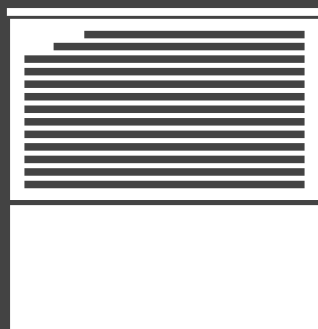




# Heiztechnik®

## ANLEITUNG CALLA VERDE M 5 - 20



INSTALLATEUR



## 1. INHALTSVERZEICHNIS

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

## 2. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



CALLA VERDE

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE / DECLARATION OF CONFORMITY UE

Nr. 1/03/2021

Heiztechnik Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
83-250 Skarszewy, Ul.Drogowców 7

## DEKLARUJE / DECLEAR

z pełną odpowiedzialnością, że produkty / with all responsibility, that the products  
Pompy ciepła / Heat pumps

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

zostały zaprojektowane, wyprodukowane i wprowadzone na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami /  
have been designed, manufactured and placed on the market in accordance with the following directives

Dyrektywa / Directive EMC 2014/30/UE - Kompatybilność elektromagnetyczna  
Dyrektywa / Directive 2014/35/UE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe  
Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE - Bezpieczeństwo maszyn  
Dyrektywa / Directive PED 2014/68/UE - Urządzenia ciśnieniowe,  
Dyrektywa / Directive ROHS2 2011/65/UE - Ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym  
Dyrektywa / Directive 2009/125/WE - Ekoprojekt dla produktów związanych z energią  
Rozporządzenie Komisji (UE) / Commission Regulation (EU) 813/2013  
Rozporządzenie Komisji (UE) / Commission Regulation (EU) 811/2013  
i niżej wymienionymi normami zharmonizowanymi / and that the following relevant Standards:

PN-EN 60335-1	PN-EN 378-2
PN-EN 60335-2-40	PN-EN 61000-3-2
PN-EN 55014-1	PN-EN 61000-3-3
PN-EN 55014-2	PN-EN 62233:2008

Wyrób oznaczono znakiem / Product has been marked:



Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w pompie ciepła Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 wprowadzono zmiany, został przebudowany bez naszej zgody lub jest użytkowany niezgodnie z instrukcją obsługi. Niniejsza deklaracja musi być przekazana wraz z urządzeniem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.

This Declaration of Conformity becomes invalid if any changes have been made to the Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 heat pumps, if its construction has been changed without our permission or if the boiler is used not in accordance with the operating manual. In case of transfer of ownership to another person, this declaration must be handed over with the device.

Pompy ciepła Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 są wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez:

Calla Verde M5, M7, M9, M12, M14, M16, M18, M20 heat pumps are manufactured in accordance with the technical documentation kept by:  
Przedsiębiorstwo Produkcyjne Heiztechnik Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
83-250 Skarszewy, ul.Drogowców 7

Imię i nazwisko osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej: Radosław Siłkowski  
Name of the person authorised to compile the technical documentation: Radosław Siłkowski

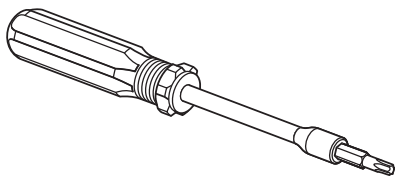
Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności w imieniu producenta: Radosław Siłkowski  
Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer: Radosław Siłkowski

Skarszewy, 25.01.2022r.  
miejsce i data wystawienia  
place and date of issue

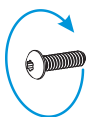
Radosław Siłkowski  
WICEPREZES ZAKŁADU  
*Radosław Siłkowski*

### 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



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

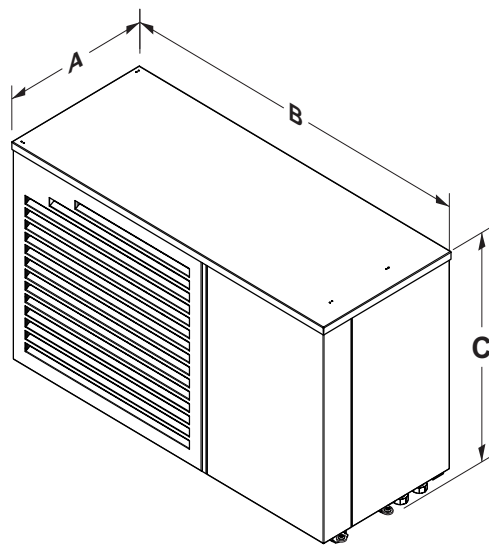
#### 2.1. Demontage M5 - M12

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

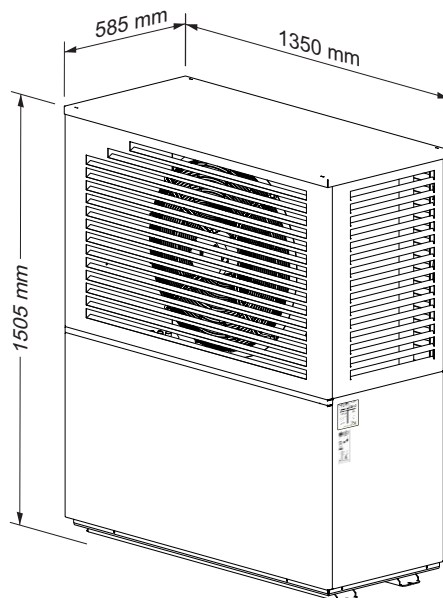
Abmessungen und Gewicht

### 2.1. M5 - M12

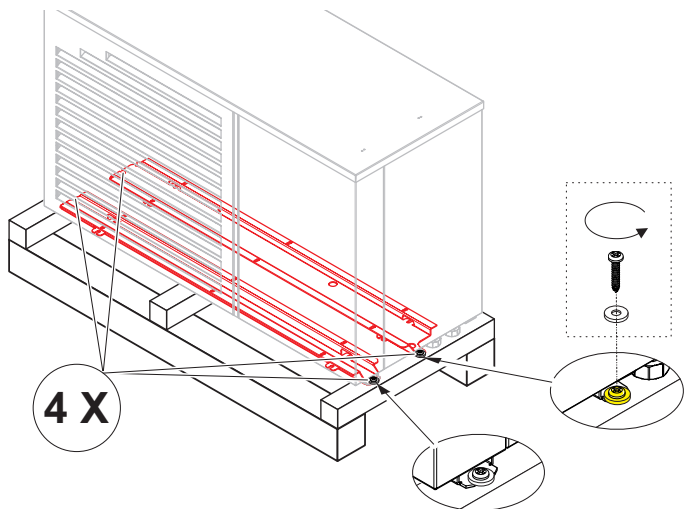


Modell	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Gewicht [mm]
CVM050	485	1120	860	129
CVM070	485	1120	860	129
CVM090	560	1360	860	148
CVM120	560	1360	860	148

### 2.2. M14 - M20

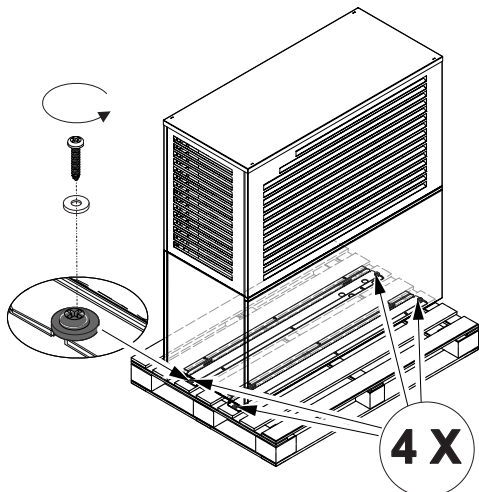


Modell	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Gewicht [mm]
CVM140	585	1350	1505	210
CVM160	585	1350	1505	212
CVM180	585	1350	1505	212
CVM200	585	1350	1505	212



### 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

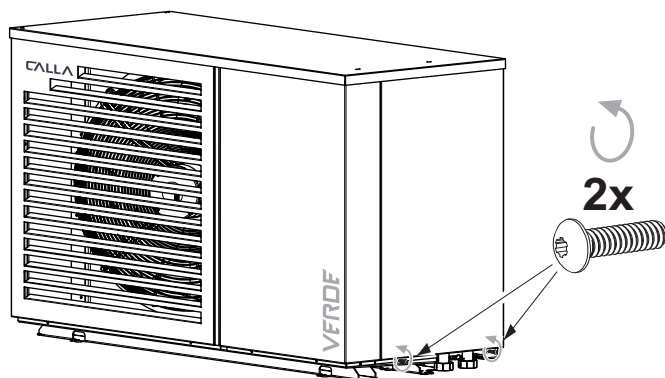
Schalten Sie bei Installations-, Inspektions- oder Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab. Wenn die Stromversorgung nicht ausgeschaltet wird, besteht die Gefahr eines Stromschlags, von Verbrennungen durch heiße Bauteile und die Möglichkeit von Verletzungen durch den rotierenden Lüfter.



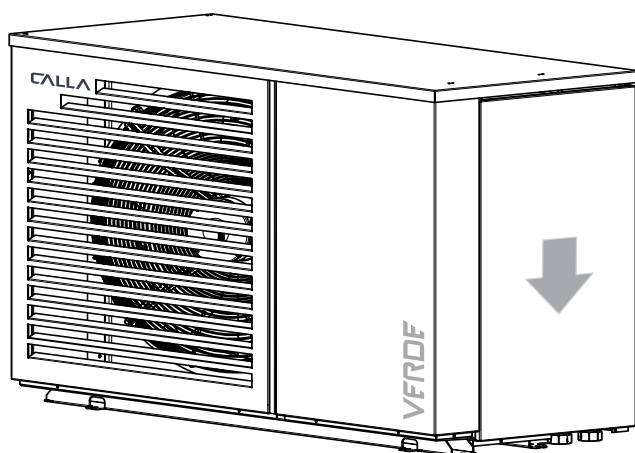
Um die Verletzungsgefahr zu verringern, sollten Handschuhe getragen werden.

