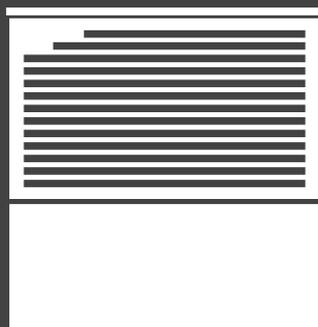




Heiztechnik[®]

ANLEITUNG CALLA VERDE M 5 - 20



INSTALLATEUR



1. INHALTSVERZEICHNIS

1. Konformitätserklärung	3	11. Anordnung der Wärmepumpenkomponenten M5 - M12	21
2. Hinweise	4	12. Anordnung der Wärmepumpenkomponenten M14 - M20	22
3. Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen	4	13. Technische Angaben	23
4. Transport und Lagerung	5	14. Energieetiketten	24
1. Allgemeine Hinweise zum Transport	5	15. Auswahl der Wasserleitungen	26
2. Entnahme der Wärmepumpe aus dem Transportgestell	5	16. Hydraulikschemas	28
2.1. Demontage M5- M12	5	17. Schaltpläne	31
2.2. Demontage M14- M20	6	18. Stromlaufpläne	36
5. Grundinformationen	6	1. Einphasige Wärmepumpe: M5 M7, M9.	36
2.1. M5- M12	6	2. Drehstrom-Wärmepumpe M12	37
2.2. M14- M20	6	19. Schema des Kühlsystems	39
2.3. Demontage und Montage des Gehäuses M5 - M12	7	20. Merkmale von Temperatursensoren	41
2.4. Öffnen der Frontabdeckung M5 - M12	7	21. Garantiebedingungen	42
2.5. Öffnen der Frontabdeckung M14 - M20	8	22. Garantiekarte/Erstinbetriebnahmeprotokoll	43
2.6. Öffnen der hinteren Abdeckung M14 - M20	9		
2.7. Ansicht der Anschlüsse M5 - M12	9		
2.8. Ansicht der Anschlüsse M14 - M20	10		
6. Montageort der Wärmepumpe	11		
1. Kriterien für den Standort des Außengeräts	11		
7. Kondensatablauf	13		
1. Kondensatablauf M5 - M12	13		
1.1. Kondensatabfluss auf dem Boden	13		
1.2. Kondenswasserableitung im Boden	14		
1.3. Kondensatabfluss zum Regenwassersystem	14		
1.4. Ableitung des Kondensats in die Kanalisation	14		
2. Kondensatablauf M14 - M20	14		
2.1. Kondenswasserableitung im Boden	15		
2.2. Kondensatabfluss zum Regenwassersystem	15		
2.3. Ableitung des Kondensats in die Kanalisation	15		
8. Hydraulische Anschlüsse	16		
1. M5 - M12	16		
2. M14 - M20	16		
9. Elektrische Anschlüsse	17		
2.1. Regeln für Heizkabel:	19		
10. Erste Inbetriebnahme	20		

2. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE / DECLARATION OF CONFORMITY UE

nr 01/2023/21

Heiztechnik Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
23-260 Skarszewy, ul. Cmentarna 7

DEKLARUJE / DECLARES

that the product is in conformity with all harmonized EU standards and that the product
Pompy ciepła: Heat pumps

Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20

szereż produktów, zgodnie z wyżej wymienionymi normami europejskimi, które są zgodne z wymaganiami
norm europejskich w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

- 3-probowy / 3-phase PSC: 2014/53/EU - Low voltage directive
- 3-probowy / 3-phase: 2014/53/EU - Low voltage directive
- Typowy / Typical: EN 60335-1:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-2:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-21:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-22:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-23:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-24:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-25:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-26:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-27:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-28:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-29:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-30:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-31:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-32:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-33:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-34:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-35:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-36:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-37:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-38:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-39:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-40:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-41:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-42:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-43:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-44:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-45:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-46:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-47:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-48:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-49:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-50:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-51:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-52:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-53:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-54:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-55:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-56:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-57:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-58:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-59:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-60:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-61:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-62:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-63:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-64:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-65:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-66:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-67:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-68:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-69:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-70:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-71:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-72:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-73:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-74:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-75:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-76:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-77:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-78:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-79:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-80:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-81:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-82:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-83:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-84:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-85:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-86:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-87:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-88:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-89:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-90:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-91:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-92:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-93:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-94:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-95:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-96:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-97:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-98:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-99:2006 - Safety of household appliances
- 3-probowy / 3-phase: EN 60335-2-100:2006 - Safety of household appliances

EN 60335-1	EN 60335-2
EN 60335-2-1	EN 60335-2-2
EN 60335-2-3	EN 60335-2-4
EN 60335-2-5	EN 60335-2-6

Wszystkie normy europejskie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska.



Ta deklaracja zgodności jest ważna tylko w odniesieniu do produktów Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20. Nie gwarantujemy, że produkt jest zgodny z innymi normami europejskimi, które nie zostały uwzględnione w niniejszej deklaracji. Wszelkie zmiany w projekcie produktu mogą skutkować utratą ważności niniejszej deklaracji. Ta deklaracja jest ważna tylko w odniesieniu do produktów Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20. Nie gwarantujemy, że produkt jest zgodny z innymi normami europejskimi, które nie zostały uwzględnione w niniejszej deklaracji. Wszelkie zmiany w projekcie produktu mogą skutkować utratą ważności niniejszej deklaracji.

Typowy / Typical: EN 60335-1:2006 - Safety of household appliances
Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 - 3-phase PSC: 2014/53/EU - Low voltage directive
3-probowy / 3-phase: 2014/53/EU - Low voltage directive
3-probowy / 3-phase: EN 60335-1:2006 - Safety of household appliances
3-probowy / 3-phase: EN 60335-2:2006 - Safety of household appliances

Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za zgodność z wymaganiami norm europejskich w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska:
Name of the person responsible for the conformity with the requirements of the European standards in the field of safety and environmental protection:

Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za zgodność z wymaganiami norm europejskich w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska:
Name of the person responsible for the conformity with the requirements of the European standards in the field of safety and environmental protection:

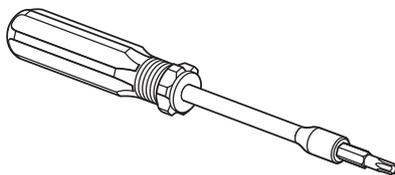
Skarszewy, 23.01.2023r.
Miejsce i data sporządzenia deklaracji zgodności z wymaganiami norm europejskich w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Radosław Głuchowski
Wzrost: 180 cm
Ciężar ciała: 75 kg
Data: 23.01.2023r.

3. HINWEISE

- Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung, den Zustand der Sendung (prüfen Sie, ob die Sendung beim Transport nicht beschädigt wurde) und vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild mit der Garantiekarte. Lesen Sie diese betriebstechnische Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren.
- Der Anschluss der Wärmepumpe an das elektrische System und das Wassersystem muss den geltenden Vorschriften, Normen und Betriebsanleitungen entsprechen.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden,
- die durch unsachgemäße Installation des Geräts entstehen.
- Wenden Sie sich im Falle einer Störung sofort an eine autorisierte Servicestelle.
- Unfachmännische Eingriffe können zu Schäden am Heizkessel führen.
- Verwenden Sie bei Reparaturen nur Original-Ersatzteile.
- Die Garantiekarte mit den Garantiebedingungen ist dieser Anleitung beigelegt. Verwenden Sie für die Montage und Demontage der Komponenten der Wärmepumpe nur spezielle Werkzeuge; bei der Verwendung nicht spezieller Werkzeuge besteht die Gefahr, dass die Komponenten beschädigt werden.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben nicht mit zu viel Kraft an. Der maximale Wert für die Befestigungsschrauben der Gehäuseelemente beträgt 4 Nm

 **T25**



Maximale Anzugsdrehmoment 4 Nm



4. SICHERHEIT UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung durchgeführt werden.

Eine unsachgemäße Installation kann zu folgendem führen: Stromschlag, Austritt von Kältemittel, Wasseraustritt, Brand, Explosion

Die Verwendung von Nicht-Originalteilen und -Zubehör kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen und den Benutzer der Gefahr von Verletzungen aussetzen

Die Installation der Wärmepumpe sollte auf einem soliden Fundament erfolgen, um die Stabilität des Geräts während seiner gesamten Lebensdauer zu gewährleisten. Windkräfte, Schneefall und eventuell Erdbebensicherheit müssen bei der Installation berücksichtigt werden. Eine unsachgemäße Installation kann Folgendes verursachen: Übertragung von Schwingungen, Resonanzen, Personenschäden, Sachschäden.



Der elektrische Anschluss muss von einer Person vorgenommen werden, die über die nach den örtlichen Vorschriften erforderliche Genehmigung verfügt. Die Versorgungsspannung und die Installationsparameter müssen mit den für das Gerät erforderlichen Parametern übereinstimmen.

Die Nichteinhaltung der oben genannten Vorschriften kann zu Stromschlag, Tod, Explosion, Beschädigung von Geräten und Eigentum führen. Es ist besonders darauf zu achten, dass der korrekte Querschnitt der Stromversorgungskabel und ihr korrekter Anschluss an die Klemmen des Geräts beibehalten wird, dass die richtige Größe der Schutzvorrichtungen gewählt wird und dass die Erdungsinstallation korrekt ausgeführt wird. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Blitzableiter, Datenübertragungsleitungen, Gas- oder Wasserrohre an.



Netzkabel müssen sorgfältig verlegt werden, um Beschädigungen während der Installation und des Betriebs der Wärmepumpe zu vermeiden, da Beschädigungen der Kabel zu Kurzschlüssen, Stromschlägen und Schäden an der Wärmepumpe führen können.

Die elektrische Anlage, von der die Wärmepumpe versorgt wird, muss mit einem ausreichenden Überstromschutz, einem Fehlerstromschutzschalter und einem Überspannungsschutz ausgestattet sein.



Schalten Sie bei Installations-, Überprüfungs- oder Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab. Wenn die Stromversorgung nicht ausgeschaltet wird, besteht die Gefahr eines Stromschlags, von Verbrennungen durch heiße Bauteile und die Möglichkeit von Verletzungen durch den rotierenden Lüfter.



Bei Arbeiten an der Wärmepumpe bei Regen, Schnee, Hagel muss der Innenraum gegen die Möglichkeit feuchter elektrischer und elektronischer Teile geschützt werden, bei denen Kurzschlüsse und Schäden auftreten können.



Das Entfernen der Gehäuseteile bei laufendem Betrieb ohne Abschalten der elektrischen Versorgung kann zu Fehlfunktionen und Beschädigungen der Wärmepumpe führen.

Installieren Sie das Gerät nicht in korrosiven Umgebungen, aggressiven Gasen, Lösungsmitteln oder anderen Substanzen, die Korrosion verursachen oder eine Brand-/Explosionsgefahr darstellen können.

Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht für andere Zwecke als zum Heizen/Kühlen von Räumen und zur Warmwasserbereitung. Spezielle Anwendungen sollten immer mit dem Hersteller abgesprochen werden.

Eine Wärmepumpe, die in der Nähe von Telekommunikationsanlagen oder medizinischen Geräten installiert ist, kann deren ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen.

Die Anschlussleitungen des Geräts müssen isoliert werden, um die Kondensation von Luftfeuchtigkeit an ihnen (beim Kühlen) und Wärmeverluste (beim Heizen) zu vermeiden. Unzureichende Isolierung kann zu Kondensation führen, was wiederum zu feuchten Bauteilen in der Nähe dieser Rohre führen kann.

Bei der Verlegung von Rohren und Kabeln zum Gerät müssen die Kabeldurchgänge geschützt werden, damit keine Kleintiere in das Gerät gelangen können. Die Anwesenheit von Kleintieren im Inneren kann zu Schäden an der Elektronik und anderen Systemen der Wärmepumpe führen.



Beim Bewegen des Geräts sollte persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe, quetschsichere Schuhe usw. zur Verfügung stehen.

Wenn das Gerät mehr als 20 kg wiegt, sollte es von mindestens zwei Personen in aufrechter Position getragen werden.

Um die Verletzungsgefahr zu verringern, sollten Handschuhe getragen werden.



Die Verpackung muss getrennt und entsorgt werden.

Die Wärmepumpe darf nicht durch Unterbrechung der Stromzufuhr gesteuert werden. Die Wärmepumpe muss ständig an das Stromnetz angeschlossen sein, die Steuerung muss über spezielle elektrische Eingänge erfolgen.

Wenn die Stromversorgung der Wärmepumpe unterbrochen wird, kann der Wärmetauscher des Außengeräts einfrieren, wodurch das Kältemittel und das Heizmedium auslaufen (schwerwiegender Geräteausfall).

5. TRANSPORT UND LAGERUNG

1. Allgemeine Hinweise zum Transport



Beim Bewegen des Geräts muss persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe, quetschsichere Schuhe usw. zur Verfügung stehen.

Wenn das Gerät mehr als 20 kg wiegt, sollte es von mindestens zwei Personen in aufrechter Position getragen werden.

Um die Verletzungsgefahr zu verringern, sollten Handschuhe getragen werden.

Die Verpackung muss getrennt und entsorgt werden.

Das Gerät sollte in aufrechter Position transportiert werden. Bei der Handhabung ist darauf zu achten, dass das **Gerät nicht um mehr als 30 Grad gekippt wird**.

Nachdem das Gerät am Zielort aufgestellt wurde, warten Sie mindestens **2 Stunden**, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Die Lagertemperatur beträgt aufgrund des verwendeten Kältemittels R452B bis zu +50°C.

Achtung: Achten Sie beim Transport und bei der Lagerung bei Temperaturen unter 0°C darauf, dass sich kein Wasser oder eine andere gefrierbare Flüssigkeit im Gerät befindet.

Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Wärmepumpe und ihre Komponenten vor mechanischen Beschädigungen geschützt sind.

