
Stromversorgung			
Elektrische Spannung (50 Hz) Einphasig	V	230	230
Maximale Stromstärke	A	19,1	20,6
Hydraulikkreislauf			
Anschlussdurchmesser / Rohrdurchmesser	Zoll	1" - 25.4mm	1" - 25.4mm
Maximaler Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)	0,3 (3)
Zulässiger Mindestdurchsatz des Hydraulikkreislaufs	Liter/Min.	14,5	14,5
Sonstiges			
Gewicht	kg	109	109
Schall-leistung ERP (EN 12102-1 Anhang A) ¹	dB (A)	56	57
Betriebsgrenzen Heizung			
Außentemperatur min./max.	°C	-20 / +35	-20 / +35
Max. Wassertemperatur Heizungsvorlauf Fußbodenheizung	°C	45	45
Max. Wassertemperatur Heizungsvorlauf Heizkörper	°C	60	60
Min. Wassertemperatur Heizungsvorlauf (Vorheizen der Außenanlage notwendig)	°C	17	17
Kühlkreislauf			
Werkseitige Füllung mit Kältemittel R32 ²	g	1470	1470
Betriebsdruck (PS)	MPa (bar)	4,2 (42)	4,2 (42)

¹ Die Schalleistung ist eine Labormessung des abgegebenen akustischen Drucks. Im Gegensatz zum Schallpegel entspricht sie allerdings nicht dem Lautstärkeindruck.

² Kältemittel R32 gemäß der Norm BS EN 378-1.

³ Die angekündigten thermischen und akustischen Leistungen werden mit 5 m Hydraulikverbindungen gemessen, davon die Hälfte unter Außenbedingungen, mit einem Durchmesser von 1"1/4 und 19mm Isolierung ($\lambda = 0.033\text{W/mK}$).

⁴ Spezifikationen mit angeschlossenem „UTW-SCBEC“.

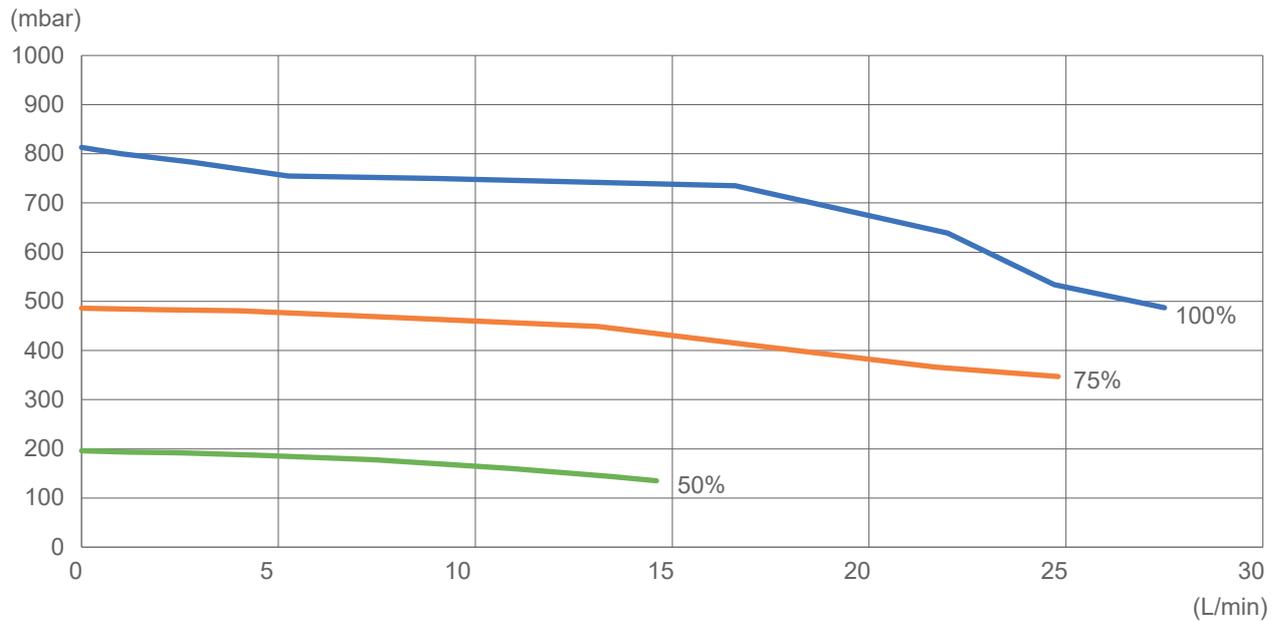


Abb. 3 - Verfügbare Druckstärken und Hydraulikdurchsätze (Außeneinheit)

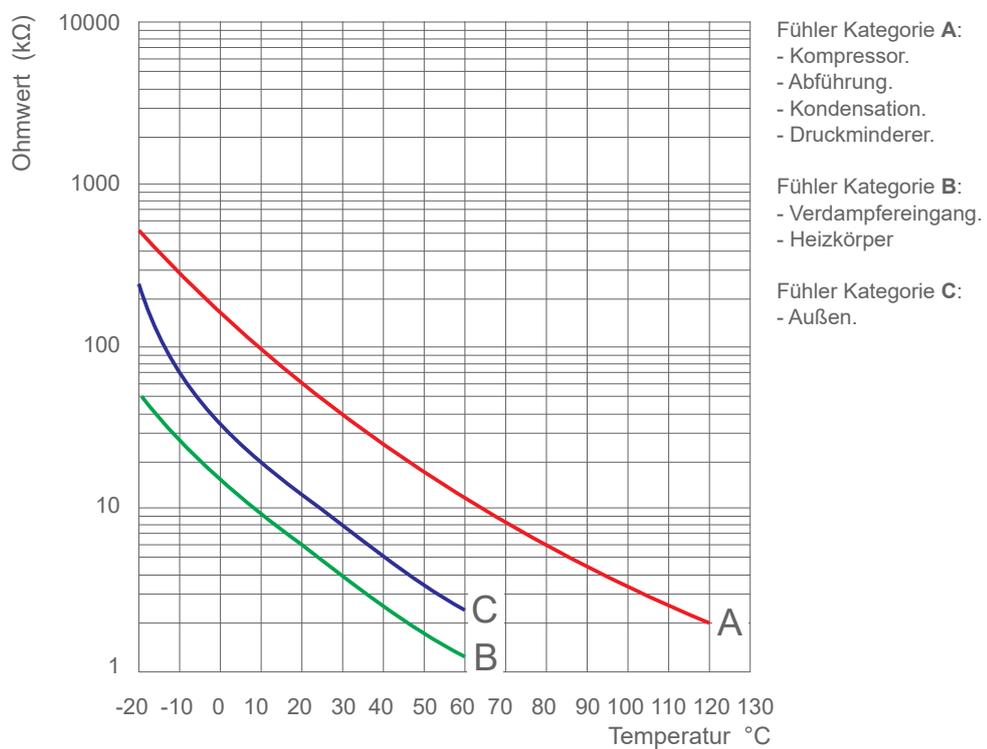


Abb. 4 - Ohmwert der Fühler (Außeneinheit)

► Funktionsprinzip

Die Monoblock-Außeneinheit, die sich, wie ihr Name andeutet, im Freien befindet, nimmt aus der Luft Wärmeenergie auf.

Die Monoblock-Außeneinheit ist so konzipiert, dass sie von der Außeneinheit gesteuert wird, um den Kreislauf zu heizen, indem Wärme von der Luft zum Wasser geleitet wird.

Die Luftzirkulation durch den Verdampfer und am Ventilatorausgang darf durch nichts behindert werden.

Das in der Luft enthaltene Wasser kann kondensieren und aus der Außeneinheit fließen. Die Außeneinheit kann ein bedeutendes Wasservolumen produzieren, das Kondensat genannt wird.

Bei Kälte friert dieses Wasser, wenn es den Wärmetauscher berührt, und muss regelmäßig durch Entfrostszyklen eliminiert werden. Dieser Entfrostszyklus wird von der Regelung automatisch verwaltet und kann zu einer ganz und gar normalen Abgabe von Dampf führen.

Die Außeneinheit ist mit einer Umwälzpumpe ausgestattet, um den Wasserdurchlauf durch die Rohre zu gewährleisten. Die Drehzahl der Umwälzpumpe kann von der Inneneinheit angepasst werden.