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

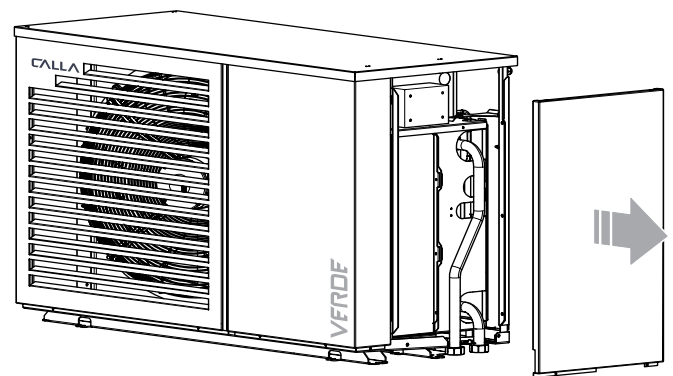
1. Lösen Sie die 2 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



2. Schieben Sie die Seitenabdeckung herunter



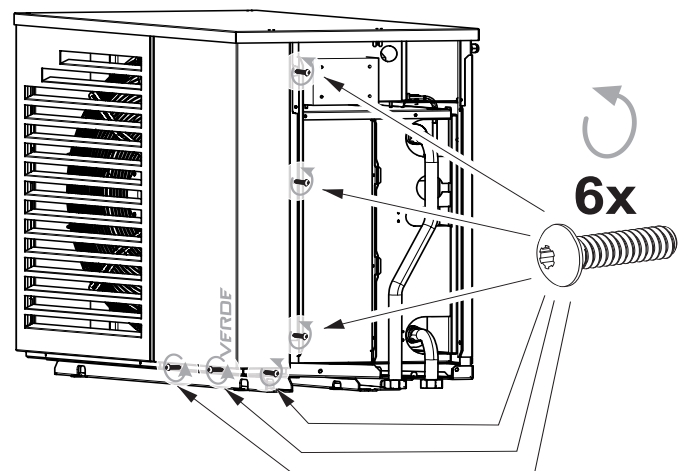
3. Nehmen Sie die Seitenabdeckung ab und legen Sie sie vorsichtig beiseite, um sie nicht zu beschädigen.



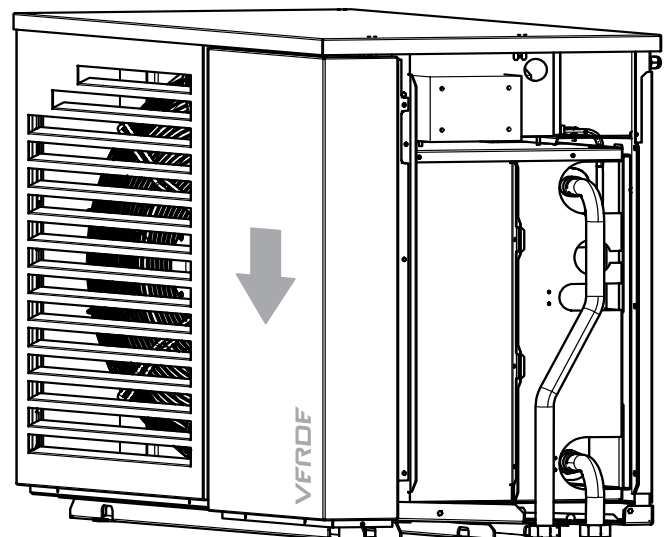
**Hinweis:** Schließen Sie die Deckel in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschrauben! Siehe Abbildung 1

### 2.4. Öffnen der Frontabdeckung M5 - M12

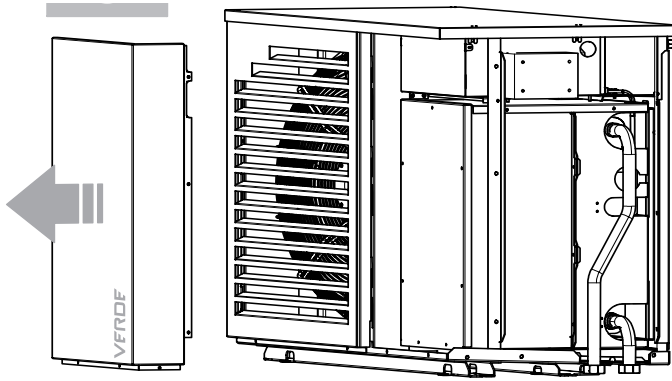
1. Lösen Sie die 6 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



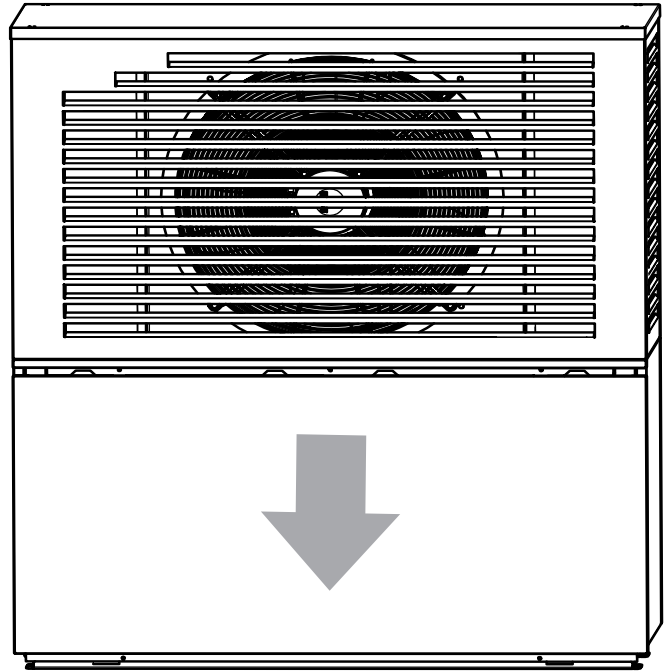
2. Schieben Sie die Seitenabdeckung herunter



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

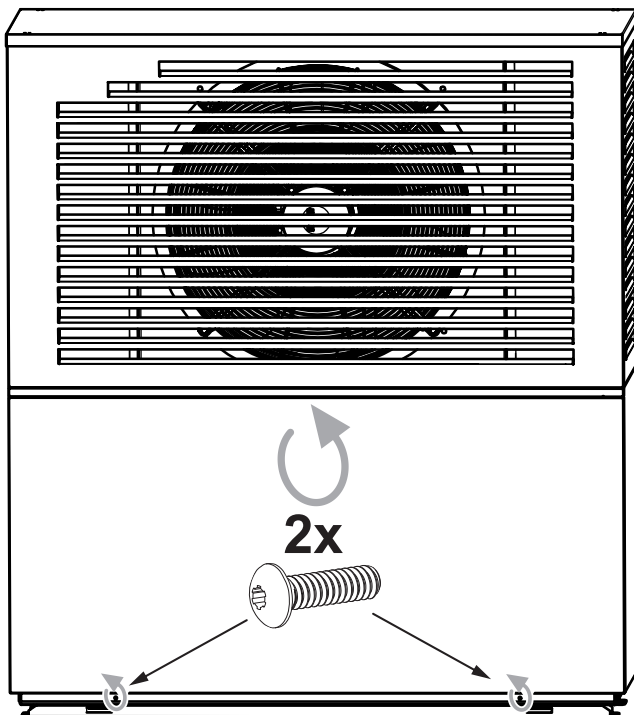


Um die Verletzungsgefahr zu verringern, sollten Handschuhe getragen werden

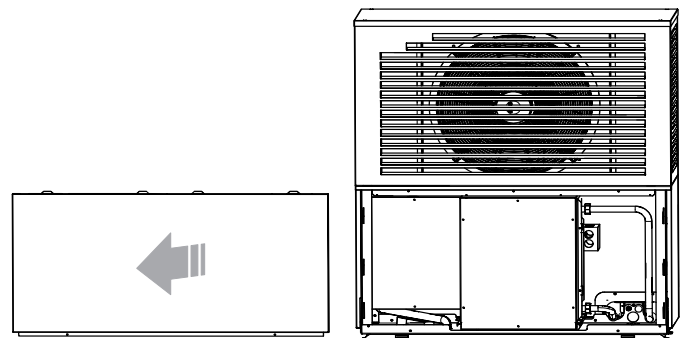


Das Entfernen der Gehäuseteile bei laufendem Betrieb ohne Abschalten der elektrischen Versorgung kann zu Fehlfunktionen und Beschädigungen der Wärmepumpe führen.

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.

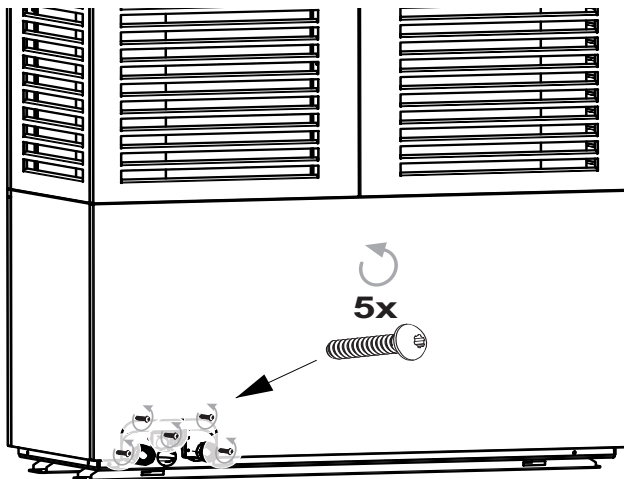


**Hinweis:** Schließen Sie die Deckel in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschrauben! Siehe Abbildung 1

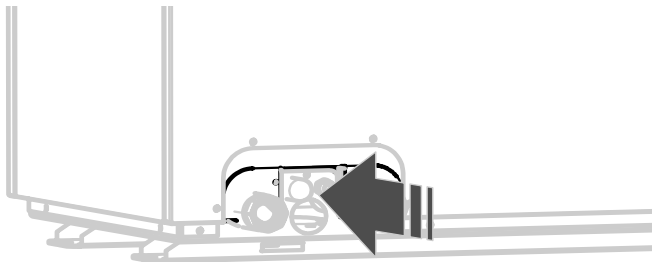
Die übrigen Komponenten des Gehäuses werden je nach Bedarf in ähnlicher Weise demontiert.