Beim Transport der Wärmepumpe mit einem Gabelstapler, Hubwagen oder einer Hebevorrichtung muss das Gerät auf einer Palette abgestellt werden, um Bewegungen zu verhindern.

2. Entnahme der Wärmepumpe aus dem Transportgestell

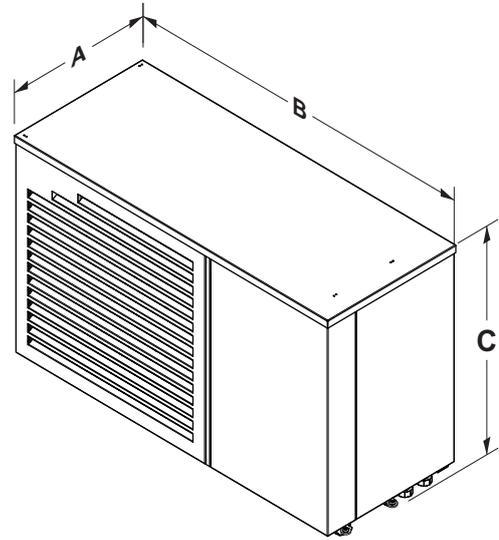
2.1. Demontage M5 - M12

Nach dem Transport der Wärmepumpe direkt zum Aufstellungsort müssen die 4 Schrauben, mit denen die Wärmepumpe auf der Transportpalette befestigt ist, entfernt werden.

6. GRUNDINFORMATIONEN

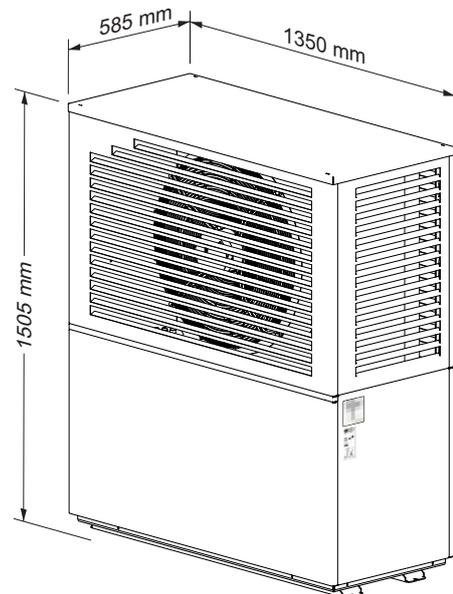
Abmessungen und Gewicht

2.1. M5 - M12

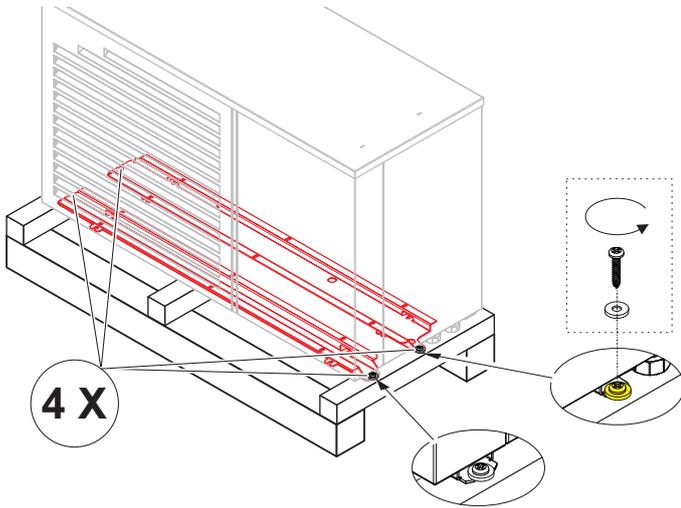


Modell	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Gewicht [mm]
CVM050	485	1120	860	129
CVM070	485	1120	860	129
CVM090	560	1360	860	148
CVM120	560	1360	860	148

2.2. M14 - M20

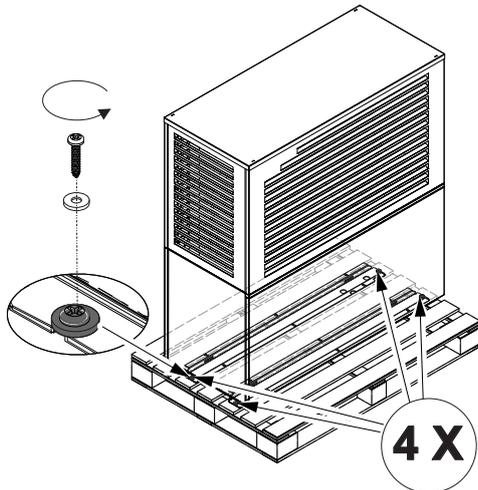


Modell	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Gewicht [mm]
CVM140	585	1350	1505	210
CVM160	585	1350	1505	212
CVM180	585	1350	1505	212
CVM200	585	1350	1505	212



2.2. Demontage M14 - M20

Nach dem Transport der Wärmepumpe direkt zum Aufstellungsort müssen die 4 Schrauben, mit denen die Wärmepumpe auf der Transportpalette befestigt ist, entfernt werden.



2.3. Demontage und Montage des Gehäuses M5 - M12

Öffnen der Abdeckung der Elektro- und Wasseranschlüsse

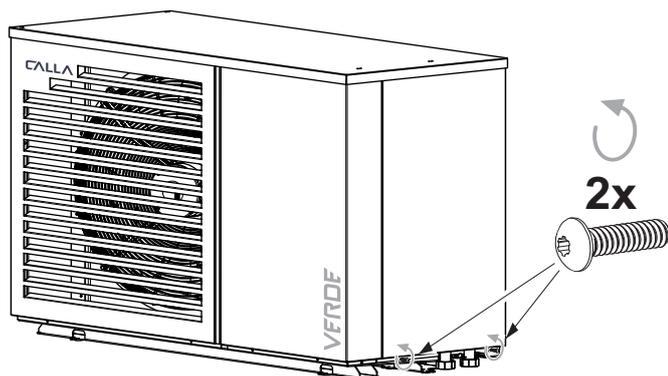
Schalten Sie bei Installations-, Inspektions- oder Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab. Wenn die Stromversorgung nicht ausgeschaltet wird, besteht die Gefahr eines Stromschlags, von Verbrennungen durch heiße Bauteile und die Möglichkeit von Verletzungen durch den rotierenden Lüfter.



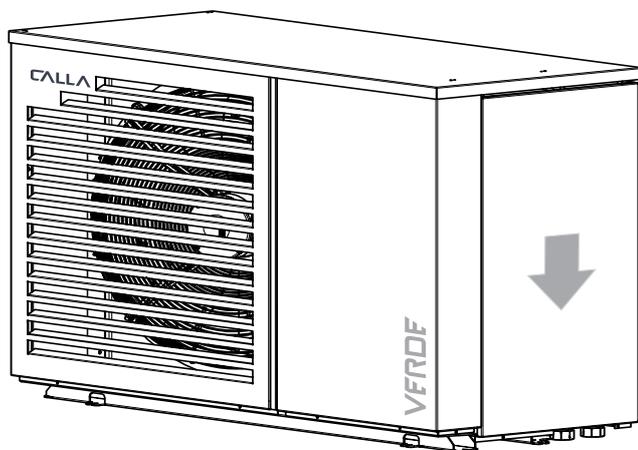
Um die Verletzungsgefahr zu verringern, sollten Handschuhe getragen werden.

Das Entfernen der Gehäuseteile bei laufendem Betrieb ohne Abschalten der elektrischen Versorgung kann zu Fehlfunktionen und Beschädigungen der Wärmepumpe führen.

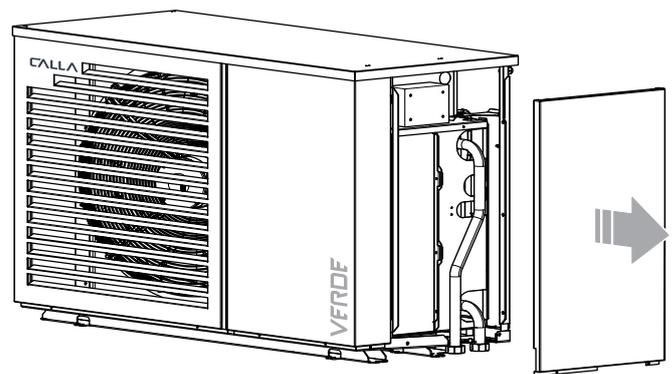
1. Lösen Sie die 2 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



2. Schieben Sie die Seitenabdeckung herunter



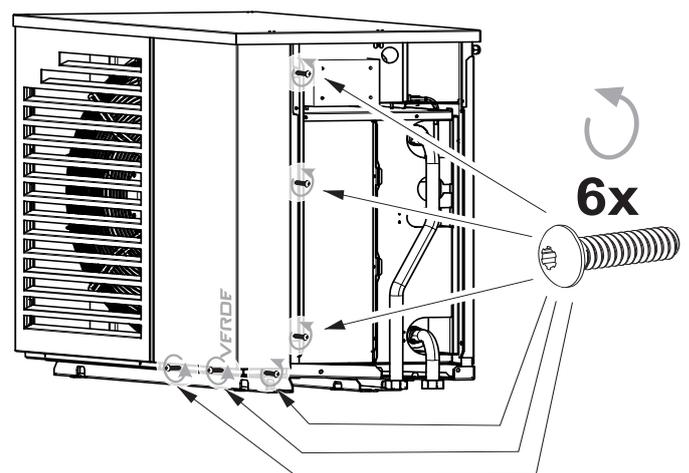
3. Nehmen Sie die Seitenabdeckung ab und legen Sie sie vorsichtig beiseite, um sie nicht zu beschädigen.



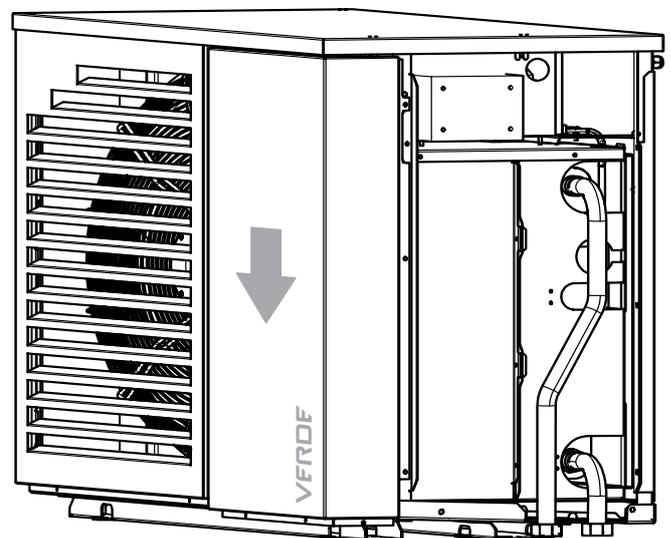
Hinweis: Schließen Sie die Deckel in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschrauben! Siehe Abbildung 1

2.4. Öffnen der Frontabdeckung M5 - M12

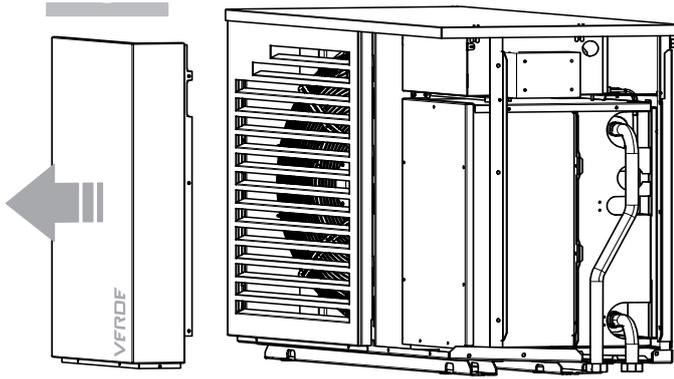
1. Lösen Sie die 6 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



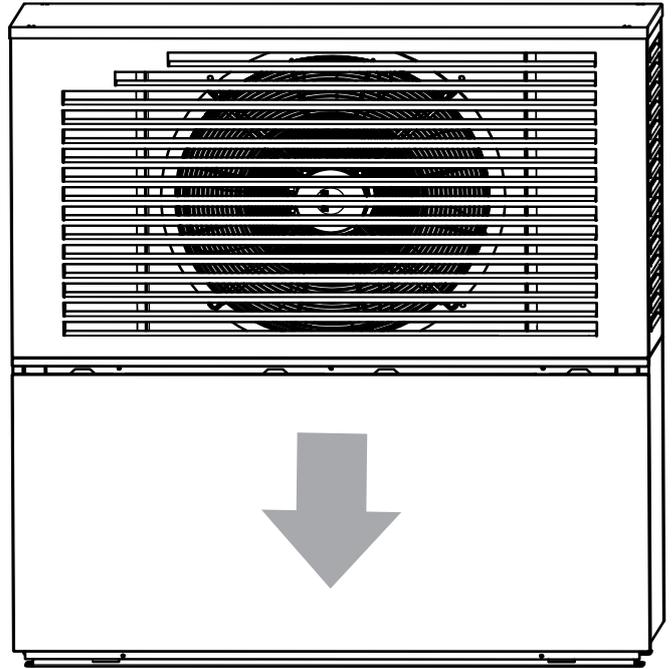
2. Schieben Sie die Seitenabdeckung herunter