Die Vorlauftemperatur des Heizkreises wird von der Wasserinnentemperatur gesteuert.

In Abhängigkeit von der geforderten Heizvorlauftemperatur wird die Leistung der Außeneinheit über den „Inverter“-Verdichter moduliert.

Es ist ein Mindestwasserdurchsatz notwendig, um einen optimierten Austausch zu erzielen, welcher wiederum von einem Wasserdurchsatzsensor (Durchflussmesser) gesteuert wird.

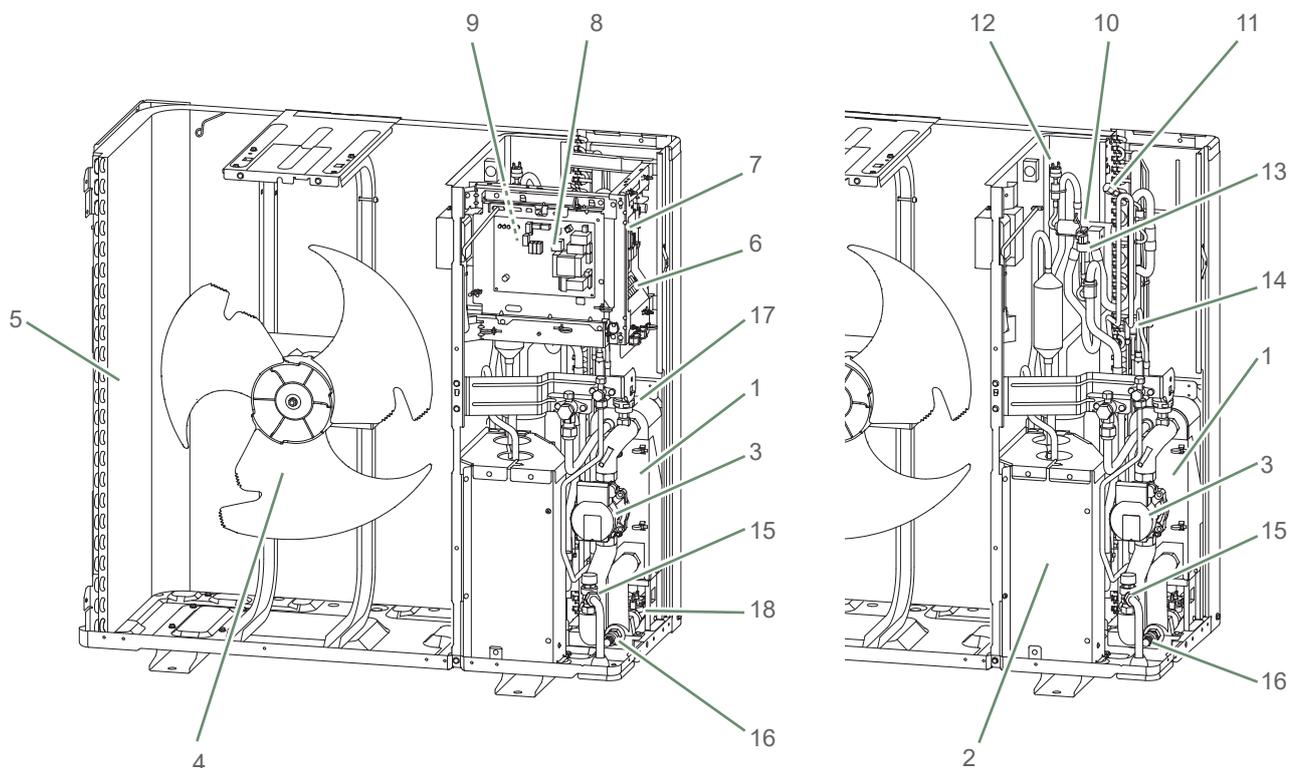


Ein Mindestvolumen in der Wasserdurchlaufschleife mit optimalem Druck ist für den Betrieb notwendig.

Ein Kommunikationsbus zwischen der Inneneinheit und der Monoblock-Außeneinheit bietet die Möglichkeit, die geforderte Innenraumtemperatur, den Status der Außentemperatur, die Fehlercodes, usw. zu kommunizieren.

■ Schutzfunktionen

- Frostschutz (sofern die Stromversorgung der Wärmepumpe nicht unterbrochen ist).
- Der Durchflussmesser prüft den richtigen Wert des Hydraulikdurchsatzes.
- Der Hydraulikkreislauf ist mit einem 3 bar Sicherheitsventil ausgestattet.

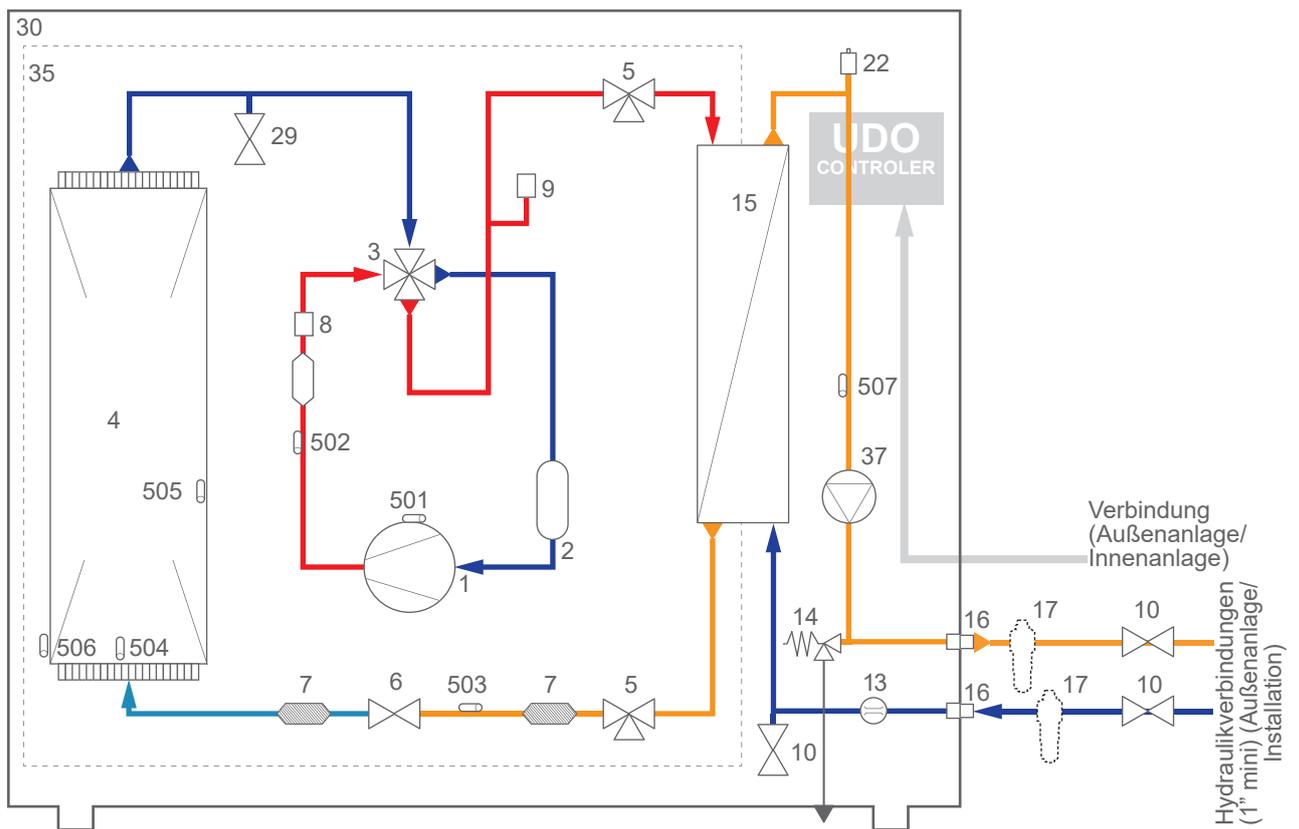


1. Plattenwärmetauscher (EP)
2. Verdichter (Cp)
3. Umwälzpumpe (CC)
4. Ventilator
5. Verdampfer (Ech)
6. Klemmleiste Stromversorgung