## 2.6. Öffnen der hinteren Abdeckung M14 - M20

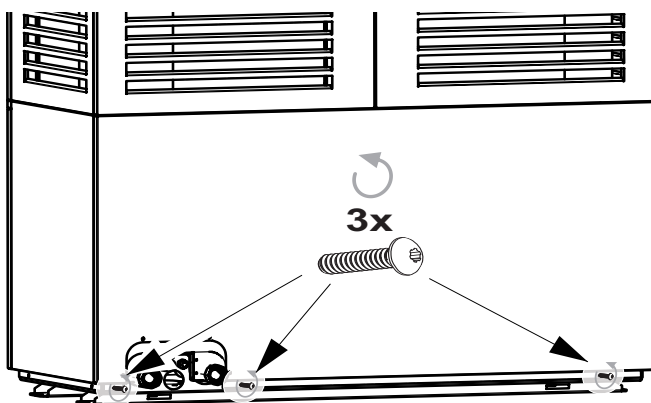
1. Lösen Sie die 5 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



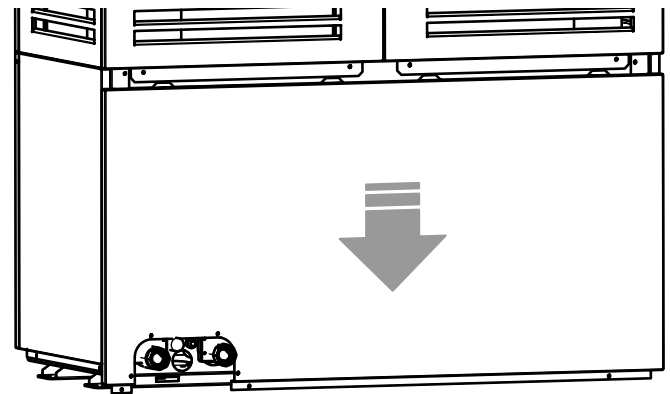
2. Verschieben Sie das Rohrgitter einige Zentimeter in Richtung der Mitte der Wärmepumpe.



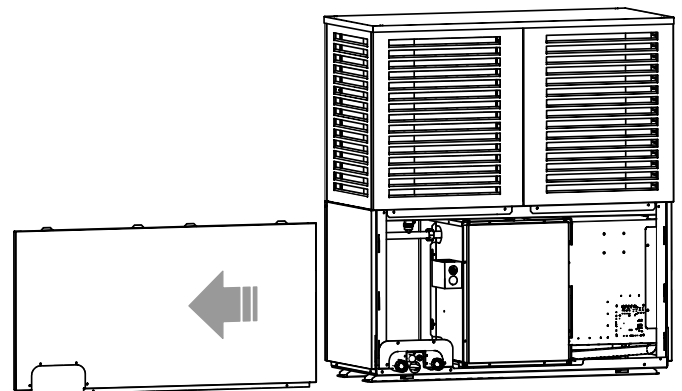
3. Lösen Sie die 3 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher TORX T25



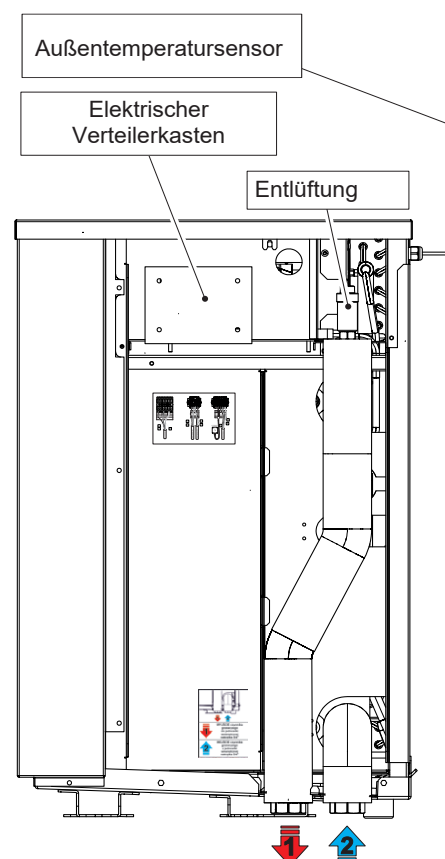
4. Schieben Sie die Abdeckung vorsichtig nach unten.



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



## 2.7. Ansicht der Anschlüsse M5 - M12

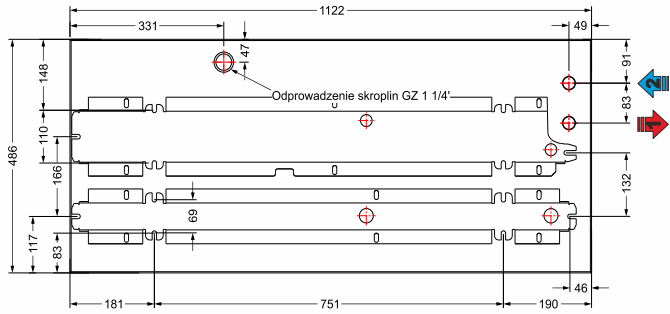


2.8. Ansicht der Anschlüsse M14 - M20

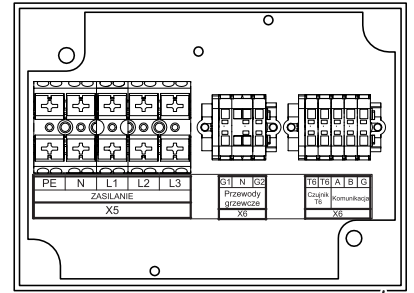
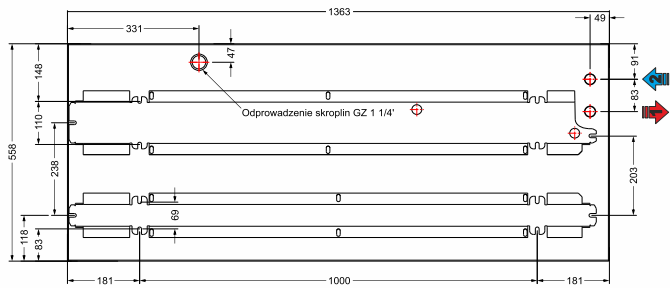
**1** AUSGANG des Heizmediums zum Innengerät 5/4" Mutter

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

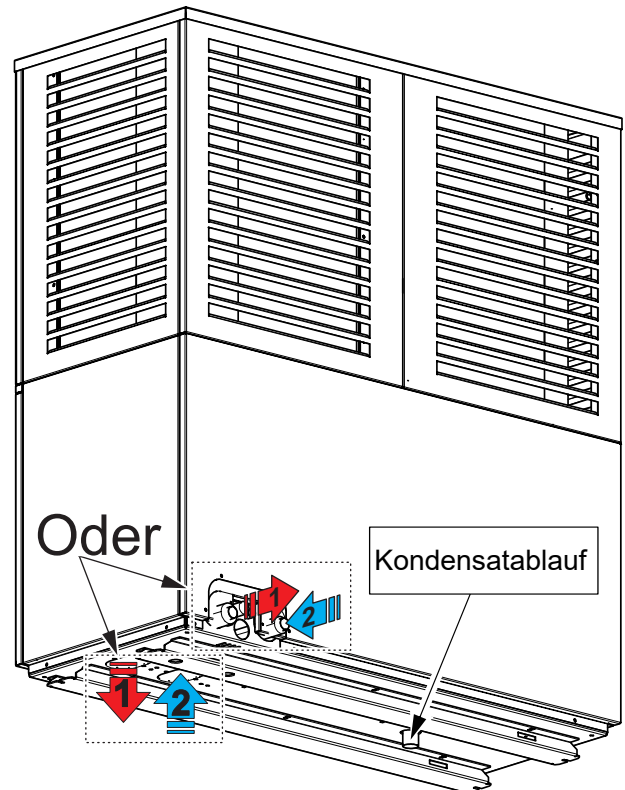
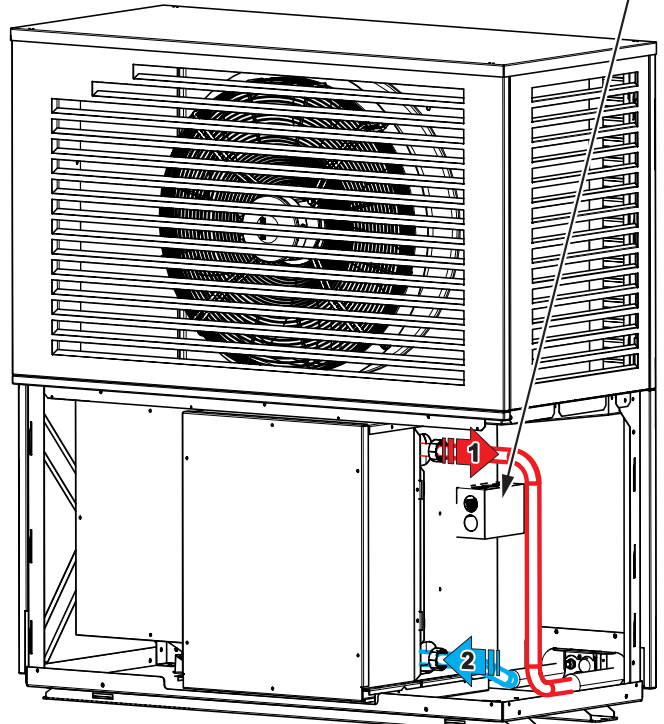
Blick von oben Calla Verde M5, M7



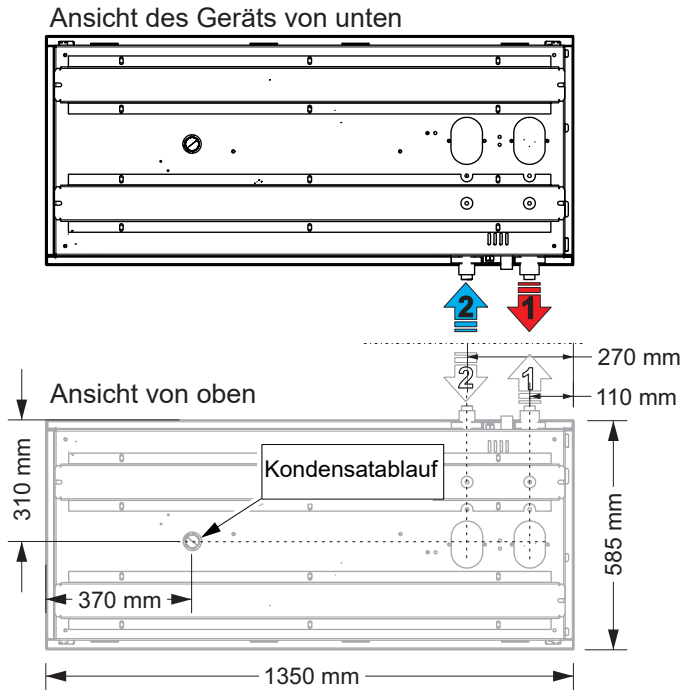
Blick von oben Calla Verde M9, M12



SE\_CVM140AA - CVM200AA







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

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.