3. Nehmen Sie die Seitenabdeckung ab und legen Sie sie vorsichtig beiseite, um sie nicht zu beschädigen.



2. Schieben Sie die Seitenabdeckung herunter



2.5. Öffnen der Frontabdeckung M14 - M20

Öffnen der Abdeckung der Elektro- und Wasseranschlüsse

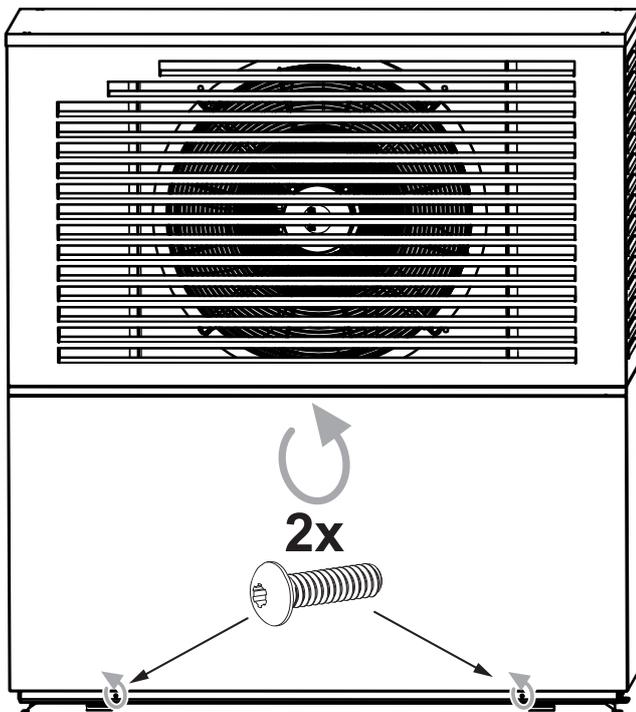


Um die Verletzungsgefahr zu verringern, sollten Handschuhe getragen werden

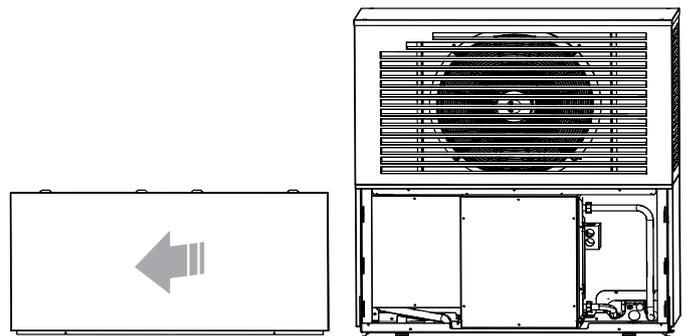


Das Entfernen der Gehäuseteile bei laufendem Betrieb ohne Abschalten der elektrischen Versorgung kann zu Fehlfunktionen und Beschädigungen der Wärmepumpe führen.

1. Lösen Sie die 2 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



3. Nehmen Sie die Seitenabdeckung ab und legen Sie sie vorsichtig beiseite, um sie nicht zu beschädigen.

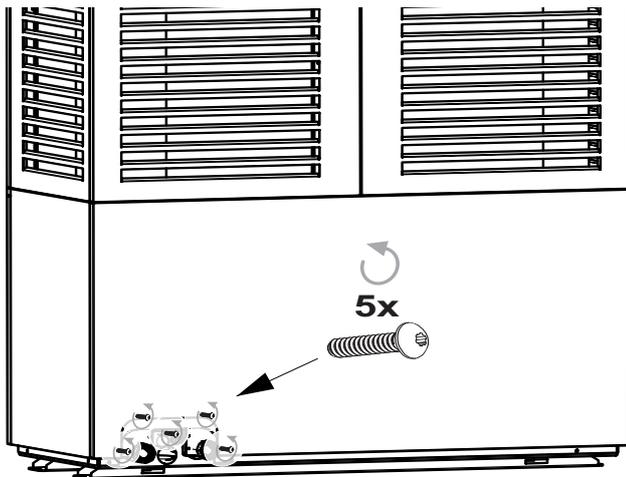


Hinweis: Schließen Sie die Deckel in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschrauben! Siehe Abbildung 1

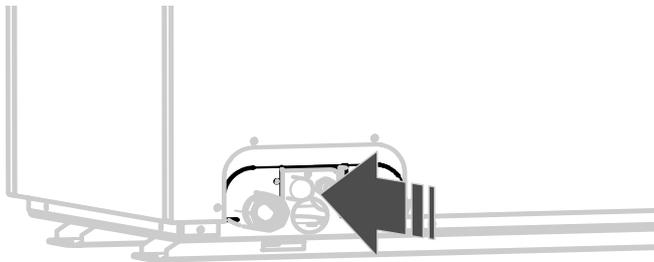
Die übrigen Komponenten des Gehäuses werden je nach Bedarf in ähnlicher Weise demontiert.

2.6. Öffnen der hinteren Abdeckung M14 - M20

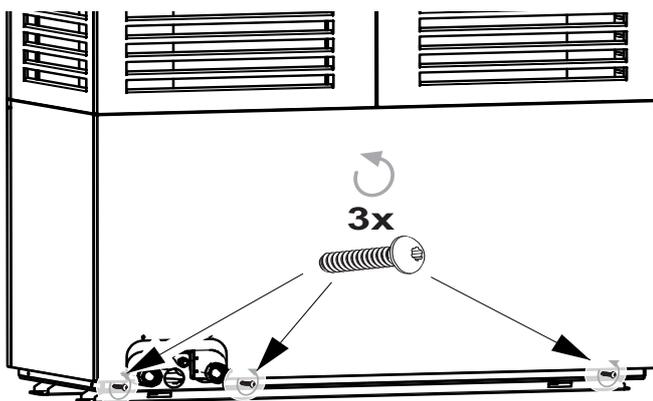
1. Lösen Sie die 5 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



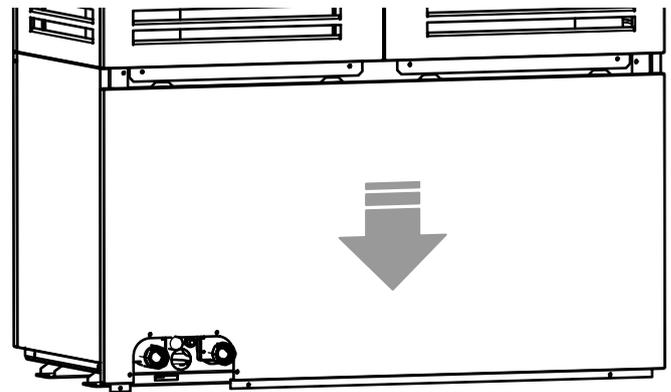
2. Verschieben Sie das Rohrgitter einige Zentimeter in Richtung der Mitte der Wärmepumpe.



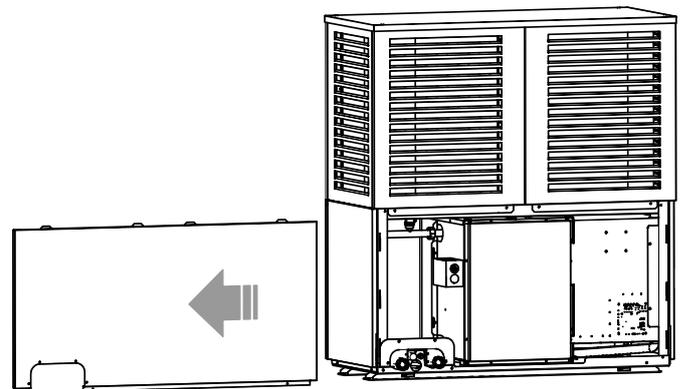
3. Lösen Sie die 3 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



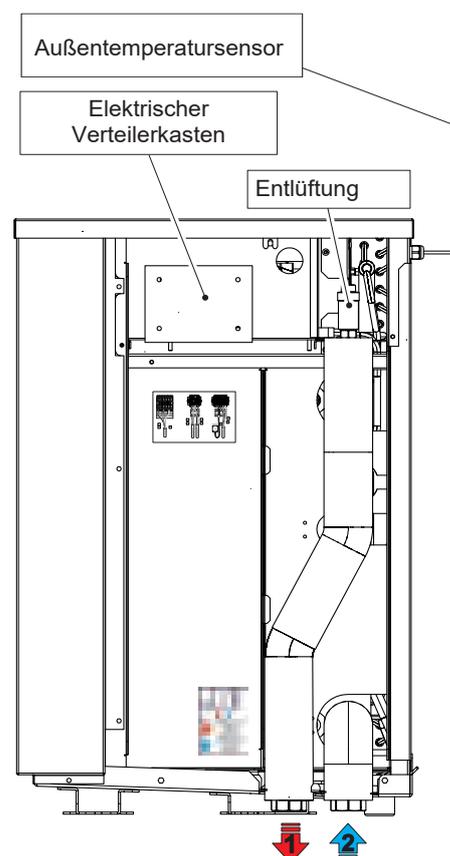
4. Schieben Sie die Abdeckung vorsichtig nach unten.



5. Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder an einem sicheren Ort an.



2.7. Ansicht der Anschlüsse M5 - M12

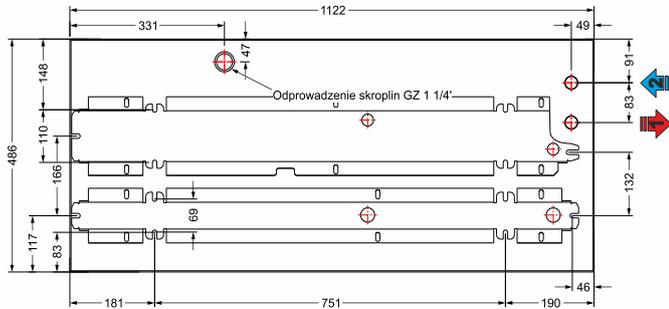


2.8. Ansicht der Anschlüsse M14 - M20

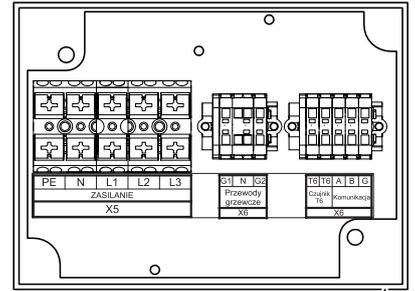
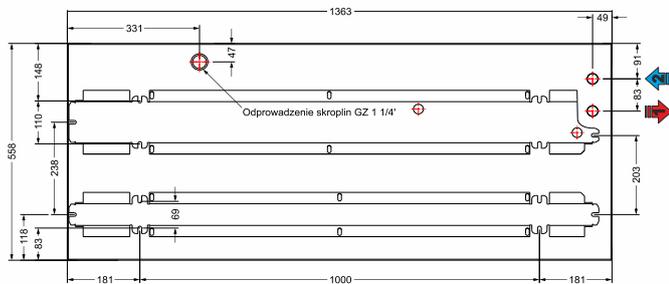
1 AUSGANG des Heizmediums zum Innengerät 5/4" Mutter

2 EINGANG des Heizmediums aus dem Innengerät 5/4" Mutter

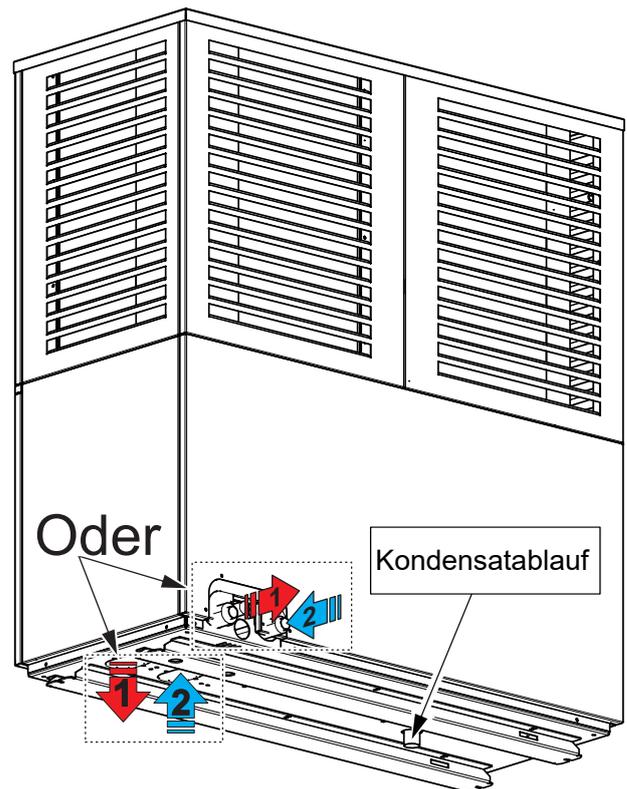
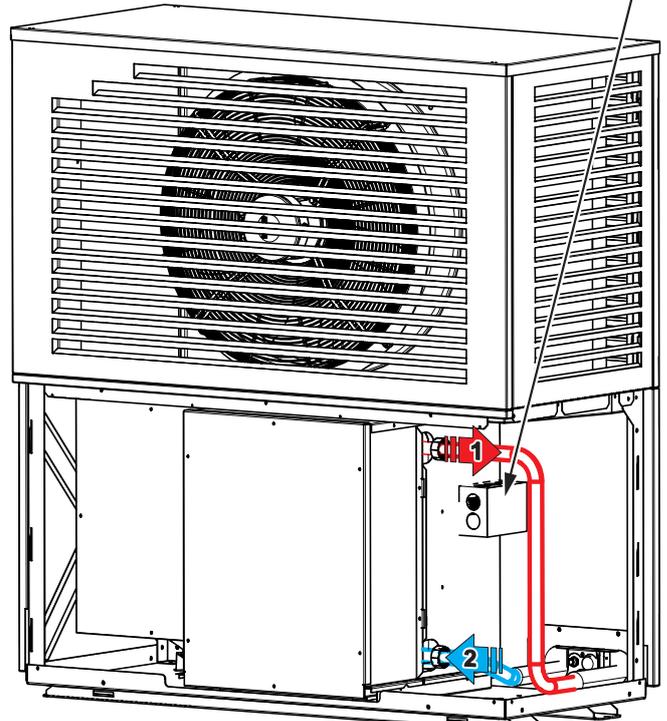
Blick von oben Calla Verde M5, M7

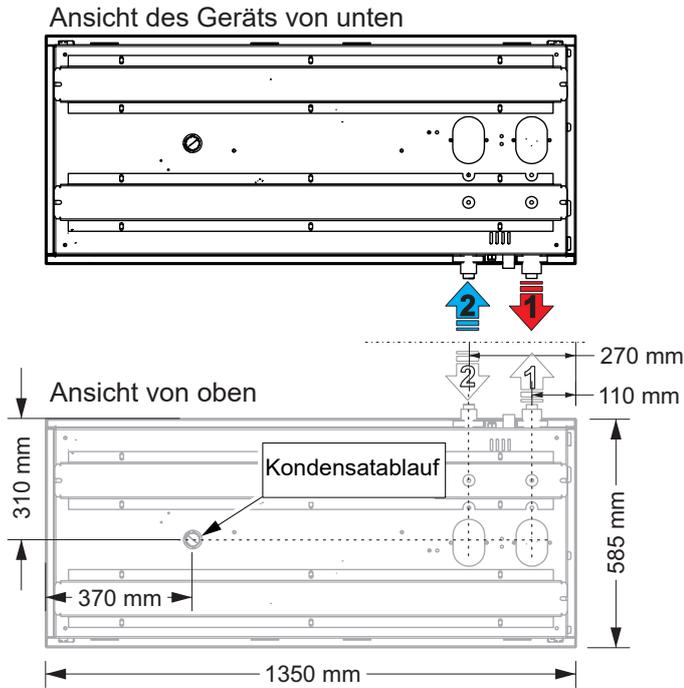


Blick von oben Calla Verde M9, M12



SE_CVM140AA - CVM200AA





	AUSGANG des Heizmediums zum Innengerät 5/4" Mutter
	EINGANG des Heizmediums aus dem Innengerät 5/4" Mutter

Die Heizungsanschlüsse sind serienmäßig an der Rückseite der Wärmepumpe herausgeführt. Es ist möglich, die Rohre und Kabel nach unten zu führen, dazu müssen die beiden Stopfen im Sockel abgeschraubt und die mitgelieferten Anschlussrohre auf die Heizungsrohre zugeschnitten werden.