7. Hydraulik-Reglerplatte
8. Hauptplatine
9. Inverter-Karte
10. 4-Wege-Ventil (V4V)
11. Schrader-Ventil
12. Druckregler (Prt)

13. Druckfühler (SPr)
14. Expansionsventil (Dt)
15. Sicherheitsventil (SSe)
16. Ablasschieber (V)
17. Automatisches Ablassventil (PgA)
18. Durchflussmesser (Db)

Abb. 5 - Bauteile



- 1 - Verdichter
- 2 - Speicher
- 3 - 4-Wege-Ventil
- 4 - Kältemittel-Austauscher
- 5 - 3-Wege-Ventil
- 6 - Expansionsventil
- 7 - Filter
- 8 - Druckregler
- 9 - Druckfühler
- 10 - Ventil

- 13 - Durchflussmesser
- 14 - Sicherheitsventil
- 15 - Hydraulikaustauscher
- 16 - Hydraulischer Anschluss 1"
- 17 - Frostschutz-Ventil
- 22 - Automatische Entlüftung
- 29 - Druckanschluss
- 30 - Außeneinheit
- 35 - Kühlaggregat
- 36 - 2-Wege-Ventil

- 37 - Umwälzpumpe (IPWM)
- 501 - Temp.fühler Verdichter
- 502 - Temp.fühler Abfluss
- 503 - Temp.fühler Eingang Expansionsventil
- 504 - Temp.fühler Eingang Kühl-Austauscher
- 505 - Temp.fühler Mitte Kühl-Austauscher
- 506 - Temp.fühler Ausgang Kühl-Austauscher
- 507 - Vorlauffühler Kühl-Austauscher

► Installation der Außeneinheit

▼ Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation



Die Außeneinheit darf nur im Freien installiert werden. Wenn ein Unterstand erforderlich ist, muss er große Öffnungen auf allen 4 Seiten besitzen und die Installationsfreiräume gestatten.

- Den Aufstellort des Gerätes nach Absprache mit dem Kunden auswählen.
- Den Aufstellungsort vorzugsweise in sonniger Lage und vor dominierenden starken und kalten Winden geschützt auswählen (Mistral, Nordwind usw.).
- Die Außeneinheit vorschriftsgemäß installieren, damit sie Erdbeben und starken Winden standhalten kann. Eine falsche Installierung kann zu Kippen oder Herabfallen des Geräts oder anderen Unfällen führen.
- Das Gerät muss für Installations- und spätere Wartungsarbeiten perfekt zugänglich sein.
- Sicherstellen, dass das Verlegen der Verbindungen zum Hydraulikmodul möglich und einfach ist.
- Die Außeneinheit hält Witterungseinflüssen stand, man sollte es jedoch vermeiden, sie an einem Ort aufzustellen, an dem sie Schmutz oder viel rieselndem

Wasser ausgesetzt ist (zum Beispiel unter einer defekten Dachrinne).

- Die Außeneinheit nicht in den folgenden Zonen aufstellen:
 - Stark salzhaltige Zonen wie Meerufer. Gefahr einer Beschädigung von Metallteilen, Funktionsstörungen von Bauteilen oder Wasserlecks an der Anlage
 - Zone, in der Substanzen hervorgebracht werden, die die Ausstattung beeinträchtigen könnten, wie beispielsweise Schwefelgas, Chlorgas, Säure oder Basen. Korrosionsgefahr der Kupferrohre und der verschweißten Dichtungen, Risiko eines Kühlmittellecks.
 - Zone, in der Tiere an die Anlage urinieren können, bzw. in der Ammoniak entstehen kann.
- Während des Betriebs kann Wasser aus der Außeneinheit ablaufen. Das Gerät nicht auf einer Terrasse installieren, sondern an einem entwässerten Ort (Kiesel- oder Sandbett). Wenn die Installation in einer Region erfolgt, in der die Temperatur während längerer Zeit unter 0 °C fällt, muss geprüft werden, ob Eisbildung nicht zu einer Gefahr führt. Man kann aber auch eine Abflussleitung an der Außeneinheit installieren (siehe „Anschluss der Kondensatabflussleitung“, Seite 13).

- A** ≥ 100 mm
- B** ≥ 150 mm
- C** ≥ 200 mm
- D** ≥ 300 mm
- E** ≥ 400 mm
- F** ≥ 500 mm
- G** ≥ 600 mm

- H** ≥ 1000 mm
- J** ≥ 1500 mm
- K** ≥ 3000 mm
- L** ≥ 3500 mm
- M** = 300 mm Max
- N** = 500 mm Max

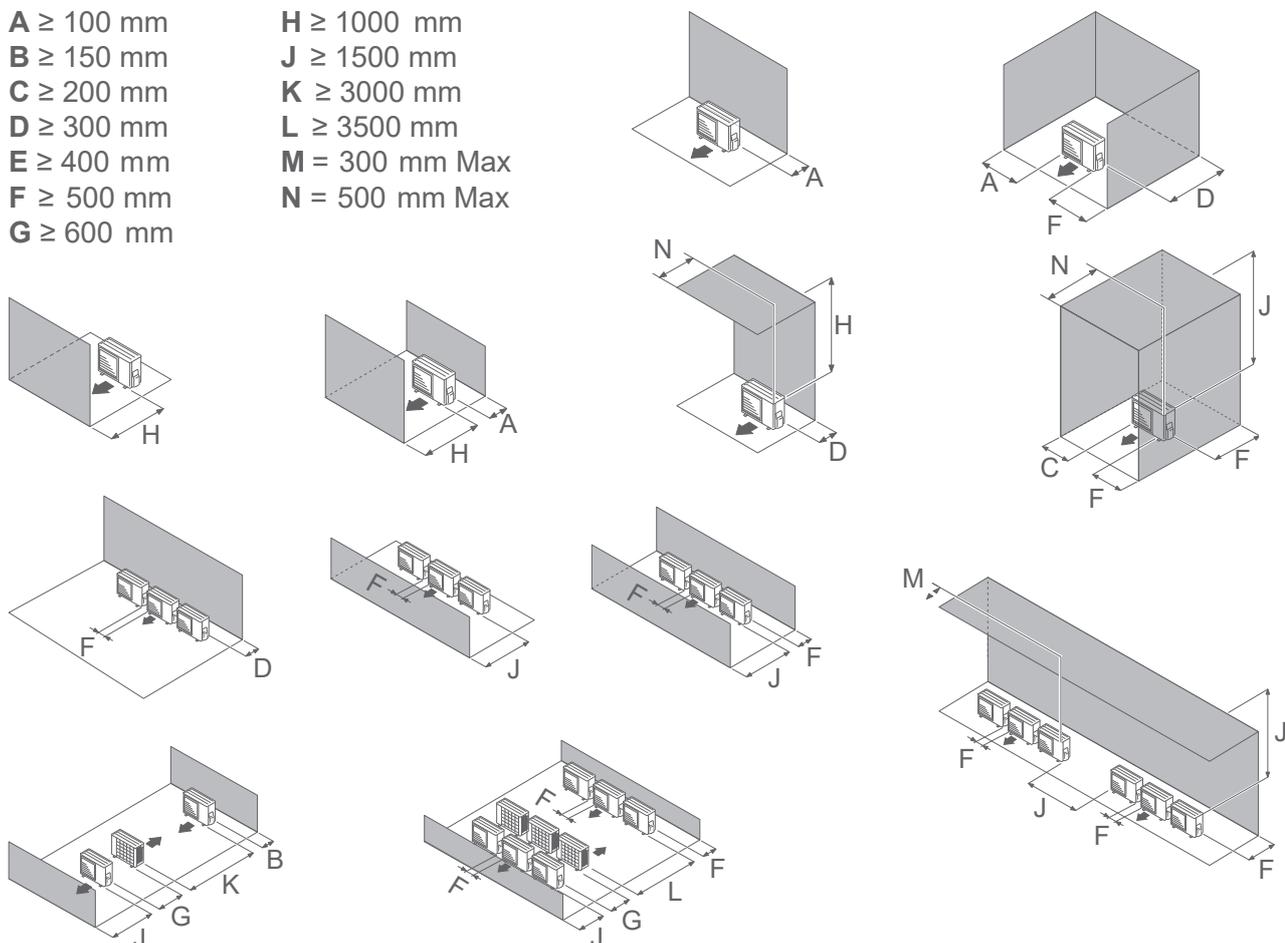


Abb. 6 - Installationsmindestfreiräume um die Außeneinheit

- Die Luftzirkulation durch den Verdampfer und am Ventilatorausgang darf durch nichts behindert werden.
- Die Außeneinheit von Hitzequellen oder brennbaren Produkten entfernen.
- Das Gerät darf die Nachbarschaft oder Benutzer nicht stören (Schallpegel, entstehende Zugluft, niedrige Temperatur der Blasluft mit Gefriergefahr von Pflanzen auf dem Verlauf).
- Die Fläche, auf welcher die Außeneinheit aufgestellt wird, muss:
 - durchlässig sein (Erde, Kieselschicht usw.),
 - dem Gewicht sicher standhalten,
 - ein sicheres Befestigen erlauben,
 - keine Schwingung an das Wohngebäude übertragen. Vibrationsschutzklötze sind als Zubehör verfügbar.
- Die Außeneinheit muss solide am Boden befestigt sein.