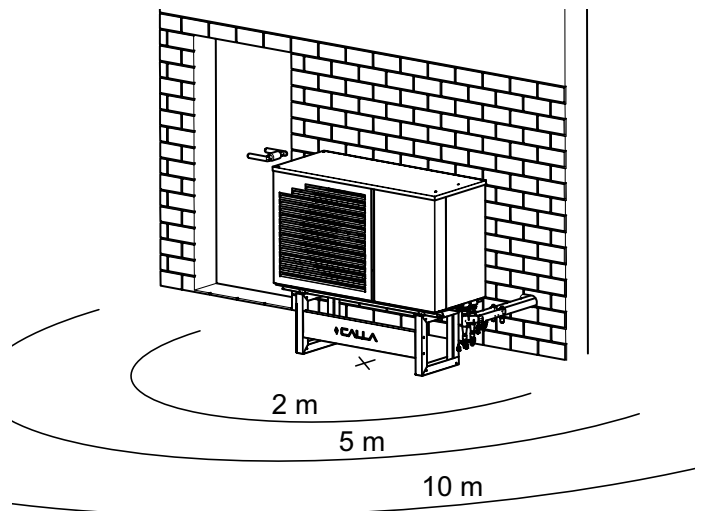
## 7. MONTAGEORT DER WÄRMEPUMPE

### 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.

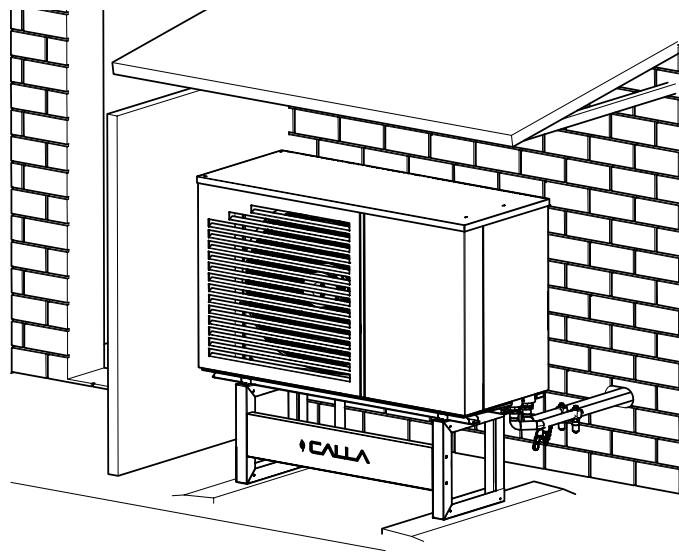
Beim Bewegen des Geräts muss persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe, quetsch sichere Schuhe usw. zur Verfügung stehen.

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

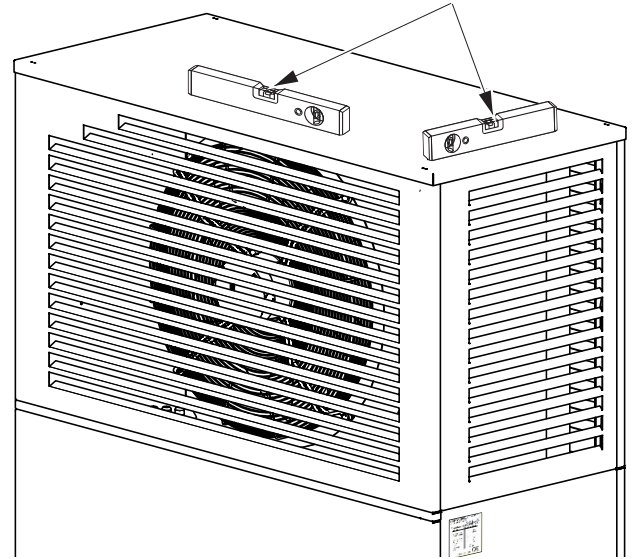
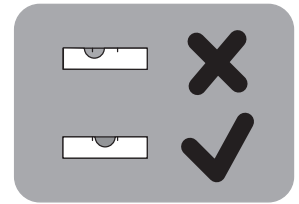


Modell PC								
M5	M7	M9	M12	M14	M16	M18	M20	
Schallleistungspegel nach EN12102-1 (A7W55)								
56	56	50	52	53	54	54	54	dB(A)
Schalldruckpegel in 2 m Höhe im freien Raum								
42	42	36	38	39	40	40	40	dB(A)
Schalldruckpegel in 5 m Höhe im freien Raum								
34	34	28	30	31	32	32	32	dB(A)
Schalldruckpegel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

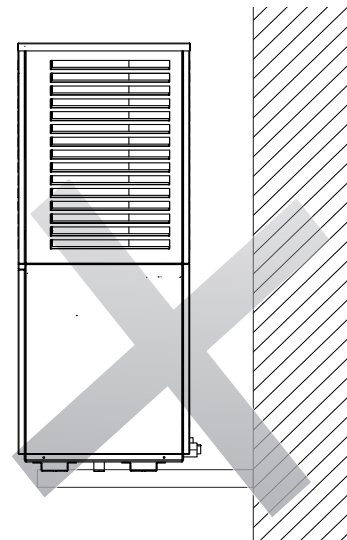


6. Wenn ein Kondensatabfluss angeschlossen ist, muss das Wasser auch bei sehr niedrigen Außentemperaturen abfließen können; zu diesem Zweck kann ein Heizkabel mit Thermostat verwendet werden.
7. Es ist darauf zu achten, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht gekippt wird.
8. Schrauben Sie den Ständer 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

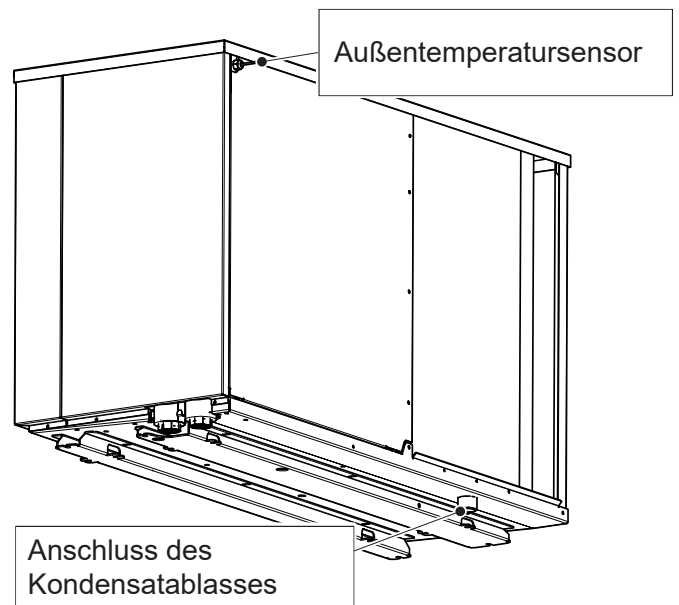
Bei Außentemperaturen unter +10°C produziert die Wärmepumpe je nach Leistung mehrere bis zehn Liter Kondensat pro Tag.



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

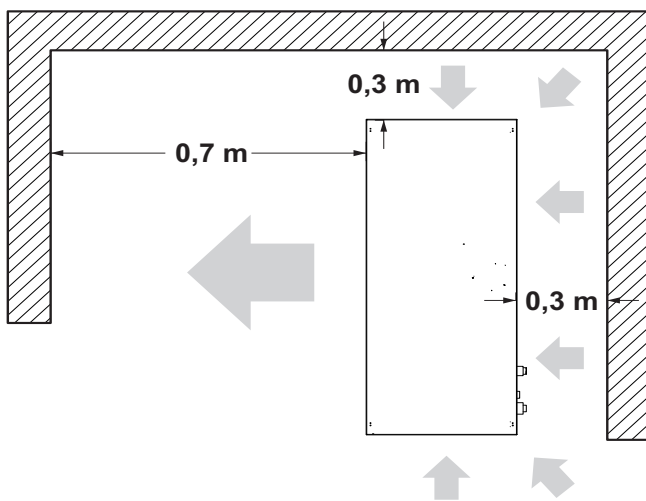
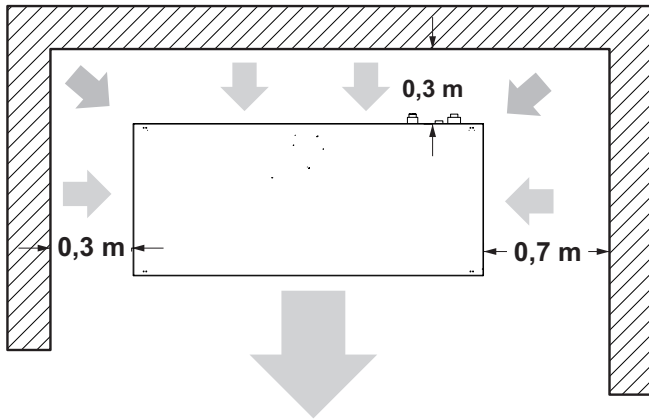
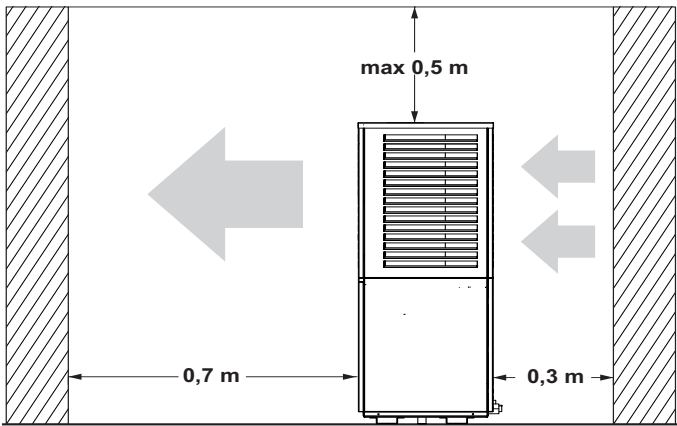