Die Rohre im Inneren der Wärmepumpe bestehen aus 28-mm-Kupferrohren, wobei die Durchmesser der Rohre im Inneren des Geräts nicht zu beachten sind; der Durchmesser der Rohre sollte immer individuell je nach Länge und Art der Wärme verbrauchenden Anlage gewählt werden. Die Auswahltabellen am Ende dieser Anleitung können dabei hilfreich sein.

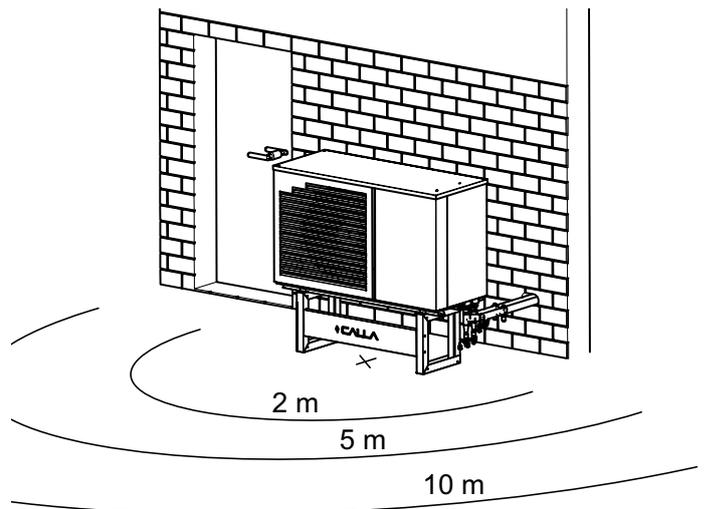
7. MONTAGEORT DER WÄRMEPUMPE

1. Kriterien für den Standort des Außengeräts

Die Wärmepumpe sollte auf einem soliden Fundament montiert werden, um die Stabilität des Geräts während seiner gesamten Lebensdauer zu gewährleisten. Windkräfte, Schneefall und eventuell Erdbebensicherheit müssen bei der Installation berücksichtigt werden. Eine unsachgemäße Installation kann Folgendes verursachen: Übertragung von Schwingungen, Resonanzen, Personenschäden, Sachschäden.

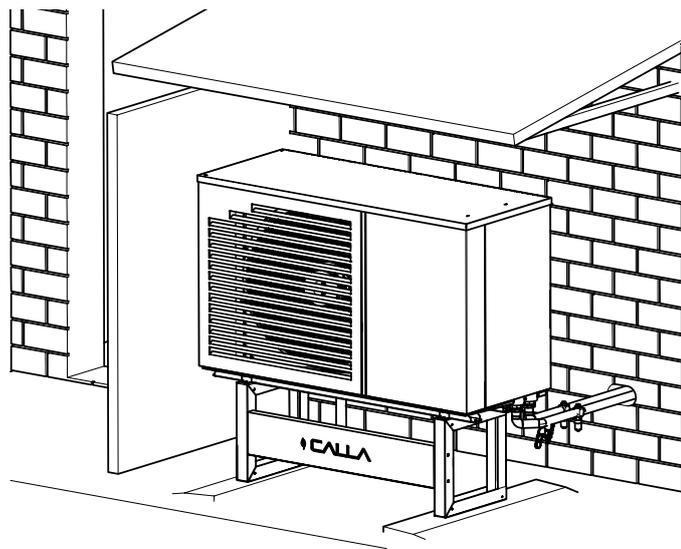
Beim Bewegen des Geräts muss persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe, quetsch sichere Schuhe usw. zur Verfügung stehen.

1. Die Wärmepumpe ist ein lärmerzeugendes Gerät. Stellen Sie sie so auf, dass sie niemanden stört und die Lärmvorschriften für den Standort einhält.

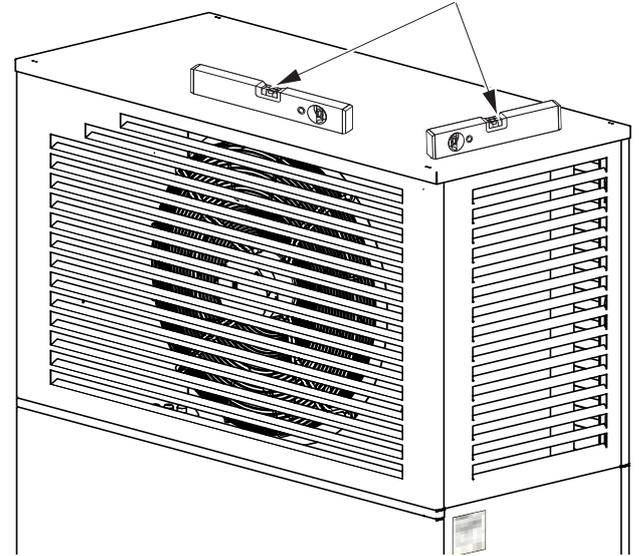
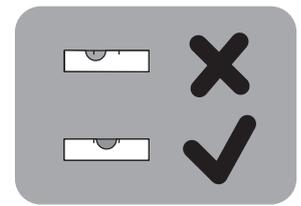


Modell PC								
M5	M7	M9	M12	M14	M16	M18	M20	
Schallleistungspegel nach EN12102-1 (A7W55)								
56	56	50	52	53	54	54	54	dB(A)
Schalldruckpegel in 2 m Höhe im freien Raum								
42	42	36	38	39	40	40	40	dB(A)
Schalldruckpegel in 5 m Höhe im freien Raum								
34	34	28	30	31	32	32	32	dB(A)
Schalldruckpegel in 10 m Höhe im freien Raum								
28	28	22	24	25	26	26	26	dB(A)

2. Himmelsrichtungen - wichtig sind hier: Winde und ihre Richtung, eventuelle Schneefälle, Schlagregen auf dem Verdampfer; diese Situationen sollten so weit wie möglich vermieden werden.
3. Vermeiden Sie einen Standort, der starkem Wind ausgesetzt ist, der einen unkontrollierten Luftstrom durch das Gerät verursachen kann. Wind kann dazu führen, dass der Wärmetauscher mit Schnee, Laub und anderen unerwünschten Gegenständen verstopft wird. Die Wärmepumpe taut möglicherweise nicht richtig ab oder die Abtauung dauert viel länger als üblich.
4. Sonnenschein - ist im Allgemeinen von Vorteil, aber Sie müssen sich der maximalen Betriebstemperatur bewusst sein. Im Sommer, wenn das Gerät im Süden steht, kann es sein, dass sich die Wärmepumpe wegen zu hoher Lufttemperatur abschaltet und infolgedessen mit Elektroheizungen betrieben wird. Es wird daher empfohlen, auf der Nordseite zu installieren
5. Falls erforderlich, sollte die Wärmepumpe umschlossen oder gegen Schnee und Wind abgeschirmt werden, um einen freien Luftaustausch und den Zugang zu Wartungsarbeiten zu gewährleisten

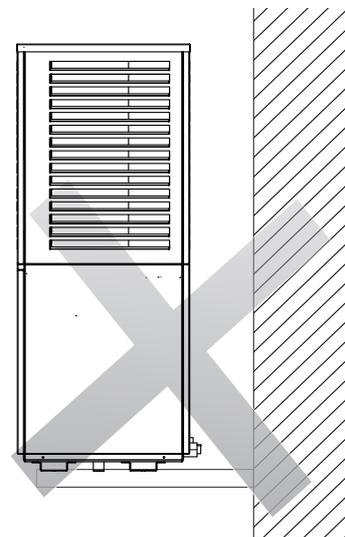


6. Wenn ein Kondensatabfluss angeschlossen ist, muss das Wasser auch bei sehr niedrigen Außentemperaturen abfließen können; zu diesem Zweck kann ein Heizkabel mit Thermostat verwendet werden.
7. Es ist darauf zu achten, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht gekippt wird.
8. Schrauben Sie den Ständer auf ein Fundament aus z.B. 2 Bordsteinen.
9. Stellen Sie die Wärmepumpe so auf, dass die obere Abdeckung in allen Richtungen **eben**



ist.

10. Montieren Sie die Wärmepumpe nicht an der Wand des Gebäudes.



11. Die Wärmepumpe muss im Verhältnis zu Wänden und Hindernissen so aufgestellt werden, dass die in den nachstehenden Abbildungen angegebenen Mindestabstände eingehalten werden.

8. KONDENSATABLAUF

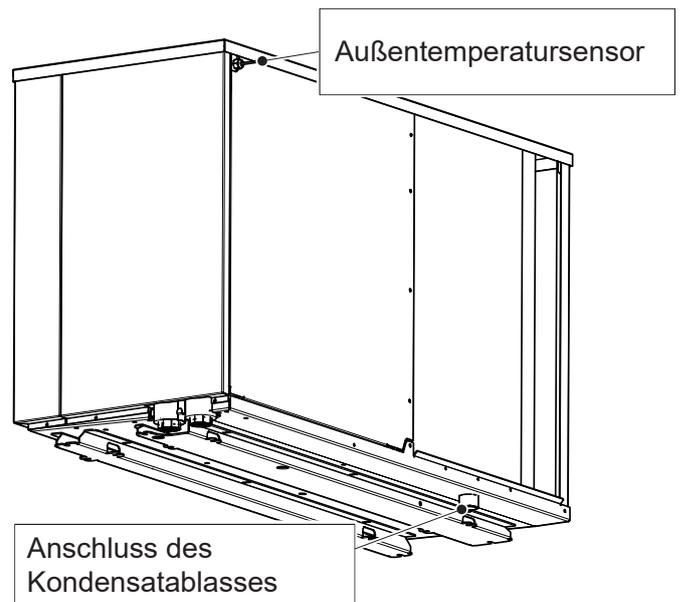
Bei Außentemperaturen unter +10°C produziert die Wärmepumpe je nach Leistung mehrere bis zehn Liter Kondensat pro Tag.



Der elektrische Anschluss muss von einer Person vorgenommen werden, die über die nach den örtlichen Vorschriften erforderliche Genehmigung verfügt. Schalten Sie bei Installations-, Überprüfungs- oder Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab.

Das Abflussrohr sollte sorgfältig mit einer mindestens 20 mm dicken, wetterfesten Isolierung versehen werden. Darüber hinaus kann ein Heizkabel verwendet werden, um das Rohr in einem frostgefährdeten Bereich zu umwickeln. Das Heizkabel wird zwischen dem Rohr und der Dämmung verlegt. Der elektrische Anschluss des Heizkabels befindet sich in der Klemme G2 des Wärmepumpenanschlusskastens (das Heizkabel ist Zubehör).