▼ Aufstellen der Außeneinheit



Die Außeneinheit nicht um mehr als 3 Grad neigen.

Die Außeneinheit muss im Vergleich zum Boden um mindestens 50 mm überhöht sein. In Regionen mit starkem Schneefall muss diese Höhe vergrößert werden, darf jedoch 1,5 m nicht überschreiten.

Die Außeneinheit mit Schrauben und elastischen Spannscheiben oder federnden Fächerscheiben installieren, um ein Lockern zu verhindern.



In Regionen mit starken Schneefällen, wenn die Luftein- und -ausgänge der Außeneinheit durch den Schnee blockiert sind, könnte es schwierig werden, zu heizen, und es würde wahrscheinlich zu einer Panne führen.

Ein Schutzdach bauen oder das Gerät auf eine hohe Auflage stellen (lokale Konfiguration).

- Das Gerät auf einer soliden Unterlage aufstellen, um Schläge und Vibrationen einzuschränken.
- Das Gerät nicht direkt auf den Boden stellen, denn dies kann Störungen verursachen.

▼ Anschluss der Kondensatabflussleitung



Die Außeneinheit kann ein bedeutendes Wasservolumen produzieren.

Wenn ein Abflussrohr nicht vermieden werden kann:

- Die Kondensatauffangwanne (Option) installieren. Den mitgelieferten Bogen C und ein Abflussrohr mit Durchmesser 16 mm für den Kondensatabfluss anschließen.
- Ein schwerkraftbedingtes Abfließen des Kondensats vorsehen (Abwasser, Regenwasser, Kiesbett).



Wenn die Installation in einer Region erfolgt, in der die Temperatur während längerer Zeit unter 0 °C fällt, müssen das Abflussrohr und die Kondensatauffangwanne mit einem Heizkabel (oder Heizdraht) versehen werden, um das Vereisen zu vermeiden.

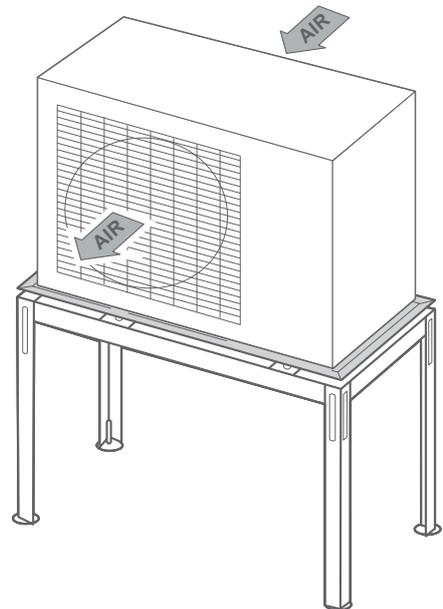


Abb. 8 - Hohe Auflage (Option)

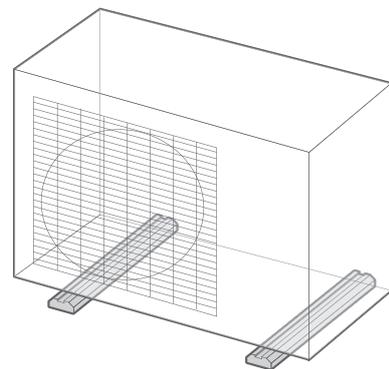


Abb. 7 - Anbringen von Gummifüßen (Option)



AUSSEINEINHEIT

109 kg

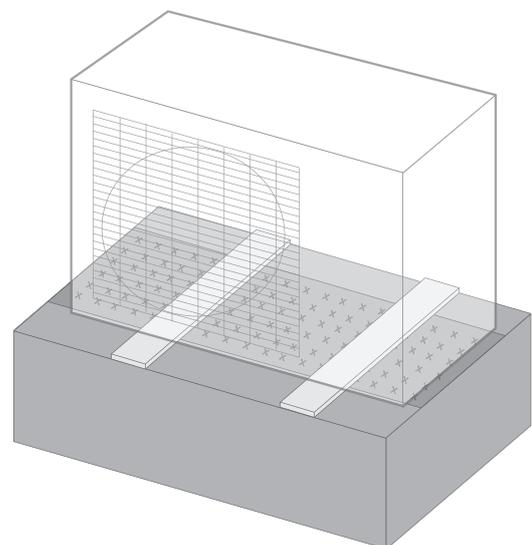
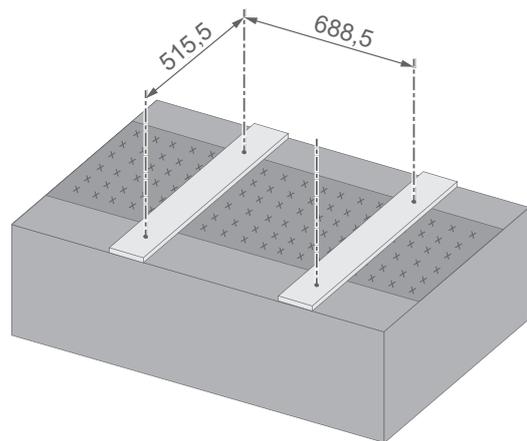
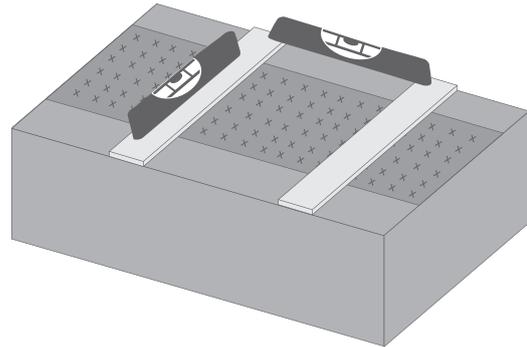
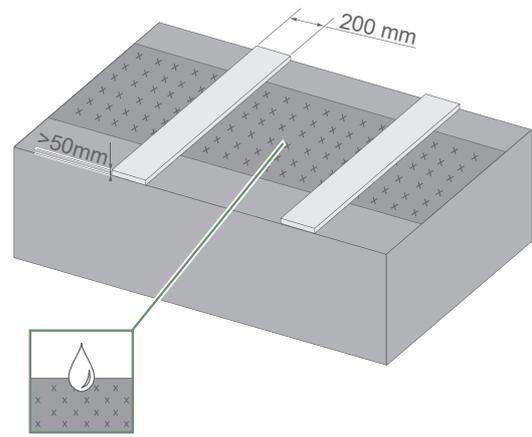
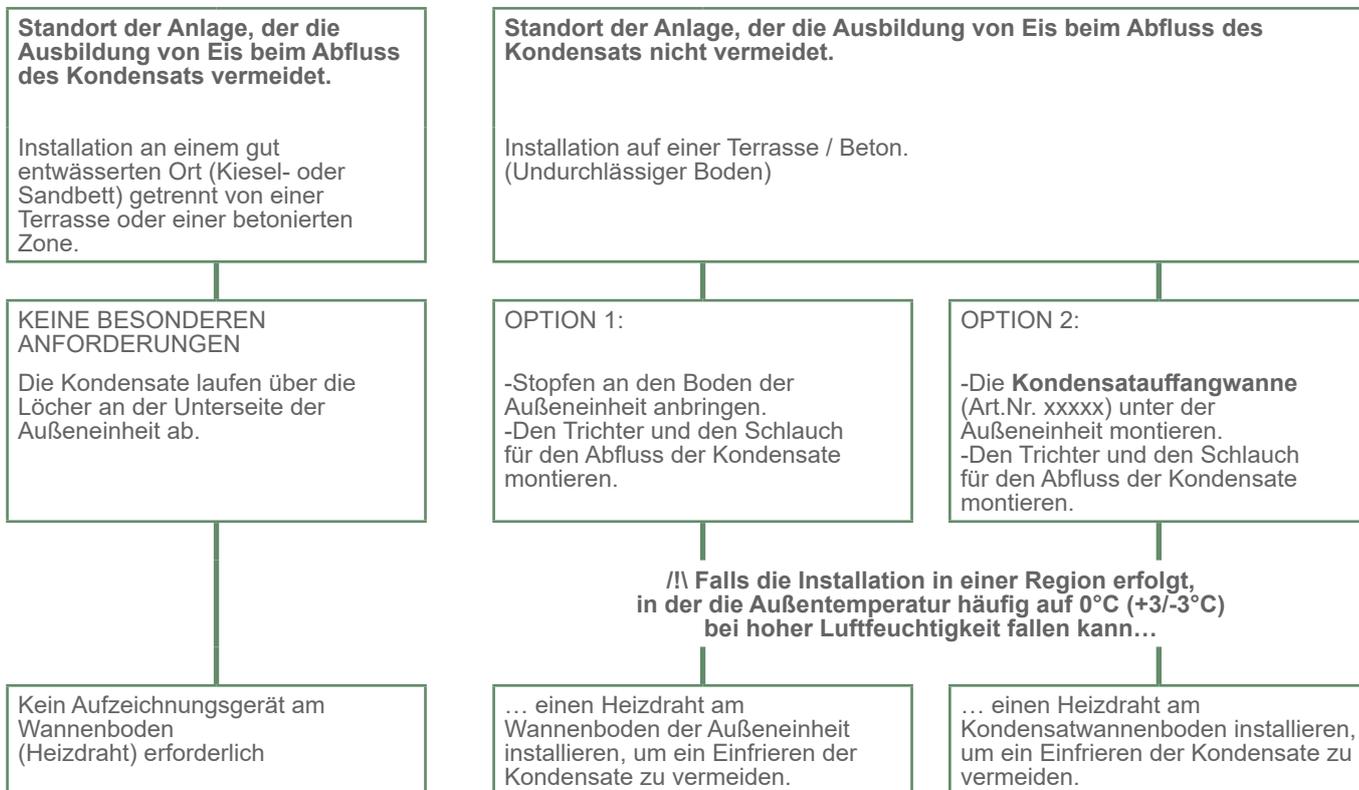