Vorsicht, rutschig - Gefahr von Gliedmaßenfrakturen

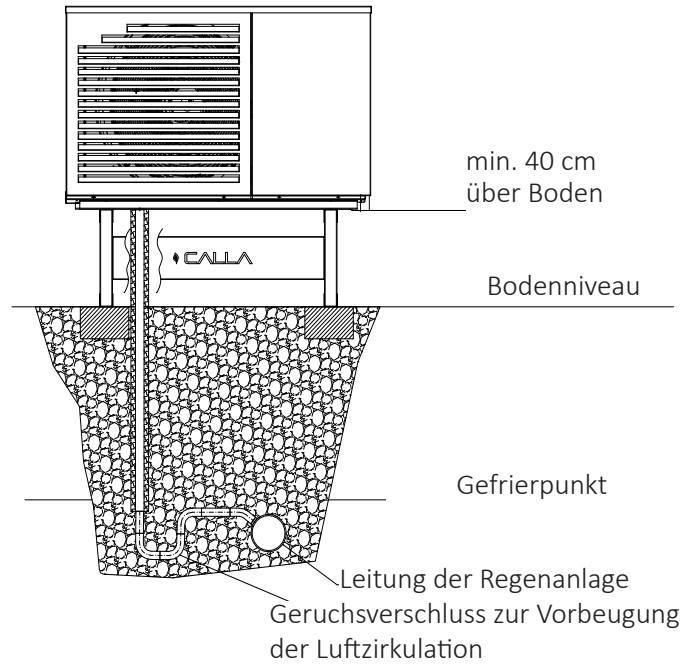
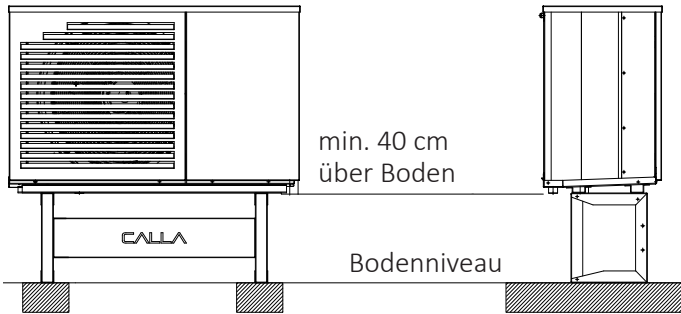
Direkt über der Erde (keine zusätzliche Verrohrung)

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

Nachteile:

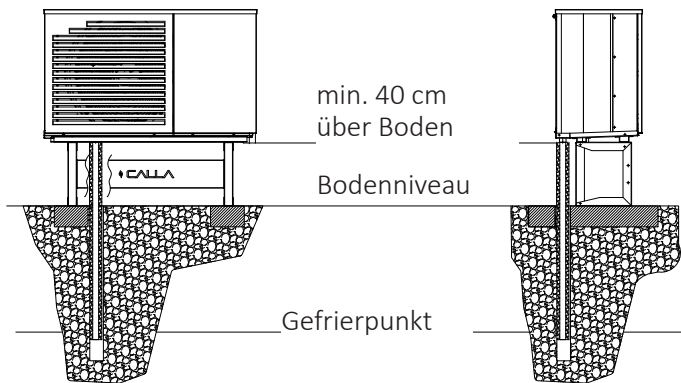


- Die Möglichkeit der Vereisung unter und in der Nähe der Wärmepumpe und damit die Möglichkeit, auf gefrorenem Kondenswasser auszurutschen. Wenn das Kondensat gefriert, bildet sich ein Eisberg, der den freien Zugang zum Gerät verhindert.
- Durch die große Menge an anfallendem Kondensat und den kontinuierlichen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

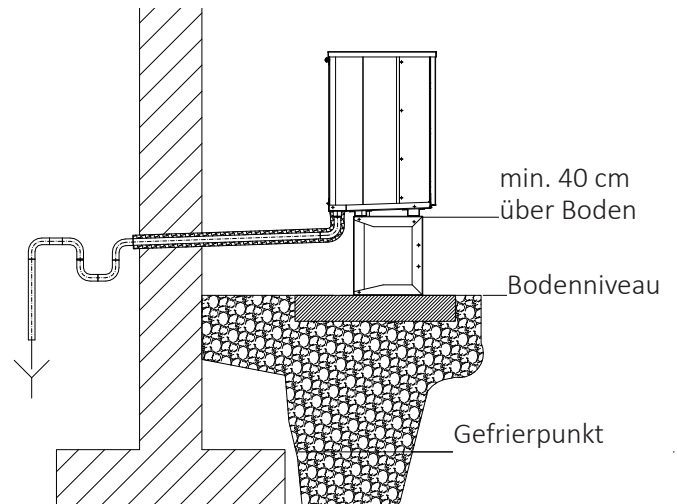


**1.2. Kondenswasserableitung im Boden**

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**

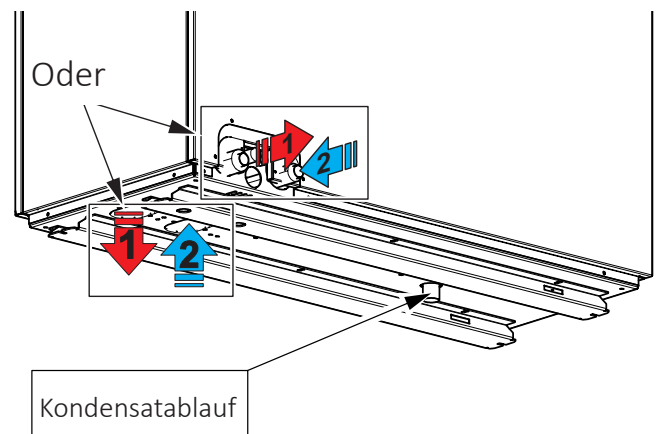


Bei der Ableitung des Kondensats in die Kanalisation ist ein Siphon vorzusehen.

**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.

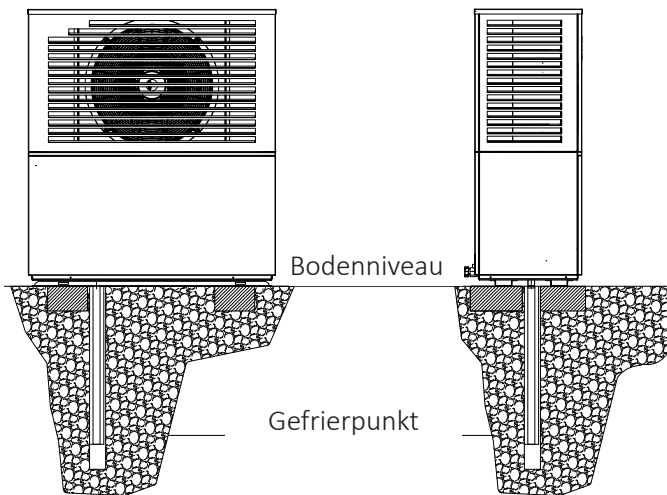
**2. Kondensatablauf M14 - M20**



Beispiele für die Kondensatableitung sind in den folgenden Abbildungen dargestellt:

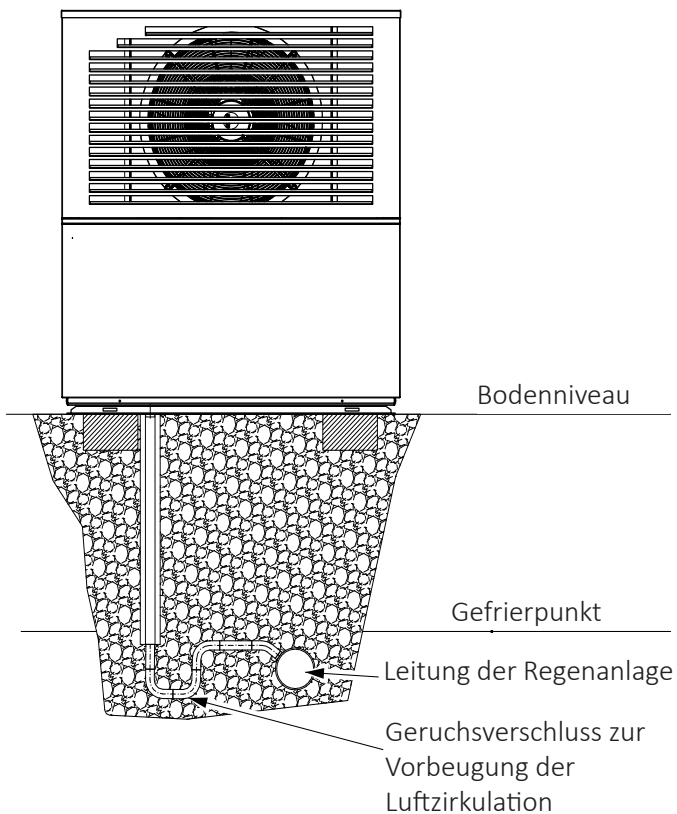
### 2.1. Kondenswasserableitung im Boden

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

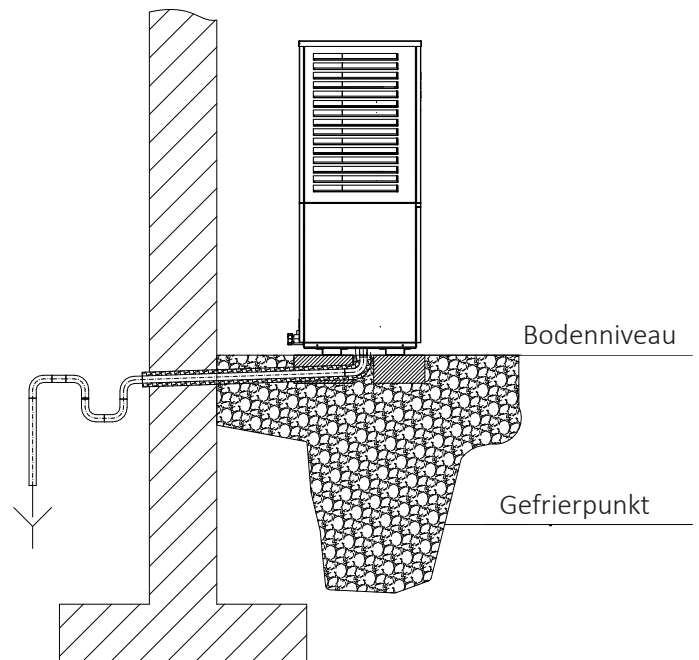


### 2.2. Kondensatabfluss zum Regenwassersystem

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.