1. Kondensatablauf M5 - M12



Beispiele für die Kondensatableitung sind in den folgenden Abbildungen dargestellt:

1.1. Kondensatabfluss auf dem Boden

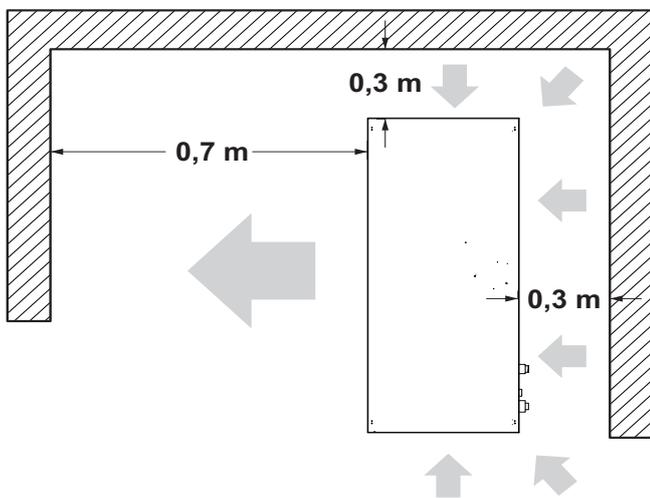
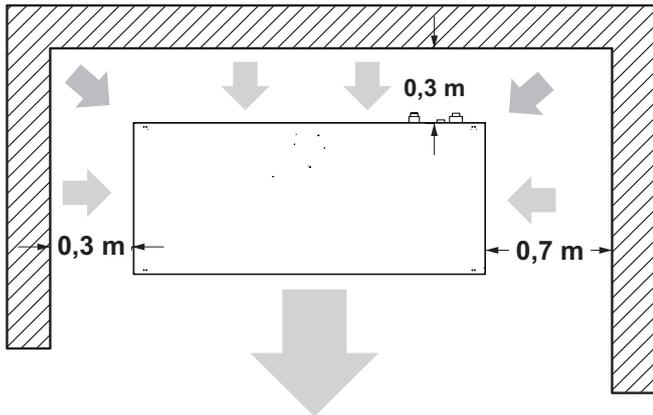
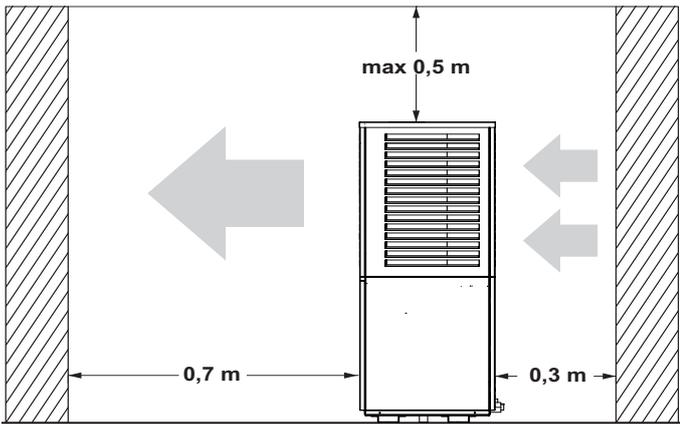


Vorsicht, rutschig - Gefahr von Gliedmaßenfrakturen

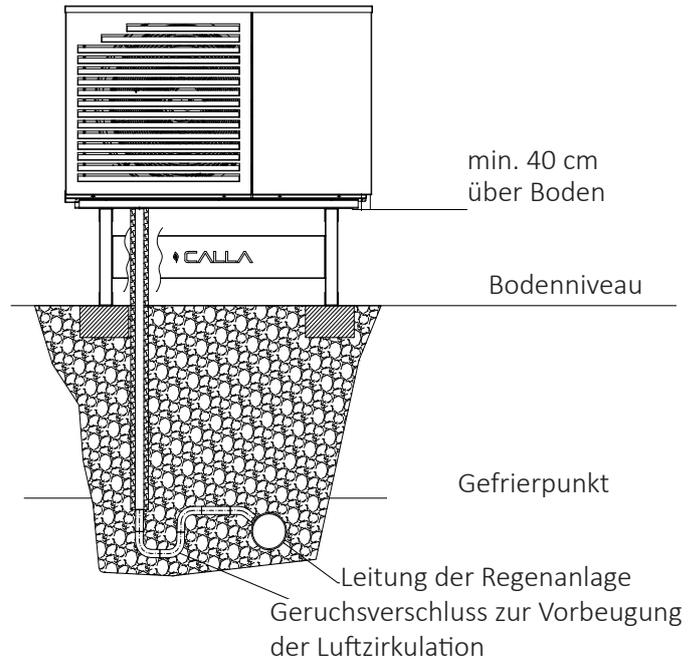
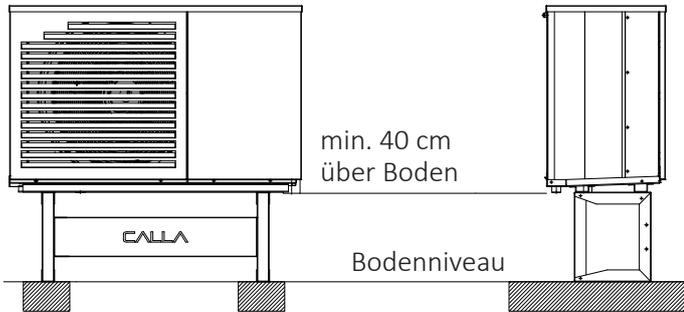
Direkt über der Erde (keine zusätzliche Verrohrung)

Der Vorteil ist die Einfachheit der Konstruktion und der Verzicht auf zusätzliche Erdarbeiten.

Nachteile:

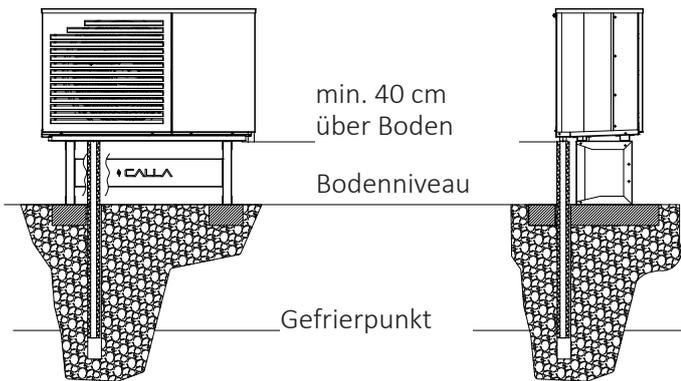


- Die Möglichkeit der Vereisung unter und in der Nähe der Wärmepumpe und damit die Möglichkeit, auf gefrorenem Kondenswasser auszurutschen. Wenn das Kondensat gefriert, bildet sich ein Eisberg, der den freien Zugang zum Gerät verhindert.
- Durch die große Menge an anfallendem Kondensat und den kontinuierlichen Verlauf dieses Prozesses kommt es zu einer starken Befeuchtung der Umgebung der Wärmepumpe.

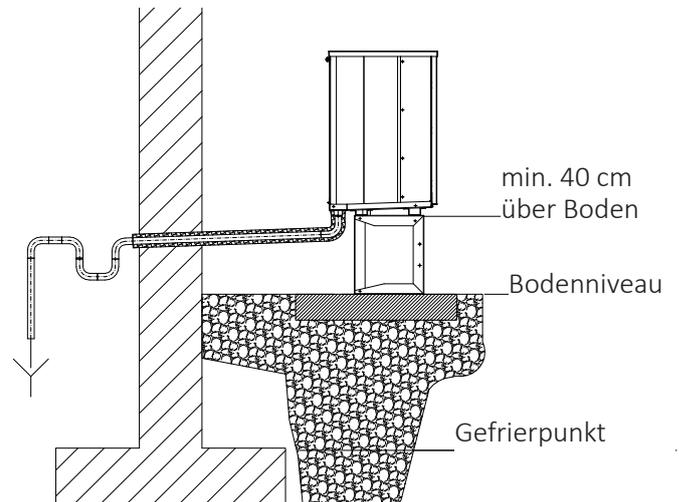


1.2. Kondenswasserableitung im Boden

Um das Kondensat ins Erdreich abzuleiten, kann ein Schluckbrunnen gebaut werden, der unterhalb der Frostgrenze des Standorts verläuft.



1.4. Ableitung des Kondensats in die Kanalisation

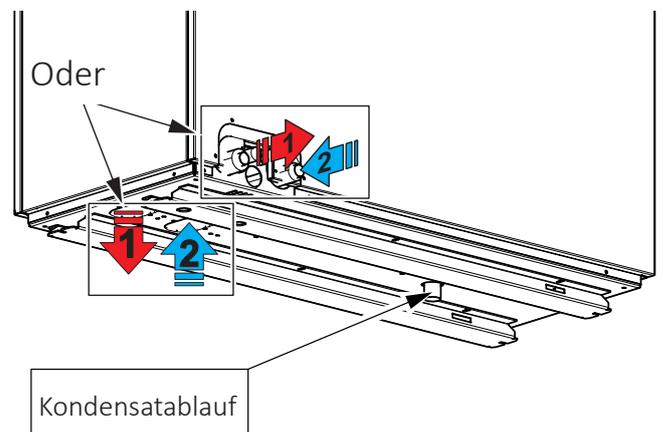


Bei der Ableitung des Kondensats in die Kanalisation ist ein Siphon vorzusehen.

1.3. Kondensatabfluss zum Regenwassersystem

Wenn Sie einen Kondensatablauf für das Regenwassersystem anfertigen, achten Sie darauf, dass Sie einen Siphon anbringen, um Luftzirkulation zu verhindern.

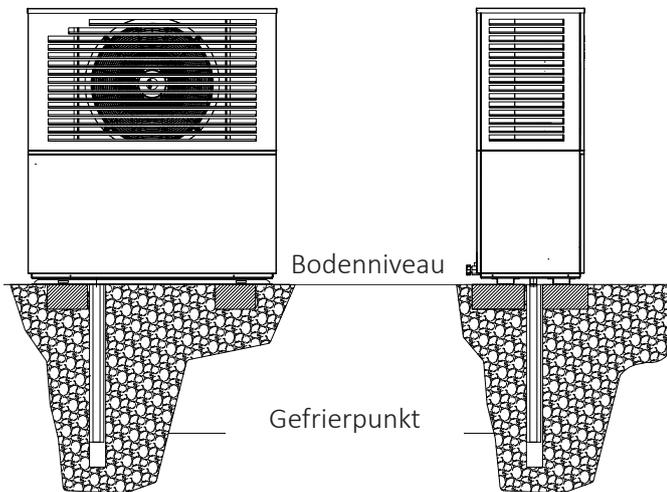
2. Kondensatablauf M14 - M20



Beispiele für die Kondensatableitung sind in den folgenden Abbildungen dargestellt:

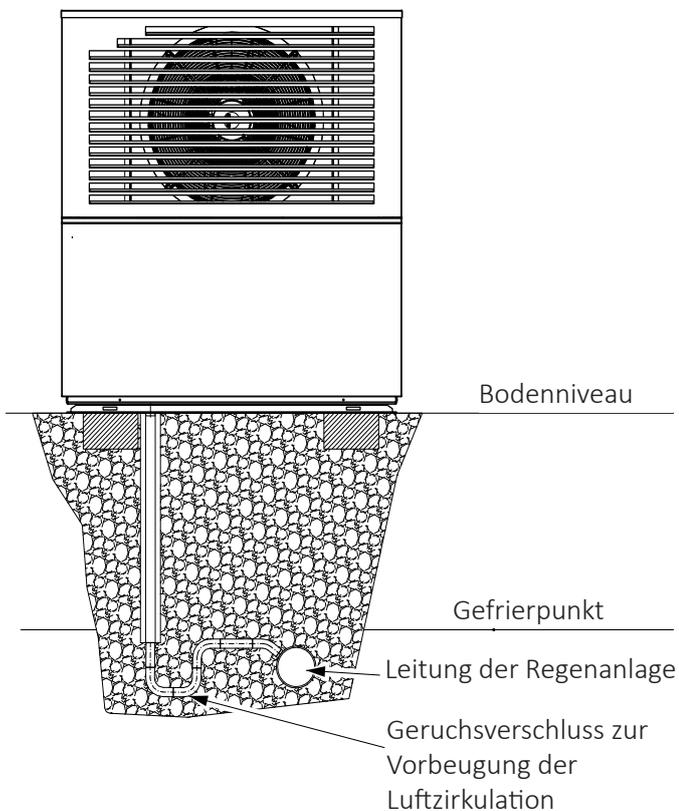
2.1. Kondenswasserableitung im Boden

Um das Kondensat ins Erdreich abzuleiten, kann ein Schluckbrunnen gebaut werden, der unterhalb der Frostgrenze des Standorts verläuft.

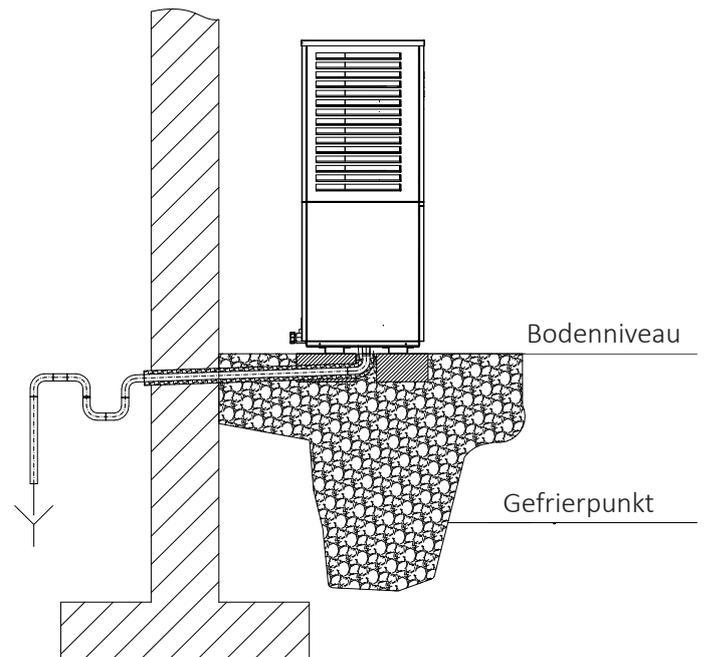


2.2. Kondensatabfluss zum Regenwassersystem

Wenn Sie einen Kondensatablauf für das Regenwassersystem anfertigen, achten Sie darauf, dass Sie einen Siphon anbringen, um Luftzirkulation zu verhindern.



2.3. Ableitung des Kondensats in die Kanalisation



Bei der Ableitung des Kondensats in die Kanalisation ist ein Siphon vorzusehen.