Abb. 9 - Sockel der Außeneinheit

INSTALLATION DER AUßENEINHEIT



Die Außeneinheit kann ein bedeutendes Wasservolumen produzieren.



Während des Betriebs kann Wasser aus der Außeneinheit ablaufen. Das Gerät nicht auf einer Terrasse installieren, sondern an einem entwässerten Ort (Kiesel- oder Sandbett). Wenn die Installation in einer Region erfolgt, in der die Außentemperatur während längerer Zeit auf ca. 0 °C fällt, muss geprüft werden, ob Eisbildung nicht zu einer Gefahr führt.

Hydraulikananschluss

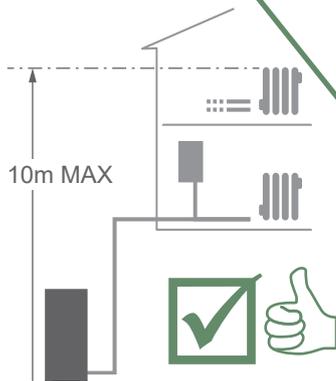
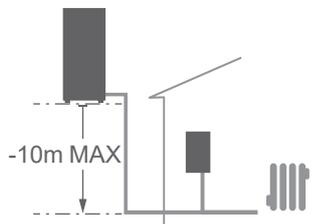
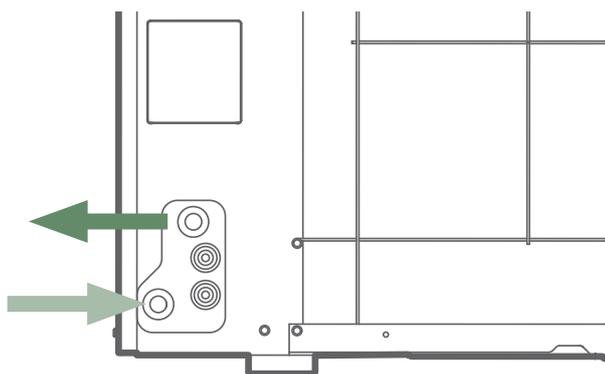
► Spülen der Anlage

Vor dem Anschließen der Wärmepumpe an der Anlage das Heiznetz gründlich spülen, um Partikel zu eliminieren, die das gute Funktionieren des Geräts beeinträchtigen könnten.

Keine Lösemittel oder aromatischen Kohlenwasserstoff (Benzin, Rohöl usw.) verwenden.

In Anlagen mit Heiz-/Kühlboden oder -decke kann Sauerstoff zur Ausbildung von organischem Schlamm führen. Solcher Schlamm kann die Leistung und die Zuverlässigkeit des Produkts beeinträchtigen.

Um die Ausbildung von Schlamm in der Anlage zu vermeiden, sauerstoffdichte Rohre verwenden (Kupfer, PEX-OB, mehrere Lagen, usw.)



► Außeneinheit

Die Rohrleitungen der Außeneinheit am Hydraulikmodul anschließen und dabei die Durchflussrichtung berücksichtigen.

Zwingend vorgeschrieben: Zum Schutz des Geräts Glykol oder Frostschutzventile verwenden.

Zwingend vorgeschrieben: Einen Absetzbehälter (nicht im Lieferumfang enthalten) am Rücklauf des Heizkreises in der empfohlenen Richtung installieren.

Die Rohrleitungen der Zentralheizung am Hydraulikmodul anschließen, wobei die Durchflussrichtung berücksichtigt wird.

Der Rohrleitungsdurchmesser zwischen dem Hydraulikmodul und dem Heizungssammler muss mindestens 1 Zoll betragen (26x34 mm).

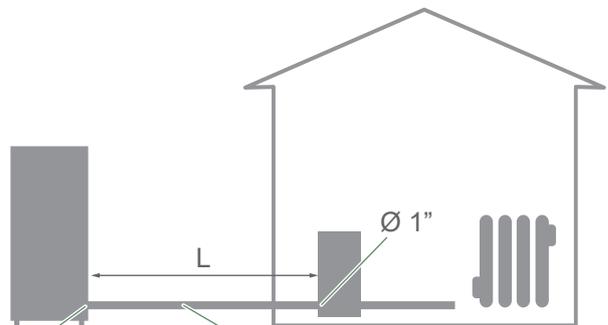
Union-Anschlüsse verwenden, um das Demontieren des Hydraulikmoduls zu erleichtern.

Vorzugsweise Verbindungsschläuche verwenden, um ein Übertragen von Geräuschen und Schwingungen an das Gebäude zu vermeiden.