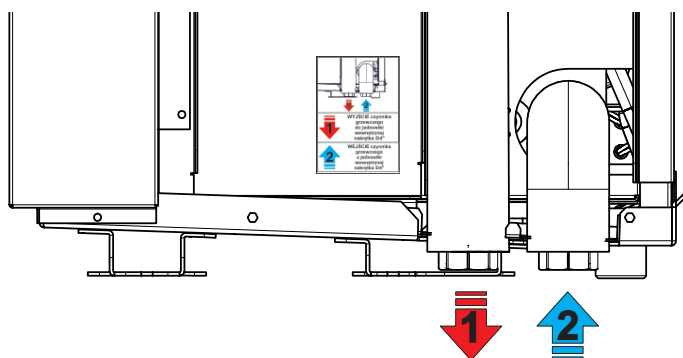
## 9. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

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

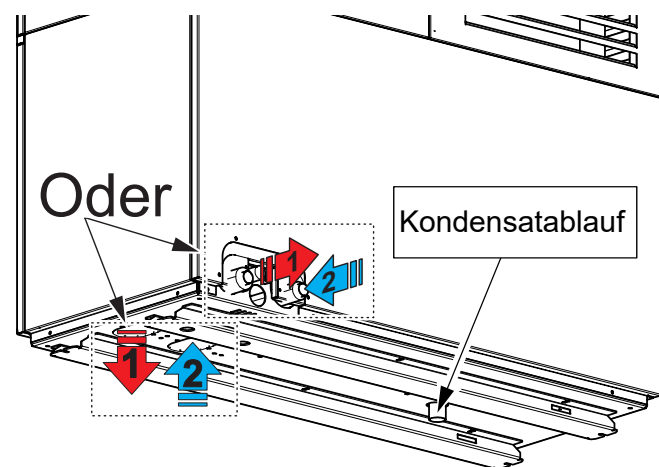
Die hydraulischen Anschlüsse der Wärmepumpe befinden sich auf der rechten Seite der Wärmepumpe, außerdem gibt es eine automatische Entlüftung unter dem Gehäuse, siehe: „2.7. Ansicht der Anschlüsse M5 - M12“ auf der Seite 9



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**



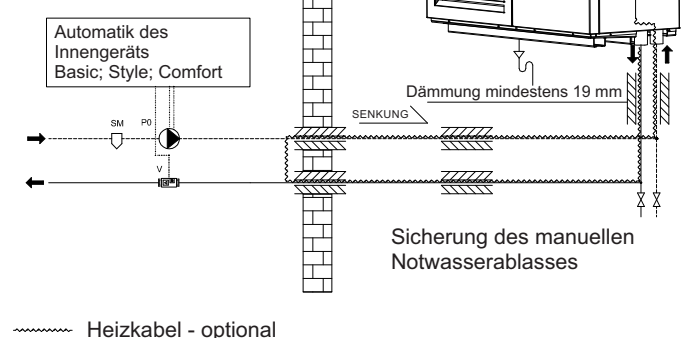
Ziehen Sie die Halbschrauben mit zwei Schraubenschlüsseln an: einen, um das untere Anschlussstück zu halten, und den anderen, um die 5/4"-Mutter auf der Wärmepumpenseite mit Gefühl anzuziehen.

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.



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 Rohrleitungsdurchmesser 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



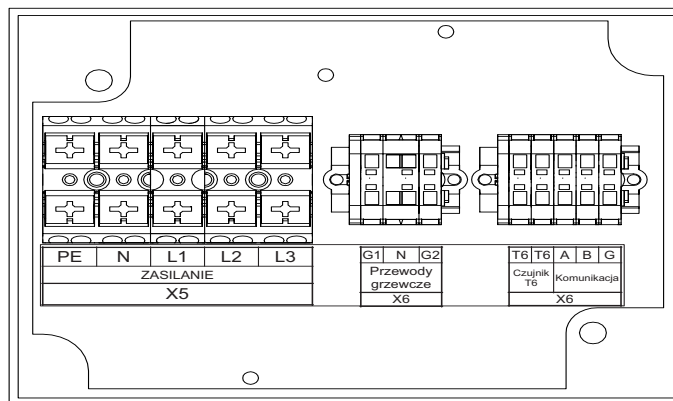
Der elektrische Anschluss muss von einer Person vorgenommen werden, die über die nach den örtlichen Vorschriften erforderliche Genehmigung verfügt. Die Versorgungsspannung und die Installationsparameter müssen mit den für das Gerät erforderlichen Parametern übereinstimmen. Die Nichteinhaltung der oben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

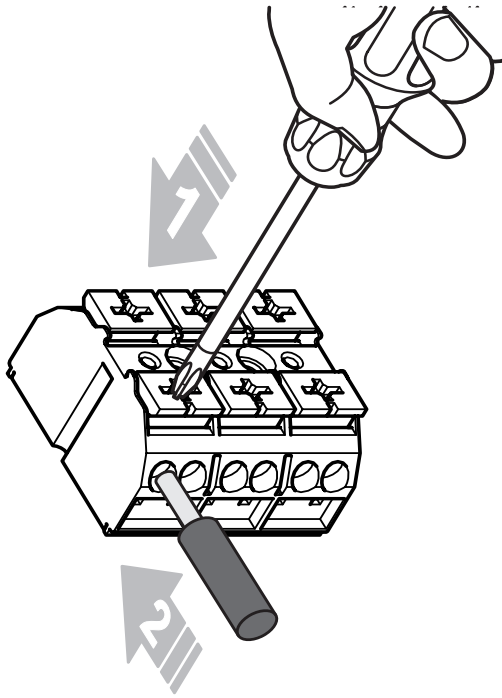
Für elektrische Schaltpläne siehe: **Seite 31**

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

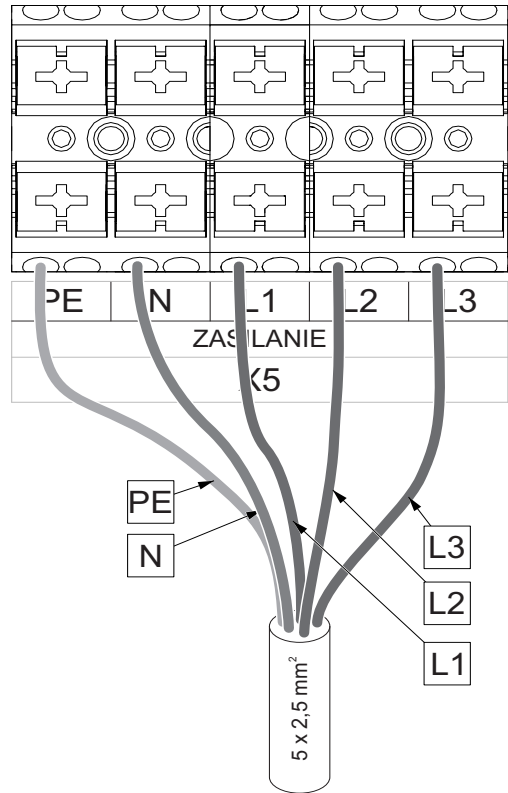
Elektrokasten **CVM 12**; 3x400V



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



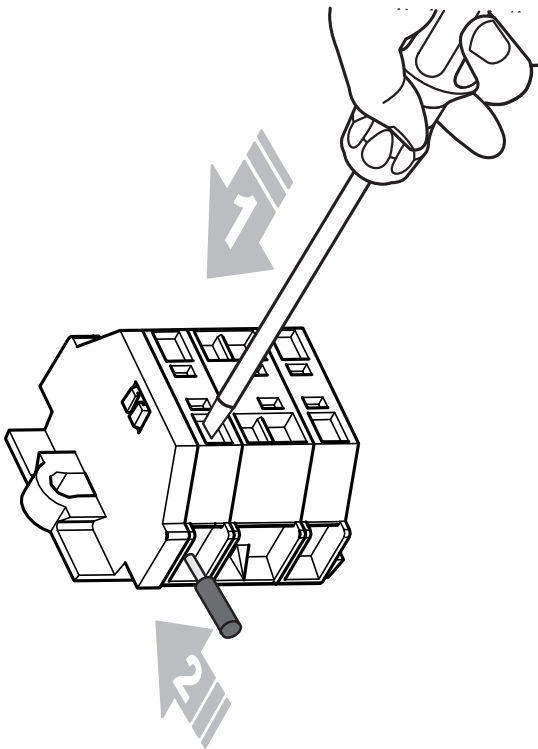
Die Installation der Kabel in den X6-Anschlüssen (**Heizkabel, optionaler Temperaturfühler, Kommunikation**) muss wie in der Abbildung unten dargestellt erfolgen:



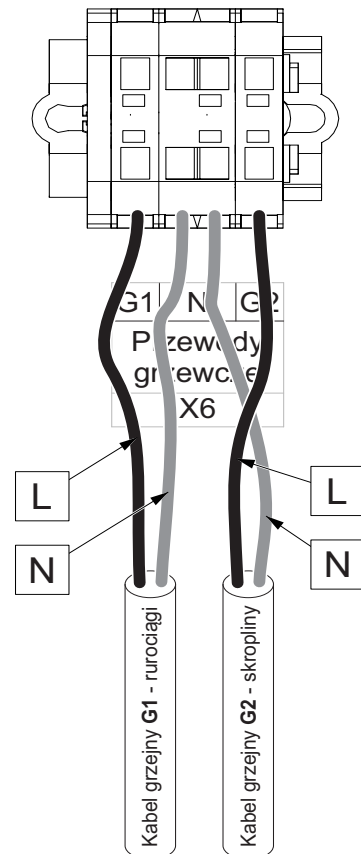
Der Anschluss der Heizkabel muss gemäß der nachstehenden Zeichnung erfolgen:

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

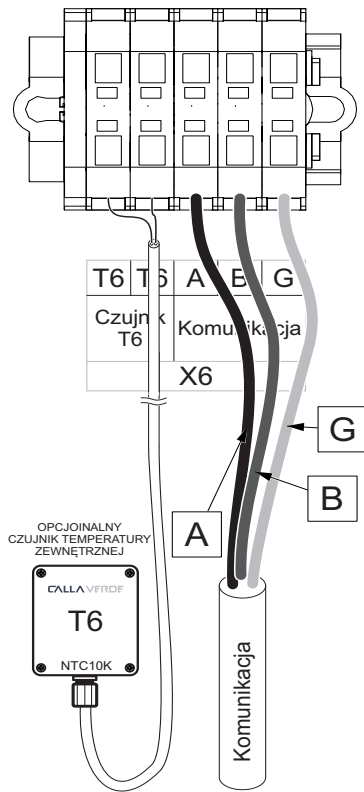
**G2** Heizkabelversorgung **des Kondensatablaufs** max 3A 230 V



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 1mm<sup>2</sup> 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

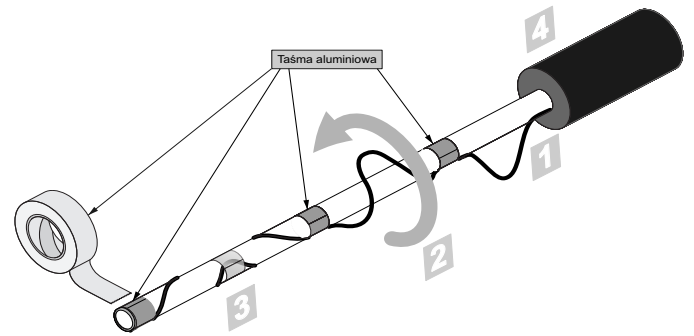


Der Anschluss von Heizleitungen ist nur anstelle der werkseitig angeschweißten Kabelschuhe möglich.