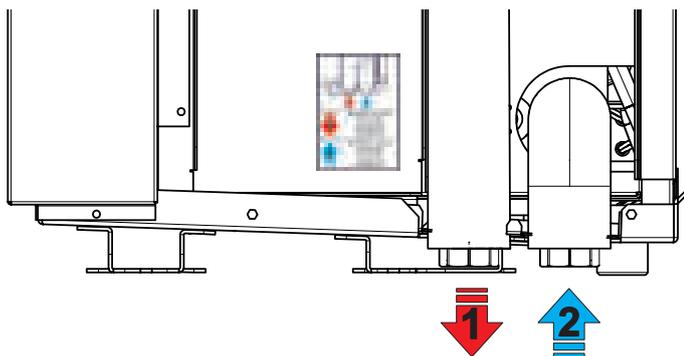
9. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

Die hydraulischen Verbindungen sollten nach dem allgemeinen Schema der Wahl hergestellt werden, siehe: „17. Hydraulikschemass“ auf der Seite 28

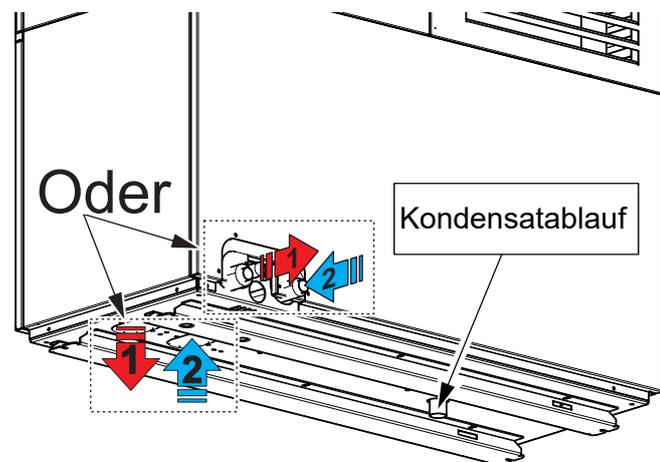
Die hydraulischen Anschlüsse der Wärmepumpe befinden sich auf der rechten Seite der Wärmepumpe, außerdem gibt es eine automatische Entlüftung unter dem Gehäuse, siehe: „2.7. Ansicht der Anschlüsse M5 - M12“ auf der Seite 9

Die hydraulischen Anschlüsse der Wärmepumpe sind in Form einer halben Schraube mit einer 5/4"-Mutter ausgeführt. Für den korrekten Anschluss muss ein 5/4"-Außengewinde-Element mit der richtigen Gewindelänge und einem flachen Ende für die Dichtung verwendet werden. Die Dichtung muss gegen das Heizmedium, mit dem das Hydrauliksystem der Wärmepumpe geflutet wird, beständig sein.

1. M5 - M12



2. M14 - M20



-  **AUSGANG** des Heizmediums zum Innengerät 5/4" Mutter
-  **EINGANG** des Heizmediums aus dem Innengerät 5/4" Mutter



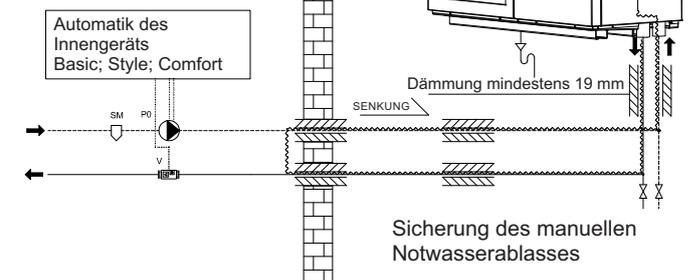
Ziehen Sie die Halbschrauben mit zwei Schraubenschlüsseln an: einen, um das untere Anschlussstück zu halten, und den anderen, um die 5/4"-Mutter auf der Wärmepumpenseite mit Gefühl anzuziehen.

Rohrleitungsanschlüsse müssen mit der gebotenen Sorgfalt ausgeführt werden, wobei auf die Dichtheit der Verbindungen zu achten ist.

Es ist darauf zu achten, dass die Rohrkrümmungen sanft sind, damit keine Knicke entstehen, die den Durchfluss des Heizmediums beeinträchtigen. Die Anlage muss mit den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet sein.

Es sollten Vorkehrungen für eine Notentwässerung aus einem außerhalb des Gebäudes liegenden Rohrleitungssystem getroffen werden.

Auf den Abbildungen sind nicht alle Elemente der hydraulischen Anlage dargestellt. Die Erstellung des genauen Schemas obliegt dem Planer und dem Ausführer. Änderungen in diesem Dokument vorbehalten.



Heizkabel - optional

Die Methoden des Frostschutzes sind in den Diagrammen weiter unten in dieser Anleitung dargestellt.

Die Rohrleitungen sollten mit einer mindestens 19 mm dicken Isolierung thermisch isoliert werden, die gegen Witterungseinflüsse, Vögel und Nagetiere resistent ist.

Die Rohrleitungen sollten mit Gefälle zu den Ablassventilen verlegt werden.

Die Rohrlitungsdurchmesser müssen entsprechend der Leistung der Wärmepumpe gewählt werden, siehe: „2. Konformitätserklärung“ auf der Seite 3

Für alle Systeme kann ein Pufferspeicher der Serie ZB verwendet werden, wenn die zirkulierende Wassermenge zu gering ist; die Mindestgröße des Speichers für die Wärmepumpen der Serie Calla Verde M5- M12 beträgt 30 Liter. Ein Pufferspeicher ist nicht erforderlich, wenn das Mindestspeichervolumen der dauerhaft in der Heizfunktion betriebenen Anlage eingehalten wird. So können Sie zum Beispiel Fußbodenheizungszonen in einem Gebäude festlegen, die immer geöffnet sind.

Die Verwendung eines Puffers ist nicht erforderlich, wenn sichergestellt ist, dass die Mindestwassermenge der Anlage in einem ständig geöffneten Kreislauf, z. B. mehrere Fußbodenheizungsschleifen, ein Verteiler, Versorgungsleitungen, mehrere ständig geöffnete Heizkörper (ohne Thermostate), in jedem Fall eingehalten wird.

Außerdem muss ein Mindestdurchfluss von 12 l/min gewährleistet sein, damit die Wärmepumpe ordnungsgemäß funktioniert. Es hat sich bewährt, ein Überdruckventil (**im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten**) an der am weitesten entfernten Stelle des Systems zu verwenden - der letzte Verteiler, die Verteilerebenen des Systems.

Bei Glykolsystemen ist auf die maximale Glykolkonzentration von 30% und auf die Verwendung geeigneter Dichtungen im System zu achten. Nicht alle verfügbaren Dichtungen sind gegen Glykole beständig.

10. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



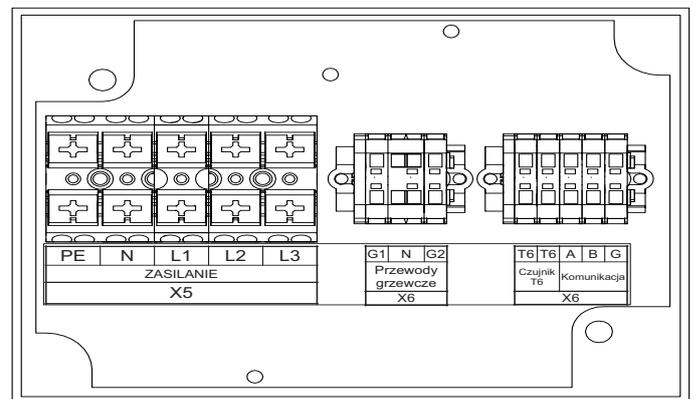
Der elektrische Anschluss muss von einer Person vorgenommen werden, die über die nach den örtlichen Vorschriften erforderliche Genehmigung verfügt. Die Versorgungsspannung und die Installationsparameter müssen mit den für das Gerät erforderlichen Parametern übereinstimmen. Die Nichteinhaltung der oben genannten Vorschriften kann zu Stromschlag, Tod, Explosion, Beschädigung von Geräten und Eigentum führen. Es ist besonders darauf zu achten, dass der korrekte Querschnitt der Stromversorgungskabel und ihr korrekter Anschluss an die Klemmen des Geräts beibehalten wird, dass die richtige Größe der Schutzvorrichtungen gewählt wird und dass die Erdungsinstallation korrekt ausgeführt wird. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Blitzableiter, Datenübertragungsleitungen, Gas- oder Wasserrohre an.

Für die elektrische Verkabelung, siehe: „**19. Stromlaufpläne**“ auf der Seite 36

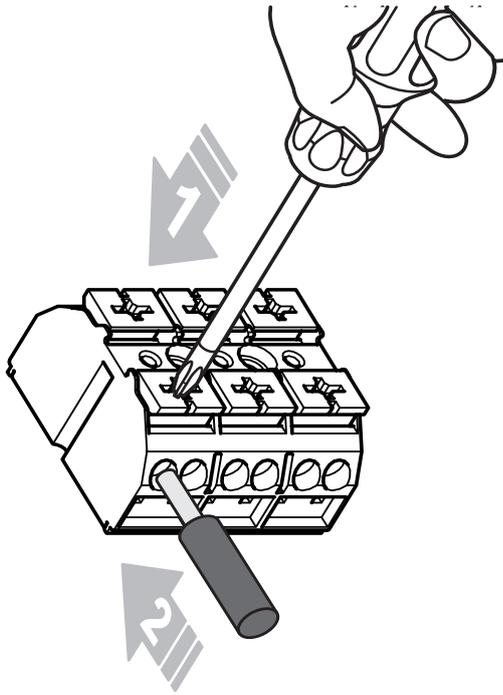
Für elektrische Schaltpläne siehe: **Seite 31**

Der Schaltkasten mit den Kabelanschlüssen befindet sich unter der Seitenabdeckung auf der rechten Seite des Geräts, siehe: „**2.7. Ansicht der Anschlüsse M5 - M12**“ auf der Seite 9. Für die Methode zum Öffnen des Gehäuses siehe : „**2.3. Demontage und Montage des Gehäuses M5 - M12**“ auf der Seite 7

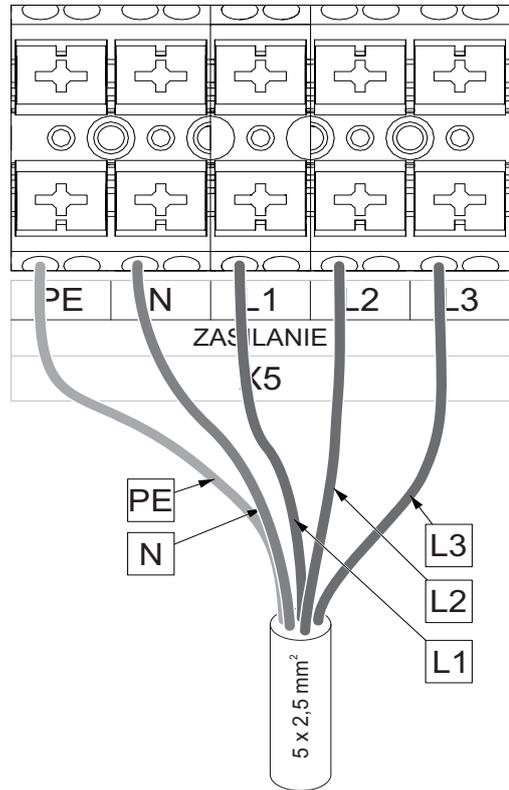
Elektrokasten **CVM 12**; 3x400V



Die Installation der Leitungen in den Anschlüssen X5 (**Stromversorgung**) muss wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt erfolgen:



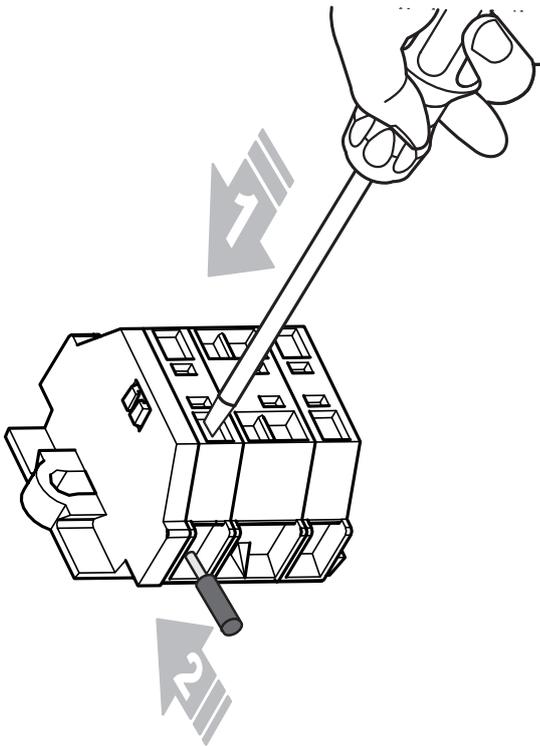
Die Installation der Kabel in den X6-Anschlüssen (**Heizkabel, optionaler Temperaturfühler, Kommunikation**) muss wie in der Abbildung unten dargestellt erfolgen:



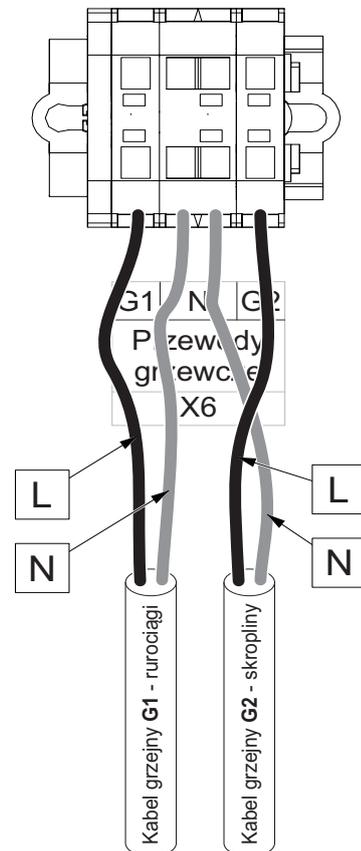
Der Anschluss der Heizkabel muss gemäß der nachstehenden Zeichnung erfolgen:

G1 Heizkabelversorgung **der Heizrohre** max 3A 230 V

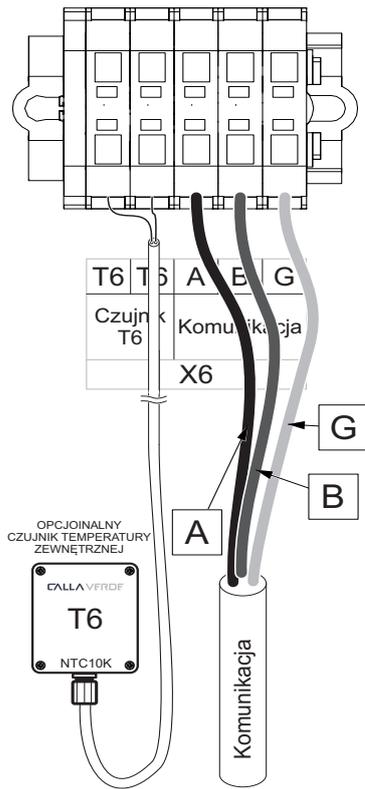
G2 Heizkabelversorgung **des Kondensatablaufs** max 3A 230 V



Stromanschluss für dreiphasige Wärmepumpe: Der **M12-CV** sollte wie unten dargestellt hergestellt werden:



Schließen Sie das Kommunikationskabel und den optionalen **Außentemperaturfühler T6** wie in der Abbildung unten gezeigt an:



Kommunikation

Die Kommunikation zwischen dem Außengerät und dem Innengerät sollte mit einem 3-adrigen Kabel von etwa 1mm² erfolgen. Die einzelnen Adern des Kabels sollten entsprechend angeschlossen werden: A zu A, B zu B, G zu G, bei einem geschirmten Kabel steht G für Schirm.