Anziehdrehmoment:

Ø	Anziehdrehmoment
1/2"	25 Nm
3/4"	35 Nm
1"	45 Nm
1-1/4"	60 Nm

i **Höchstlänge der Rohrleitungen Außenanlage/Innenanlage 30 m.**



L	1-20 m	>20 m
Ø DN	DN25	
IT	20 mm	30 mm

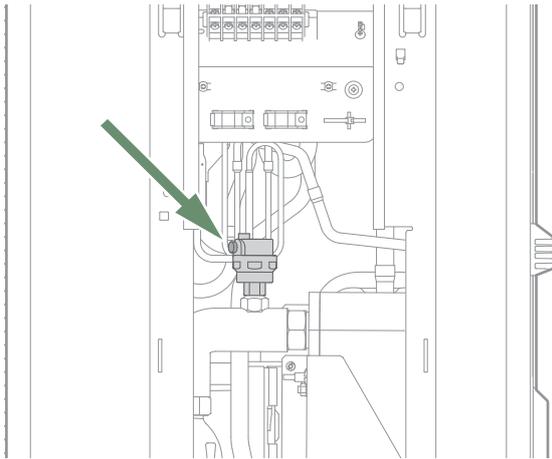


! Achtung: Mindestwasservolumen in der Wasserdurchlaufschleife: 40 Liter

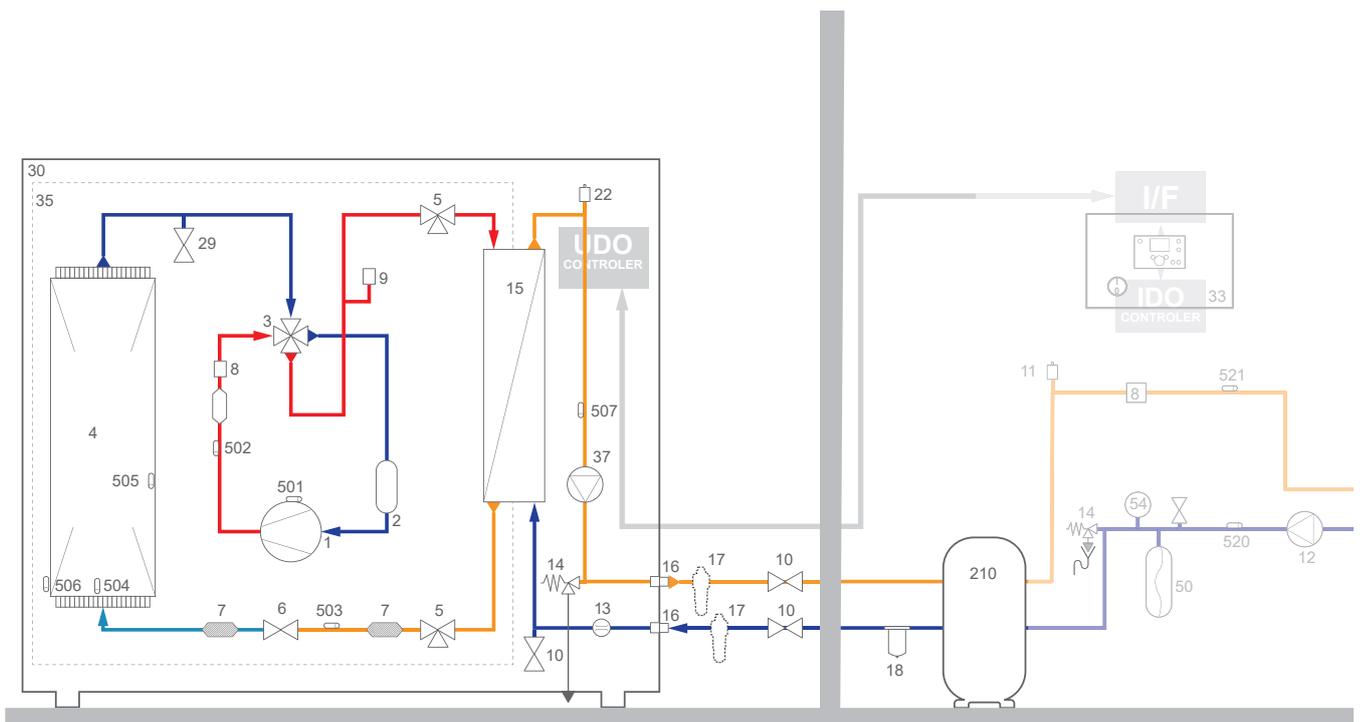
Diese Monoblock-Außeneinheit ist in ein Gesamtsystem aus Außen- und Inneneinheit enthalten. Zur Bestätigung des Werts des minimalen Zirkulationsvolumens in der Anlage: siehe Bedienungsanleitung des Hydraulikmoduls.

! Achtung: Die Ventile zwischen der Außen- und der Inneneinheit während des Betriebs der Wärmepumpe nicht schließen.

Abflussrohr (Ø15mm) vom Sicherheitsventil an die Abwasserleitung anschließen.



Die Entlüftung bei der Befüllung der Anlage öffnen.



- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--|
| 1 - Verdichter | 15 - Hydraulikaustauscher | 501 - Temp.fühler Verdichter |
| 2 - Speicher | 16 - Hydraulischer Anschluss 1" | 502 - Temp.fühler Abfluss |
| 3 - 4-Wege-Ventil | 17 - Frostschutz-Ventil | 503 - Temp.fühler Eingang Expansionsventil |
| 4 - Kältemittel-Austauscher | 18 - Filter | 504 - Temp.fühler Eingang Kühl-Austauscher |
| 5 - 3-Wege-Ventil | 22 - Automatische Entlüftung | 505 - Temp.fühler Mitte Kühl-Austauscher |
| 6 - Expansionsventil | 29 - Druckanschluss | 506 - Temp.fühler Ausgang Kühl-Austauscher |
| 8 - Druckregler | 30 - Außeneinheit | 507 - Vorlauffühler Kühl-Austauscher |
| 9 - Druckfühler | 35 - Kühlaggregat | 520 - Temperaturfühler Rücklauf |
| 10 - Ventil | 36 - 2-Wege-Ventil | 521 - Temperaturfühler Vorlauf |
| 11 - Entlüftung | 37 - Umwälzpumpe (IPWM) | |
| 12 - Umwälzpumpe | 50 - Ausdehnungsgefäß | |
| 13 - Durchflussmesser | 54 - Druckmesser | |
| 14 - Sicherheitsventil | 210 - Zwischenspeicher | |