Kürzen Sie niemals das werkseitige Heizkabel

Installation von Heizkabeln an Rohren

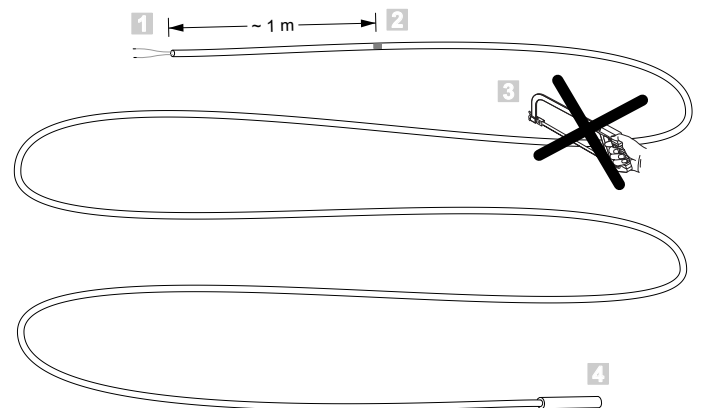
Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um das Heizkabel erfolgreich an den Rohren zu installieren:



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



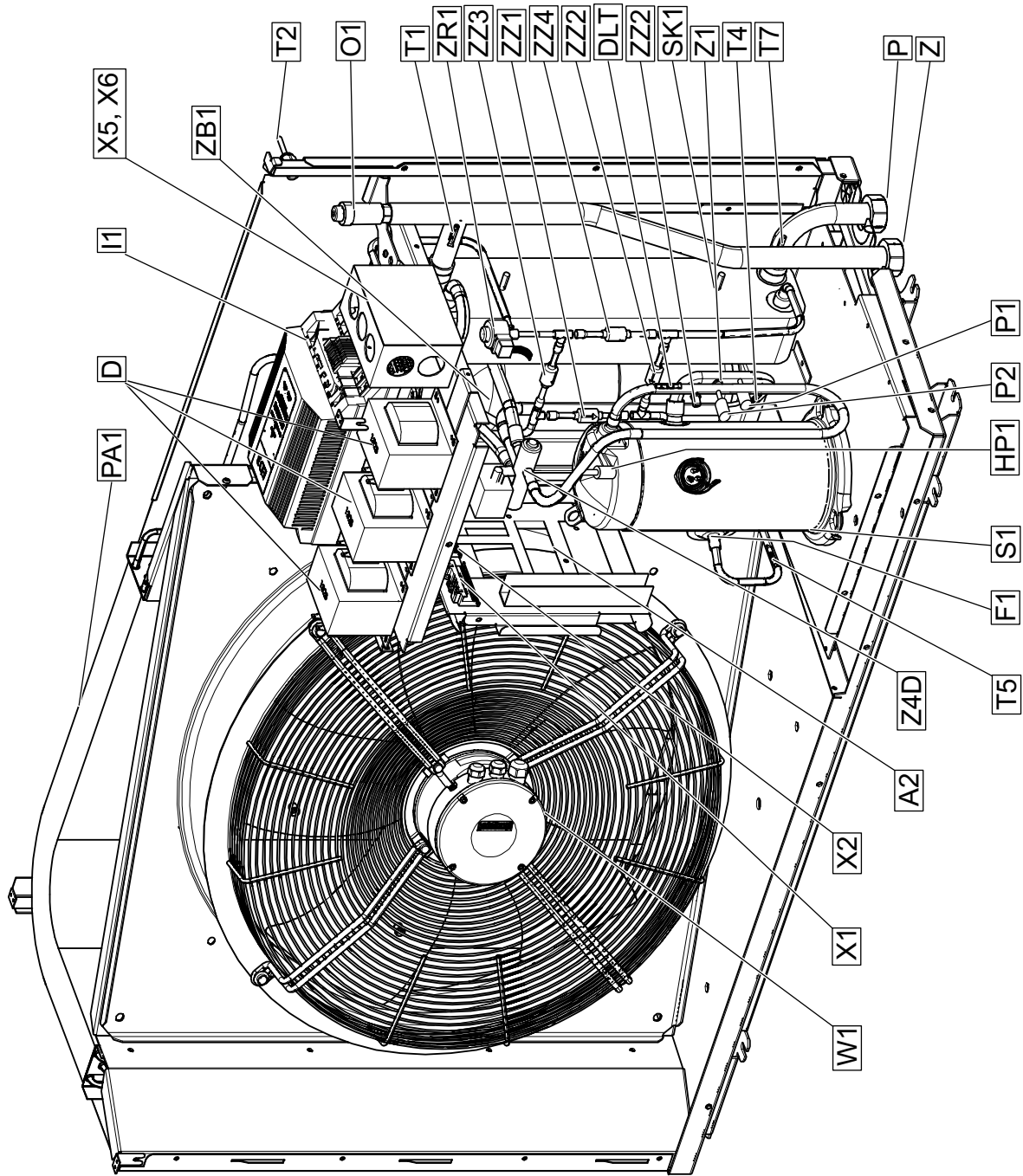
## 11. ERSTE INBETRIEBNAHME

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

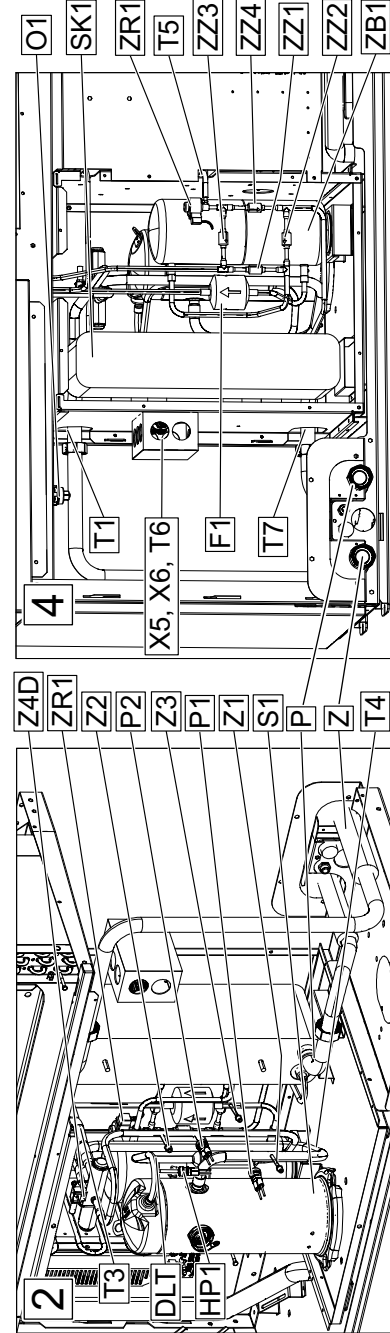
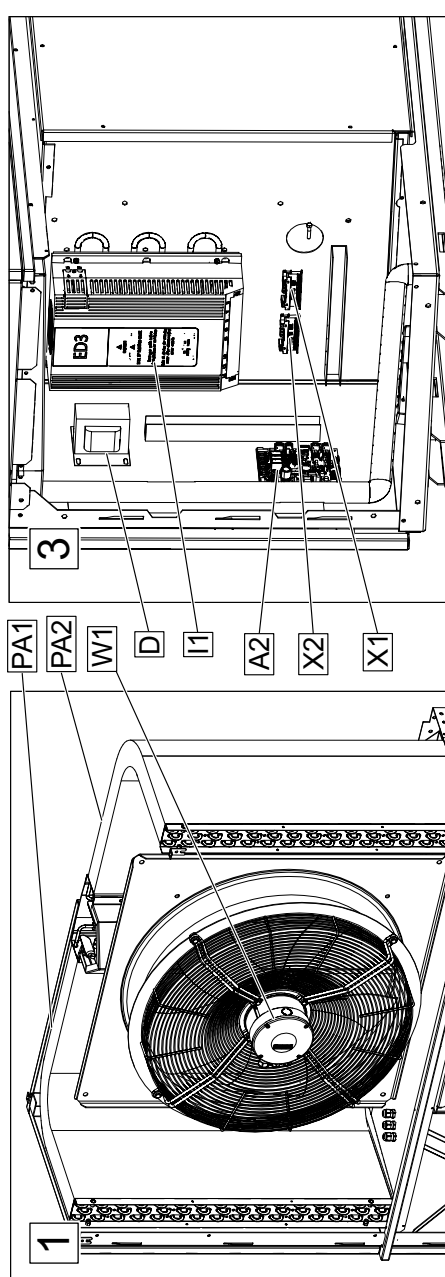
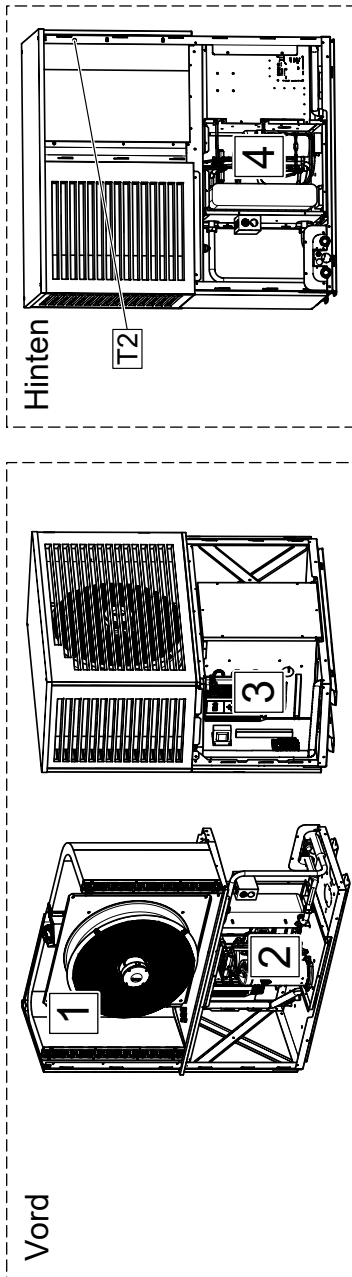