Es wird ein abgeschirmtes Kommunikationskabel empfohlen, z. B: LIYCY 2x1 für größere Entfernungen (mehr als 7 Lfm.) und für die Verlegung in unmittelbarer Nähe von Versorgungsleitungen.

Tabelle der maximalen Anzahl von Heizkabeln.

Heizkabel	Länge	Leistung des Kabels	Maximale Anzahl von Kabeln in Parallelschaltung
CVA305	1 lfdm	35 W	19
CVA306	2 lfdm	70 W	9
CVA307	3 lfdm	105 W	6
CVA308	4 lfdm	140 W	4
CVA309	6 lfdm	150 W	4

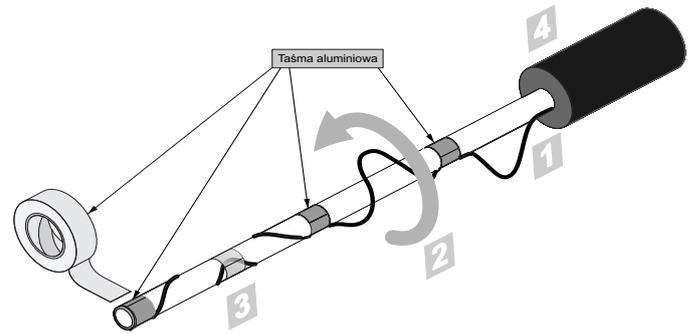


Der Anschluss von Heizleitungen ist nur anstelle der werkseitig angeschweißten Kabelschuhe möglich.

Kürzen Sie niemals das werkseitige Heizkabel

Installation von Heizkabeln an Rohren

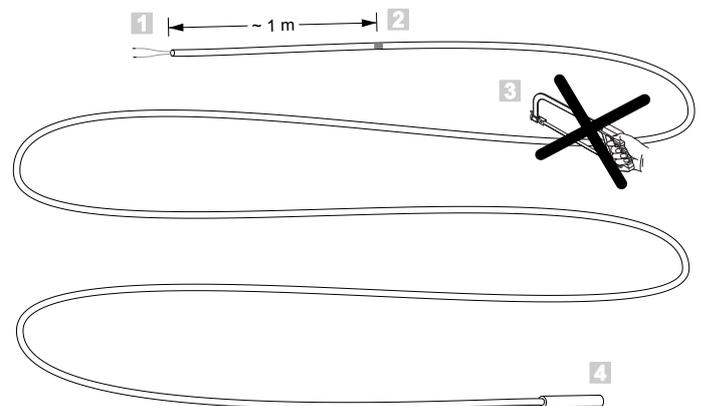
Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um das Heizkabel erfolgreich an den Rohren zu installieren:



1. Hängen Sie das Kabel mit Aluminiumklebeband auf und lassen Sie ausreichend Platz unter dem Rohr
2. Wickeln Sie das überhängende Kabel um die Rohrleitung
3. Befestigen Sie das Kabel mit Aluminiumklebeband am Rohr
4. Geeignete Wärmedämmung dicht am Rohr anbringen

2.1. Regeln für Heizkabel:

1. Nur an die originalen elektrischen Anschlüsse des Heizkabels anschließen
2. Es gibt eine Markierung auf dem Kabel mit Farbe etwa 1 Lfm. von den elektrischen Anschlüssen entfernt, dieser Abschnitt des Kabels ist NICHT ein Heizkabel. Der aktive Teil des Heizkabels beginnt an der markierten Stelle und endet am Ende des Kabels
3. Unter keinen Umständen dürfen wir Heizkabel kürzen, abschneiden oder verlängern. Die Kabel sind mit einem Silikonmantel für eine sichere Anwendung vorgefertigt.
4. Das Ende des Heizkabels ist mit einer abgerundeten Silikonspitze versehen



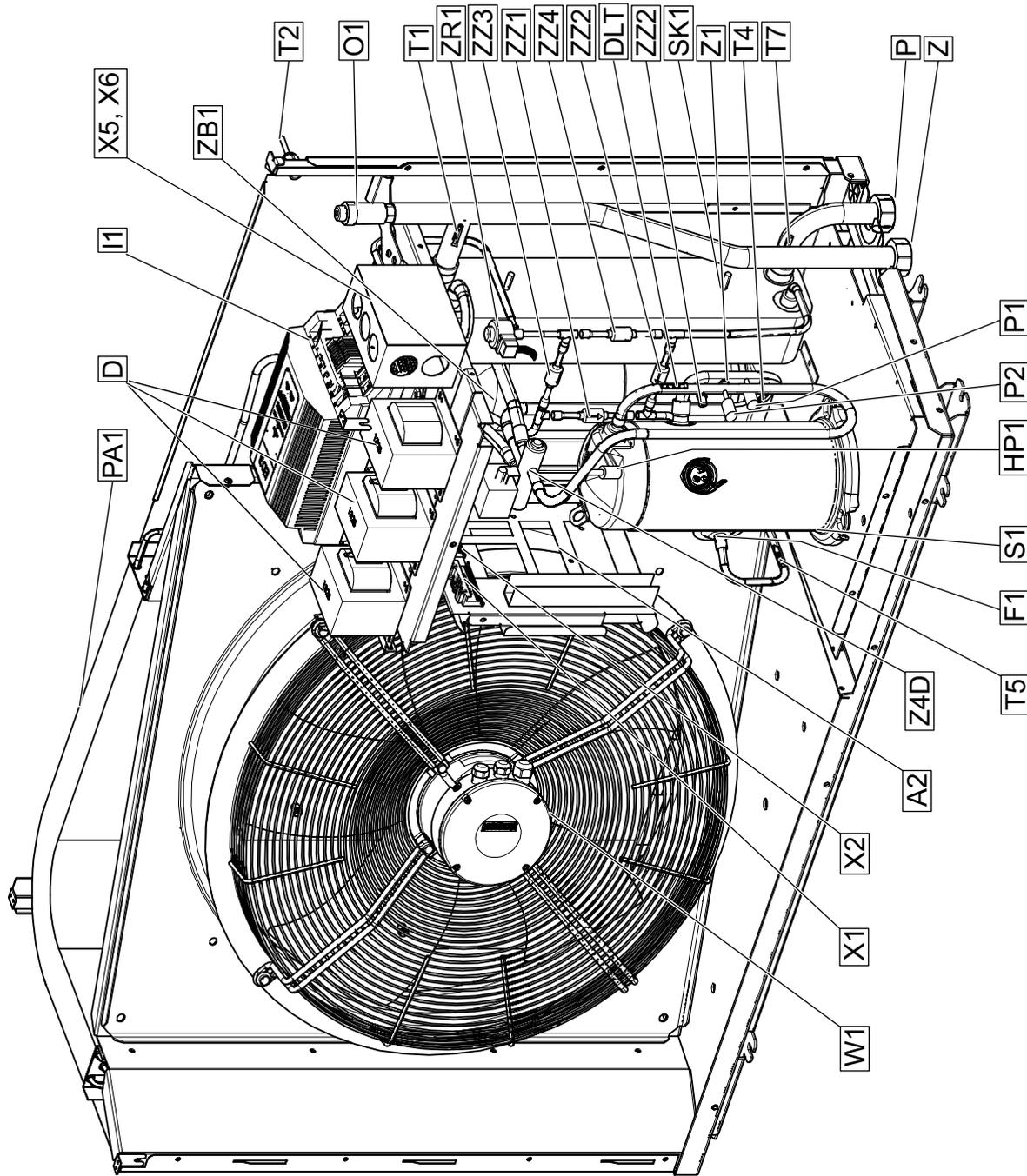
11. ERSTE INBETRIEBNAHME

Verfahren:

1. Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und legen Sie, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass diese korrekt sind, Spannung an das Kühlmodul an - das Gerät sollte 2 Stunden vor der Inbetriebnahme an das Stromnetz angeschlossen werden, um den Kompressor zu schützen.
2. Die Funktion der Hydraulikanlage prüfen.
3. Entlüften Sie das Hydrauliksystem:
 - Ordnungsgemäße Befüllung der Wärmepumpenanlage und der dazugehörigen Installation.
 - Dann durch Aktivieren der Entlüftungsfunktion am Steuergerät*
4. Überprüfen Sie die Einstellungen im Steuergerät (Konfiguration)
5. Starten Sie die Wärmepumpe, indem Sie sie am Regler* einschalten
6. Überprüfung der Korrektheit der erreichten Parameter (Durchfluss, Temperaturen, Leistung, ...)
7. Garantiekarte ausfüllen und an Heiztechnik zurücksenden

* Sehen Sie die Anleitung des Treibers.

12. ANORDNUNG DER WÄRMEPUMPENKOMponentEN M5 - M12

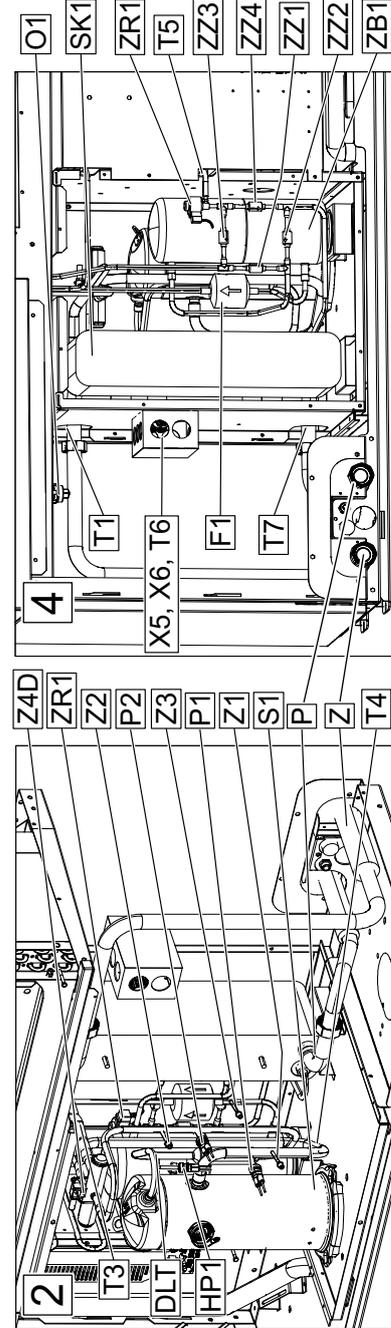
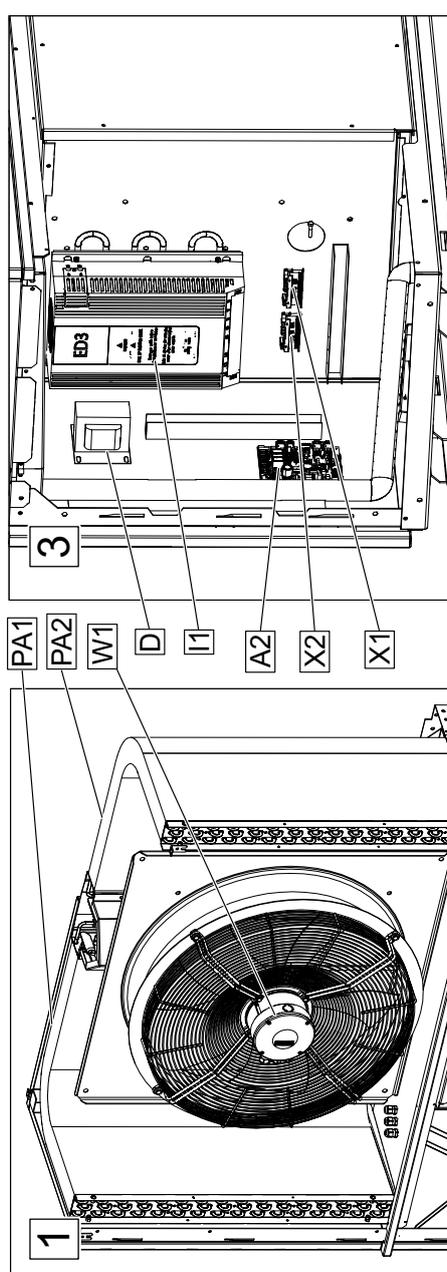
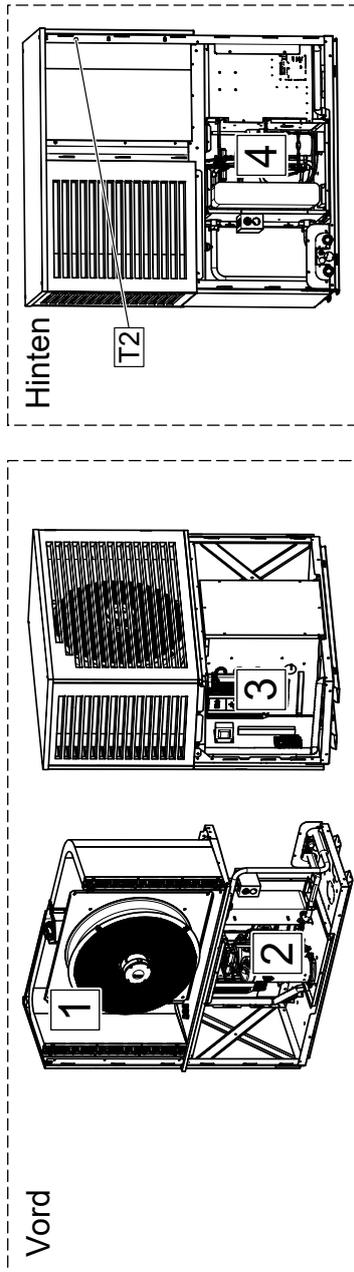