Abb. 10 - Hydraulikwirkbild

Elektrischer Anschluss

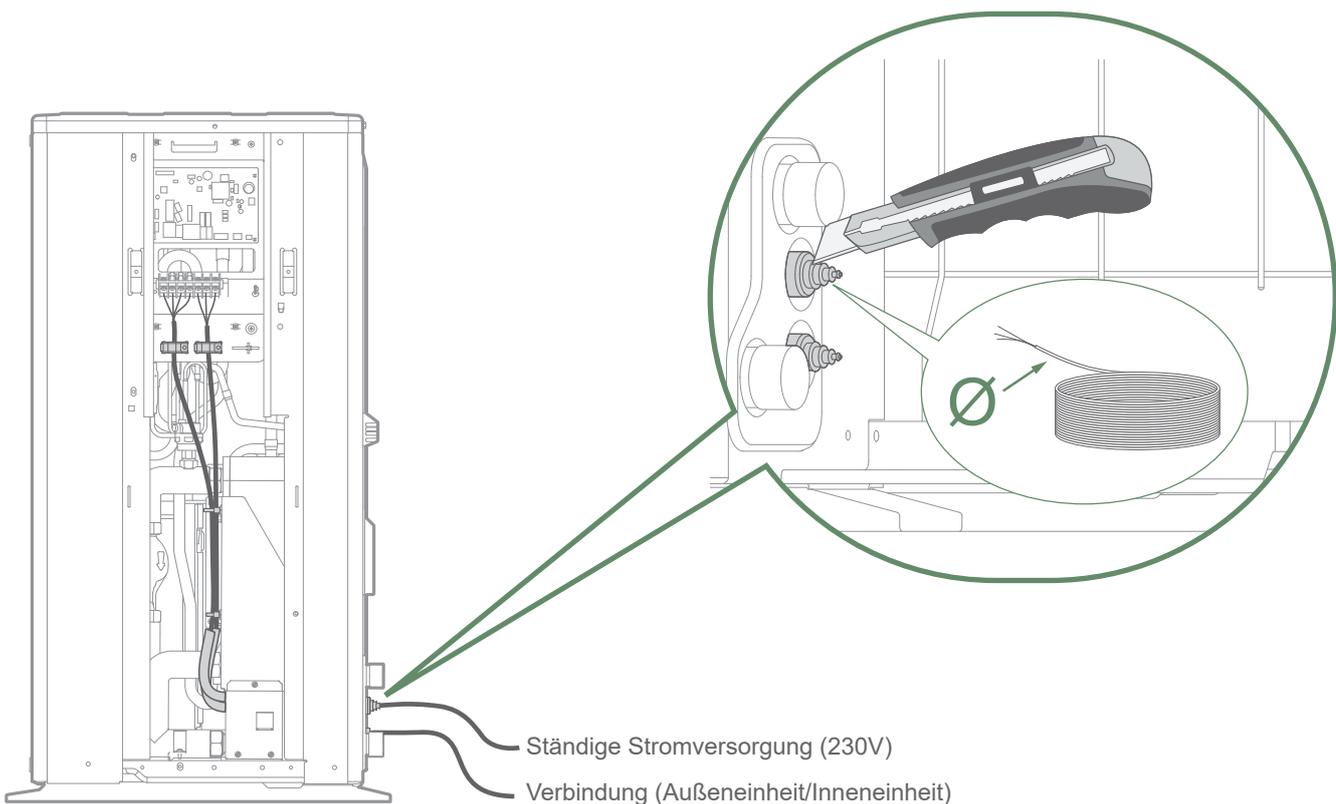
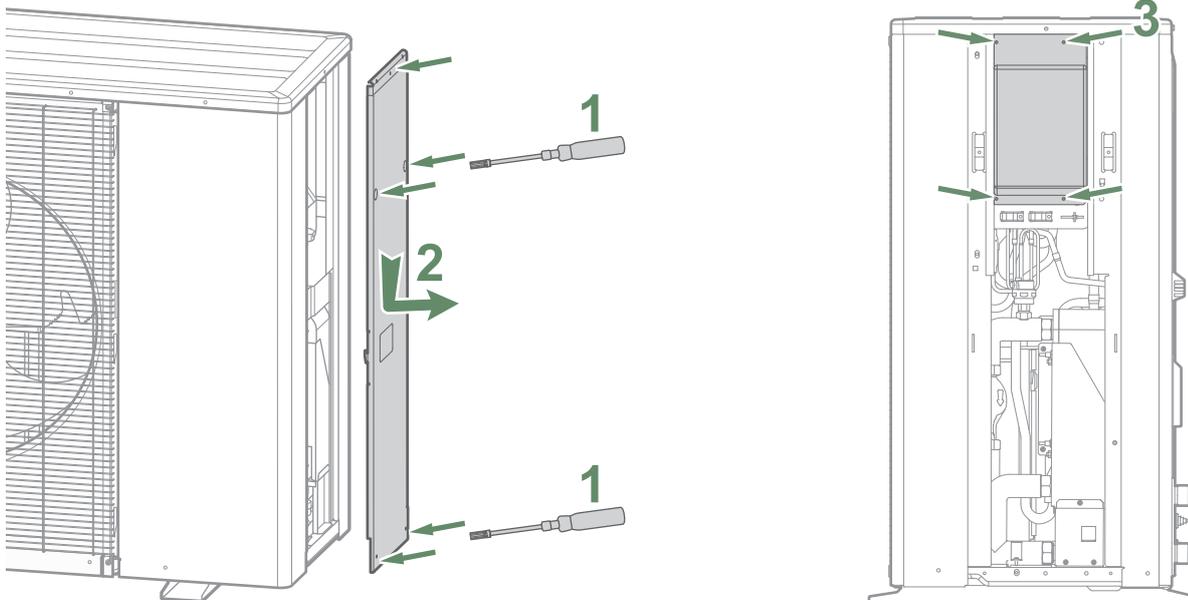


Vor jeglichem Eingriff muss sichergestellt werden, dass alle Stromversorgungen abgeschaltet sind.

Die Elektroanlage muss in Übereinstimmung mit dem geltenden Regelwerk hergestellt werden.



► Kabeldurchführung



► Kabelquerschnitt und Schutzklasse

Die Kabelquerschnitte sind beispielhaft angegeben und entheben den Installateur nicht von seiner Pflicht, zu prüfen, ob diese Querschnitte den Erfordernissen und den geltenden Normen entsprechen.

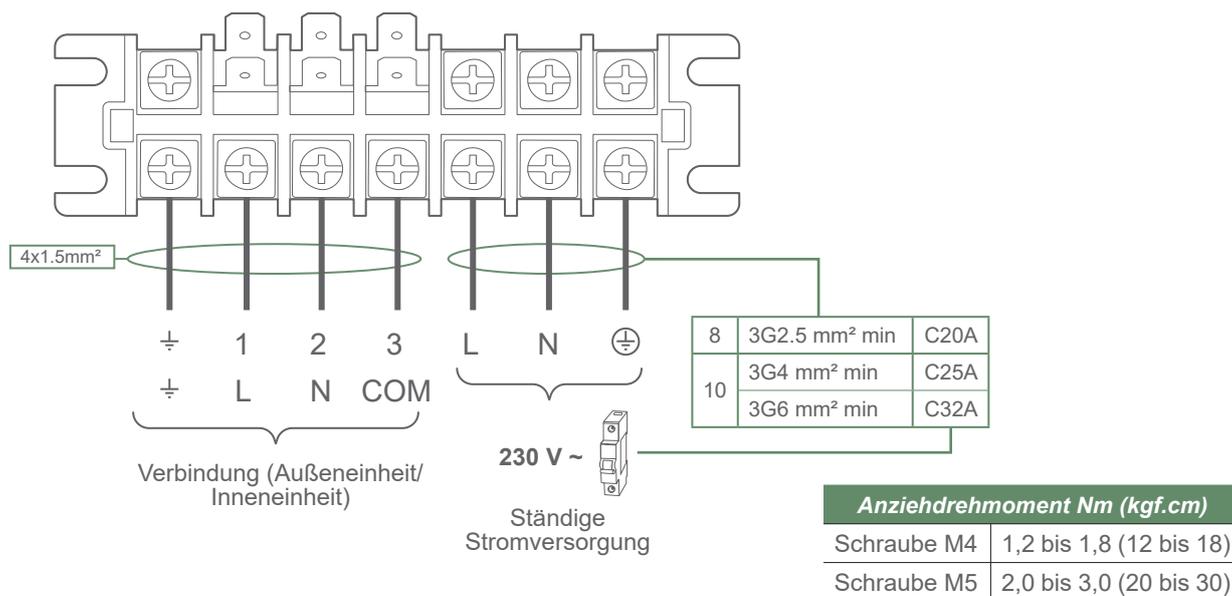


Abb. 11 - Klemmleiste für den elektrischen Anschluss der Außeneinheit

Inbetriebnahme



Immer 6 Stunden vor Betriebsstart unter Spannung setzen, um den Verdichter zu schützen.

Siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.

Hinweise für den Benutzer

Dem Benutzer muss die Betriebsweise seiner Anlage erklärt werden und zwar insbesondere was die Funktionen des Raumtemperaturfühlers und der Programme betrifft, die für ihn in der Benutzerschnittstelle zugänglich sind.



Es muss vor allem die Tatsache betont werden, dass eine Fußbodenheizung eine große Trägheit aufweist und dass die Einstellungen daher allmählich abgestuft sein müssen.

Dem Benutzer ferner erklären, wie er das Füllen des Heizkreislaufs steuern kann.

Fehlercodes Wärmepumpe

■ Blinken der Diode auf der Interface-Platine der Inneneinheit.