T1	Vorlauftemperatur des Wassersystems
T2	Außentemperatur - am Gerät
T3	Ansaugtemperatur des Verdampfers
T4	Ansaugtemperatur des Verdichters
T5	Temperatur der Flüssigkeit
T6	Außentemperatur - optional
T7	Rücklauftemperatur des Wassersystems
ZB1	Flüssigkeitstank
ZR1	Elektronisches Expansionsventil
ZZ1	Rückschlagventil
ZZ2	Rückschlagventil
ZZ3	Rückschlagventil
ZZ4	Rückschlagventil
Z1	Ansaug-Serviceventil
Z2	Druck-Serviceventil
Z3	Flüssigkeitsserviceventil
Z4D	Vier-Wege-Ventil
I1	Wechselrichter des Verdichters
S1	Verdichter
SK1	Verflüssiger
PA1	Verdampfer
P1	Ansaug-Druckumformer
P2	Druck-Druckumformer
DLT	Drucktemperatursensor
HP1	Hochdruckschalter
W1	Ventilator
O1	Antwort
A2	Automatik
D	Drosselspule
X1	Klemmleiste 230 V
X2	Kommunikation-Klemmleiste
X5, X6	Elektrische Anschlüsse für den Installateur
Z	Heizmediumversorgung
P	Heizmediumrücklauf
F1	Filtertrockner

13. ANORDNUNG DER WÄRMEPUMPENKOMponentEN M14 - M20

CALLA VERDE

T1	Vorlauftemperatur des Wassersystems
T2	Außentemperatur - am Gerät
T3	Ansaugtemperatur des Verdampfers
T4	Ansaugtemperatur des Verdichters
T5	Temperatur der Flüssigkeit
T6	Außentemperatur - optional
T7	Rücklauftemperatur des Wassersystems
ZB1	Flüssigkeitstank
ZR1	Elektronisches Expansionsventil
ZZ1	Rückschlagventil
ZZ2	Rückschlagventil
ZZ3	Rückschlagventil
ZZ4	Rückschlagventil
Z1	Ansaug-Serviceventil
Z2	Druck-Serviceventil
Z3	Flüssigkeitsserviceventil
Z4D	Vier-Wege-Ventil
I1	Wechselrichter des Verdichters
S1	Verdichter
SK1	Verflüssiger
PA1, PA2	Verdampfer
P1	Ansaug-Druckumformer
P2	Druck-Druckumformer
DLT	Drucktemperatursensor
HP1	Hochdruckschalter
W1	Ventilator
O1	Antwort
A2	Automatik
D	Drosselspule
X1	Klemmleiste 230 V
X2	Kommunikation-Klemmleiste
X5, X6	Elektrische Anschlüsse für den Installateur
Z	Heizmediumversorgung
P	Heizmediumrücklauf
F1	Filtertrockner



CVM140AA; CVM160AA; CVM180AA; CVM200AA

Erklärungen Calla Verde M14; M16; M18; M20

14. TECHNISCHE ANGABEN

Calla Verde M	5	7	9	12	14	16	18	20
Heizleistung [kW]	5	7	9	12	14	16	18	20
Abmessungen des Außenmoduls (B x H x T) [mm]	1120 x 860 x 485	1120 x 860 x 485	1360 x 860 x 560	1360 x 860 x 560	1350 x 1505 x 585			
Höhe des Ständers des Außenmoduls [mm]	400	400	400	400	-	-	-	-
Gewicht des Außenmoduls [kg]	129	129	148	148	210	212	212	212
Kältemittel	R452B	R452B	R452B	R452B	R452B	R452B	R452B	R452B
Umfang der Arbeiten	-25°C ÷ 40°C	-25°C ÷ 40°C	-25°C ÷ 40°C	-25°C ÷ 40°C				
Menge des Kältemittels [kg]	2,5	2,5	2,5	2,7	4,7	5,85	5,85	5,85
Erderwärmungspotenzial [GWP]	676	676	676	676	676	676	676	676
Äquivalent CO ₂ [t]	1,69	1,69	1,69	1,82	3,18	3,95	3,95	3,95
Maximaler Strom [A]	15	15	15	3 x 12	3 x 12	3 x 12	3 x 12	3 x 12
Vorlauftemperatur [°C]	65	65	65	65	65	65	65	65
Versorgungsspannung	230V 50Hz	230V 50Hz	230V 50Hz	3 x 400V 50 Hz	3 x 400V 50 Hz	3 x 400V 50 Hz	3 x 400V 50 Hz	3 x 400V 50 Hz

		T_j² °C	COP_d¹							
Anwendungstemperatur	Niedrig 35°C	-7	2,75	2,67	2,57	2,68	2,84	2,87	2,75	2,70
		2	4,12	4,19	4,22	4,16	4,37	4,39	4,37	4,30
		7	5,40	5,51	5,86	5,76	6,20	6,26	6,34	6,40
		12	6,12	6,21	6,46	6,65	7,32	7,14	7,19	7,24
	Durchschnittlich 55°C	-7	1,78	1,74	1,89	2,06	2,24	2,20	2,16	2,11
		2	3,15	3,17	3,16	3,17	3,37	3,43	3,40	3,38
		7	4,27	4,30	4,37	4,85	4,96	5,05	4,94	4,91
		12	5,53	5,59	5,63	6,10	6,25	5,90	5,94	5,96

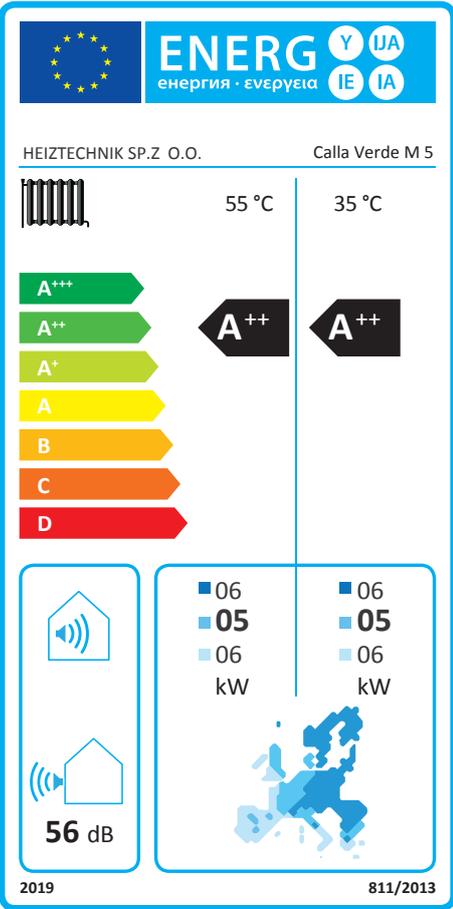
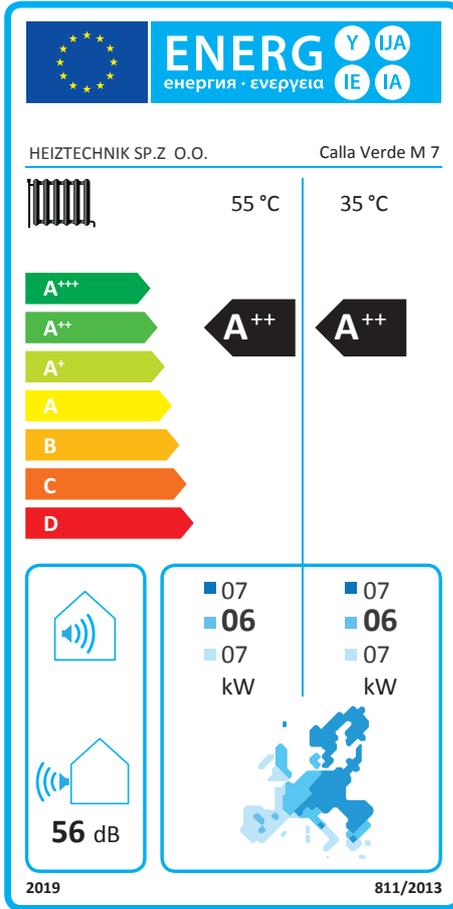
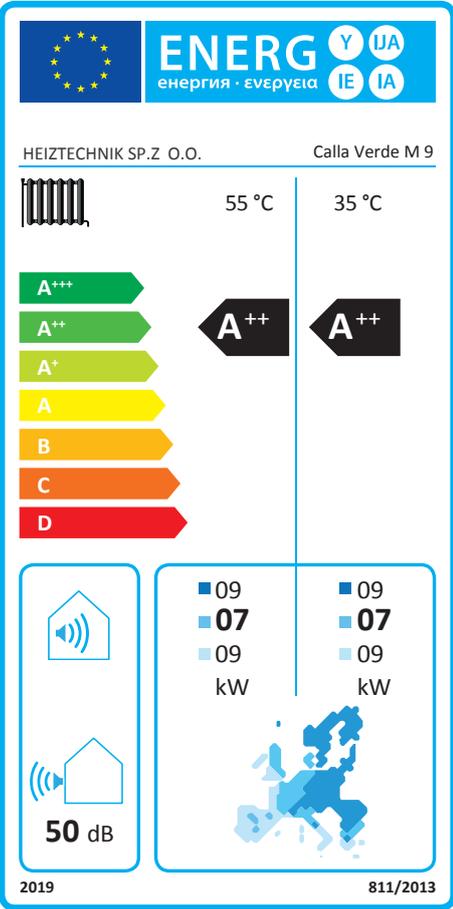
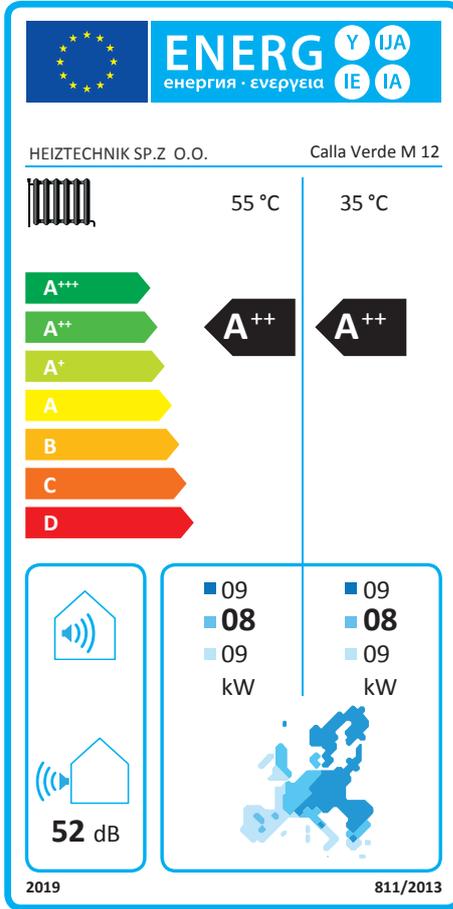
SCOP für 35°C (Fußbodenheizung) gemäßiges Klima (A)^{2/4}	4,25	4,28	4,38	4,35	4,63	4,65	4,63	4,58
Saisonale Energieeffizienz [%] ⁴	167	168	172	171	182	183	182	180
Klasse	A++	A++	A++	A++	A+++	A+++	A+++	A+++
Nennwärmeleistung	5	6	7	8	10	13	14	15
Max. Leistung nach EN 14511 bei A7/W35	5	7	9	12	14	16	18	20
TBIVALENT [°C]	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7

SCOP für 55°C (Heizkörperheizung) gemäßiges Klima (A)^{2/4}	3,25	3,25	3,33	3,48	3,68	3,65	3,65	3,63
Wirkungsgrad [%] ⁴	127	127	130	136	144	143	143	142
Klasse	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Nennwärmeleistung	5	6	7	8	10	13	14	15
Max. Leistung nach EN 14511 bei A7/W55	5	7	9	12	14	16	18	20
TBIVALENT [°C]	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7

Schallleistungspegel LWA³								
Normaler Betrieb dB(A)	56	56	50	52	53	54	54	54
Nachtabenkung dB(A)	55	55	49	51	52	53	53	53

¹ Für Teillasten nach PN-EN 14511² SCOP in Übereinstimmung mit der Norm 14825:2019³ In Übereinstimmung mit der Norm PN-EN 12102-1⁴ Treiber der VI. Klasse

15. ENERGIEETIKETTEN

 <p>HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 5</p> <p>55 °C 35 °C</p> <p>A⁺⁺ A⁺⁺</p> <p>06 06 05 05 06 06 kW kW</p> <p>56 dB</p> <p>2019 811/2013</p>	 <p>HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 7</p> <p>55 °C 35 °C</p> <p>A⁺⁺ A⁺⁺</p> <p>07 07 06 06 07 07 kW kW</p> <p>56 dB</p> <p>2019 811/2013</p>
 <p>HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 9</p> <p>55 °C 35 °C</p> <p>A⁺⁺ A⁺⁺</p> <p>09 09 07 07 09 09 kW kW</p> <p>50 dB</p> <p>2019 811/2013</p>	 <p>HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 12</p> <p>55 °C 35 °C</p> <p>A⁺⁺ A⁺⁺</p> <p>09 09 08 08 09 09 kW kW</p> <p>52 dB</p> <p>2019 811/2013</p>