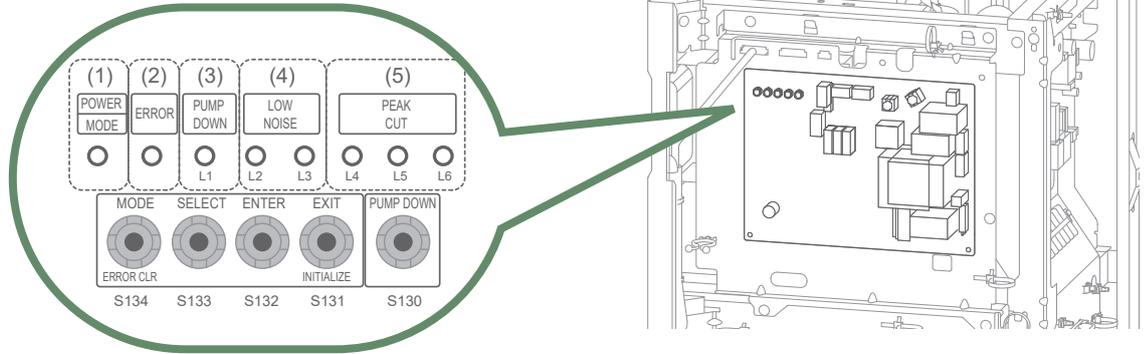
x N: Diode blinkt N Mal

Fehler	Interface-Platine		Fehlerbezeichnung
	LED grün	LED rot	
11	x 1	x 1	Fehler Serienverbindung nach dem Betrieb
	x 1	x 1	Fehler Serienverbindung im Betrieb
23	x 2	x 3	Unterschiedliche Kombination der Innen- und Außeneinheit
32	x 3	x 2	Steuerungsfehler UART Kommunikation
62	x 6	x 2	Kommunikationsfehler in der Außeneinheit
65	x 6	x 5	IPM-Fehler
71	x 7	x 1	Fehler Verdichter-Vorlauftemperaturefühler
72	x 7	x 2	Fehler Temperaturefühler Verdichter
73	x 7	x 3	Fehler Temperaturefühler Wärmetauscher (zwischeneschaltet)
	x 7	x 3	Fehler Temperaturefühler Wärmetauscher (Ausgang)
74	x 7	x 4	Fehler am Außentemperaturefühler
78	x 7	x 8	Fehler Temperaturefühler Expansionsventil
79	x 7	x 9	Fehler Wassertemperaturefühler Außeneinheit
84	x 8	x 4	Fehler Stromfühler
86	x 8	x 6	Fehler Hochdruckaufnehmer.
	x 8	x 6	Fehler Druckreglerfühler
94	x 9	x 4	Auslösungserkennung
95	x 9	x 5	Erkennung des Positionsfehlers des Verdichterrots
97	x 9	x 7	Fehler Ventilator Außeneinheit
9B	x 9	x 11	Fehler Umwälzpumpe
A1	x 10	x 1	Schutz Verdichter-Vorlauftemperature
A3	x 10	x 3	Schutz Verdichtertemperature
A5	x 10	x 5	Anormaler Niederdruck
AE	x 10	x 14	Fehler Hydraulikdurchsatz

■ **Blinken der auf der Steuerkarte der Außeneinheit sichtbaren Dioden.**

Wenn ein Fehler auftritt:

- Die LED „ERROR“ (2) blinkt.
- Einmal die Taste „ENTER“ drücken (S132).
- Je nach Fehlertyp blingen die LED (L1 & L2) mehrmals (siehe nachstehende Tabelle).



x N: Kontrolllampe blinkt N Mal; o: Kontrolllampe aus; ●: Kontrolllampe an

Modus	Fehler	Karte Außeneinheit						Fehlerbezeichnung
		(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
x 2	●	x 1	x 1	o	o	●	●	Fehler Serienverbindung nach dem Betrieb
x 2	●	x 1	x 1	o	●	o	o	Fehler Serienverbindung im Betrieb
x 2	●	x 2	x 3	o	o	o	●	Kombinationsfehler
x 2	●	x 2	x 3	o	o	●	o	Steuerungsfehler UART Kommunikation
x 2	●	x 6	x 2	o	o	●	o	Kommunikationsfehler in der Außeneinheit
x 2	●	x 6	x 3	o	o	o	●	Fehler Inverter
x 2	●	x 6	x 5	o	o	●	●	IPM-Fehler
x 2	●	x 7	x 1	o	o	o	●	Fehler Verdichter-Vorlauftemperaturfühler
x 2	●	x 7	x 2	o	o	o	●	Fehler Temperaturfühler Verdichter
x 2	●	x 7	x 3	o	o	●	o	Fehler Temperaturfühler Wärmetauscher zwischengeschaltet
x 2	●	x 7	x 3	o	o	●	●	Fehler Temperaturfühler Hydraulikaustauscher Außeneinheit
x 2	●	x 7	x 4	o	o	o	●	Fehler am Außentemperaturfühler
x 2	●	x 7	x 7	o	o	o	●	Fehler am Heizkörper-Temperaturfühler
x 2	●	x 7	x 8	o	o	o	●	Fehler Temperaturfühler Expansionsventil
x 2	●	x 7	x 9	o	o	●	●	Fehler Wassertemperaturfühler Außeneinheit
x 2	●	x 8	x 4	o	o	o	●	Fehler Stromfühler
x 2	●	x 8	x 6	o	●	o	o	Fehler Hochdruckaufnehmer.
x 2	●	x 8	x 6	o	●	●	o	Fehler Druckreglerfühler
x 2	●	x 9	x 4	o	o	o	●	Auslösungserkennung
x 2	●	x 9	x 5	o	o	o	●	Erkennung des Positionsfehlers des Verdichterrotors
x 2	●	x 9	x 7	o	o	●	o	Fehler Ventilator Außeneinheit
x 2	●	x 9	x 11	o	o	o	●	Fehler Umwälzpumpe
x 2	●	x 10	x 1	o	o	o	●	Schutz Verdichter-Vorlauftemperatur
x 2	●	x 10	x 3	o	o	o	●	Schutz Verdichtertemperatur
x 2	●	x 10	x 5	o	o	o	●	Anormaler Niederdruck
x 2	●	x 10	x 11	o	o	●	●	Fehler Heizkörpertemperatur
x 2	●	x 10	x 14	o	o	o	●	Fehler Hydraulikdurchsatz



Entsprechen der geltenden EU-Harmonisierungsgesetzgebung:

- Niederspannungsrichtlinie - 2014/35/EU
- Maschinenrichtlinie - 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie - 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)
- Verordnungen der Kommission / Richtlinien - (EU) 811/2013
- Energieverbrauchskennzeichnung; Ökodesign (ErP) - (EU) 2017/1369 - 2009/125/EC
- RoHS Richtlinie - 2011/65/EU - (EU) 2015/863
- Druckgeräterichtlinie (DGRL) - 2014/68/EU

Druckgeräte: Verdichter (inklusive Speicher), Druckregler, Baugruppe SKD.

Risikokategorie II, Verfahren zur Bewertung der Konformität: Modul A2 (interne Kontrolle der Produktion sowie kontrollierte Prüfungen von Druckgeräten in unterschiedlichen Abständen) durch die benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, D-51105 Köln (Identifizierung Nr.: 0035)



Dieses Gerät wird durch dieses Symbol identifiziert. Das bedeutet, dass alle elektrischen und elektronischen Geräte unbedingt getrennt vom Hausmüll zu entsorgen sind.

Ein besonderer Entsorgungskreislauf ist für diese Art von Produkten in den Ländern der Europäischen Union (*), in Norwegen, Island und Liechtenstein eingerichtet.

Versuchen Sie nicht, dieses Produkt selbst auseinanderzunehmen. Das kann schädliche Auswirkungen auf Ihre Gesundheit und die Umwelt haben.

Die Wiederaufbereitung von Kühlfüssigkeit, Öl und anderen Teilen muss durch einen qualifizierten Installateur gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Das Recycling dieses Gerätes muss durch eine spezialisierte Stelle übernommen werden. Es darf auf keinen Fall mit dem Hausmüll, Sperrmüll oder auf einer Deponie entsorgt werden.

Wenden Sie sich bitte an einen Installateur oder an den Vertreter in Ihrer Nähe, um weitere Informationen zu erhalten.

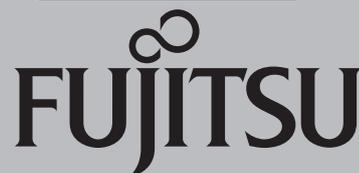
* Je nach den nationalen Vorschriften jedes Mitgliedsstaates.

Die an diesem Wärmeerzeuger in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) N°811/2013 angebrachte Energieverbrauchskennzeichnung betrifft die Kombination mit dem im oberen Teil dieser Kennzeichnung ausgewiesenen Heizgeräts.

Die Energieverbrauchskennzeichnungen der anderen möglichen Kombinationen von Heizgeräten mit diesem Wärmeerzeuger können auf folgender Website eingesehen werden: <https://eprel.ec.europa.eu/screen/product/spaceheaters>

Datum der Inbetriebnahme:

Adressdaten ihres Heizungsinstallateurs oder des Kundendienstes.



KBH24 GmbH
 Hainstraße 44
 63486 Bruchköbel
 info@kbh24.de
 www.kbh24.de