T1	Vorlauftemperatur des Wasserversystems
T2	Außentemperatur - am Gerät
T3	Ansaugtemperatur des Verdampfers
T4	Ansaugtemperatur des Verdichters
T5	Temperatur der Flüssigkeit
T6	Außentemperatur - optional
T7	Rücklauftemperatur des Wasserversystems
ZB1	Flüssigkeitstank
ZR1	Elektronisches Expansionsventil
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

<b>Calla Verde M</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
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	1350 x 1505 x 585	1350 x 1505 x 585	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	-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 <sub>2</sub> [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

		<b>T<sub>j</sub><sup>2</sup> °C</b>	<b>COP<sub>d</sub><sup>1</sup></b>							
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

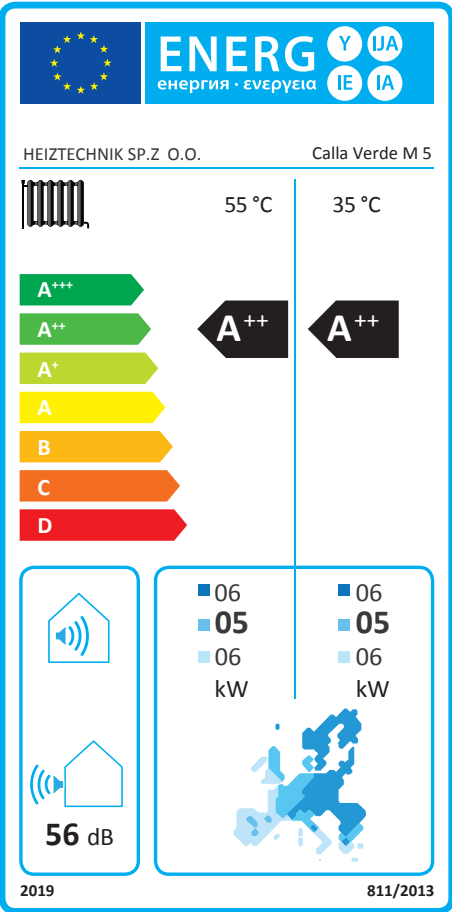
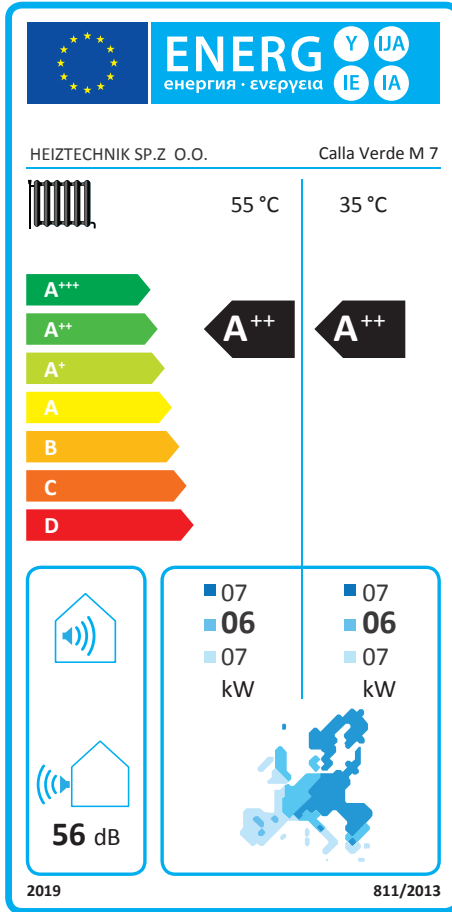
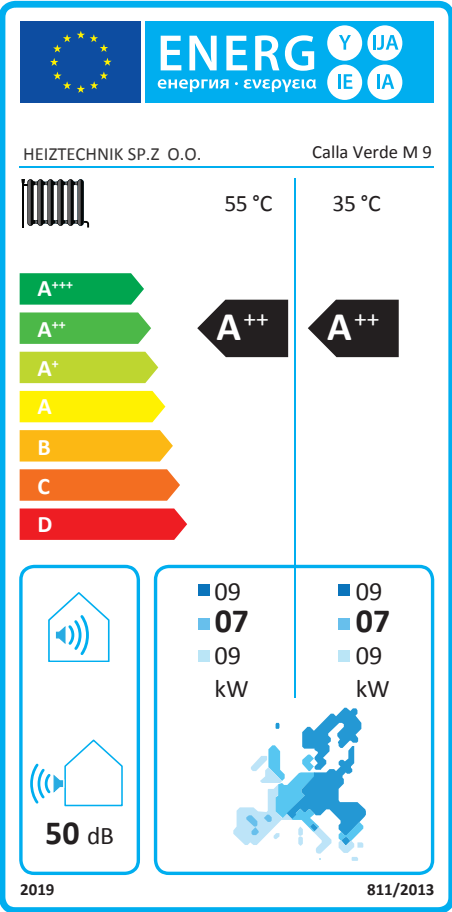
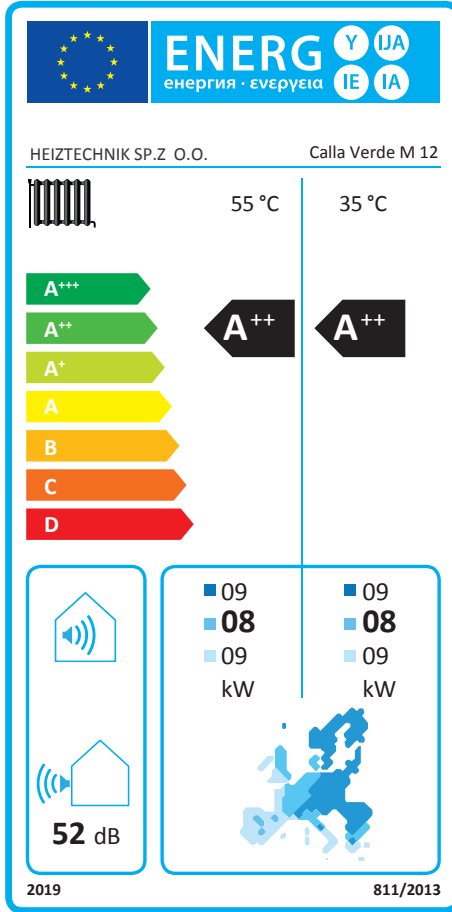
<b>SCOP für 35°C (Fußbodenheizung) gemäßiges Klima (A)<sup>2/4</sup></b>	<b>4,25</b>	<b>4,28</b>	<b>4,38</b>	<b>4,35</b>	<b>4,63</b>	<b>4,65</b>	<b>4,63</b>	<b>4,58</b>
Saisonale Energieeffizienz [%] <sup>4</sup>	167	168	172	171	182	183	182	180
Klasse	A++	A++	A++	A++	A+++	A+++	A+++	A+++
Nennwärmeleistung	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

<b>SCOP für 55°C (Heizkörperheizung) gemäßiges Klima (A)<sup>2/4</sup></b>	<b>3,25</b>	<b>3,25</b>	<b>3,33</b>	<b>3,48</b>	<b>3,68</b>	<b>3,65</b>	<b>3,65</b>	<b>3,63</b>
Wirkungsgrad [%] <sup>4</sup>	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

<b>Schalleistungspegel LWA<sup>3</sup></b>								
Normaler Betrieb dB(A)	56	56	50	52	53	54	54	54
Nachtabenkung dB(A)	55	55	49	51	52	53	53	53

<sup>1</sup> Für Teillasten nach PN-EN 14511<sup>2</sup> SCOP in Übereinstimmung mit der Norm 14825:2019<sup>3</sup> In Übereinstimmung mit der Norm PN-EN 12102-1<sup>4</sup> Treiber der VI. Klasse

15. ENERGIEETIKETTEN

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

**ENERG** Y IJA  
енергия · ενεργεια IE IA

HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 14

55 °C | 35 °C

A+++ A++ A+ A B C D

16 16  
10 10  
16 16  
kW kW

53 dB

2019 811/2013

**ENERG** Y IJA  
енергия · ενεργεια IE IA

HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 16

55 °C | 35 °C

A+++ A++ A+ A B C D

17 18  
13 13  
18 18  
kW kW

54 dB

2019 811/2013

**ENERG** Y IJA  
енергия · ενεργεια IE IA

HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 18

55 °C | 35 °C

A+++ A++ A+ A B C D

17 19  
14 14  
19 19  
kW kW

54 dB

2019 811/2013

**ENERG** Y IJA  
енергия · ενεργεια IE IA

HEIZTECHNIK SP.Z O.O. Calla Verde M 20

55 °C | 35 °C

A+++ A++ A+ A B C D

17 19  
15 15  
19 19  
kW kW

54 dB

2019 811/2013

### 16. AUSWAHL DER WASSERLEITUNGEN

WASSER											
Auswahl der Rohrleitungsdurchmesser zwischen Außen- und Innengeräten für maximalen Wasserdurchfluss.											
X - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,06 bar ( 0,6 m Wassersäule ) EMPFOHLEN											
O - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,15 bar ( 1,5 m Wassersäule)											
Abstand zwischen den Geräten entlang der Rohrleitung = 5 Lfm. (insgesamt 10 Lfm. Rohr)											
	Durchmesser mm	Wand mm	Fassungsvermögen l / Lfm.	Fußbodenheizung Δ 5K							
				M 5	M 7	M 9	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
PEX	25	3	0,284	X	X						
	26	3	0,314	X	X	O					
	32	3	0,531	X	X	X	O	O	O	O	O
	40	3,5	0,855	X	X	X	X	X	X	X	X
	50	3,5	1,452	X	X	X	X	X	X	X	X
CU Stahl gedrückt C-Stahl	22	1	0,314	X	O	O					
	28	1	0,531	X	X	X	X	O	O	O	O
	35	1,5	0,804	X	X	X	X	X	X	X	X
	42	1,5	1,195	X	X	X	X	X	X	X	X
	54	1,5	2,043	X	X	X	X	X	X	X	X
PP, PE	DN25	25	3,5	0,254	X	O					
	DN32	32	4,4	0,423	X	X	X	O	O	O	
	DN40	40	5,5	0,661	X	X	X	X	X	X	O
	Dn50	50	6,9	1,029	X	X	X	X	X	X	X
	Dn63	63	8,6	1,647	X	X	X	X	X	X	X
Stahl	3/4"	20	3,25	0,143	X	X	O	O			
	1"	25	4,05	0,224	X	X	X	X	X	O	O
	1 1/4"	32	4,05	0,449	X	X	X	X	X	X	X
	1 1/2"	40	4,5	0,755	X	X	X	X	X	X	X
	2"	50	4,5	1,320	X	X	X	X	X	X	X
	2 1/2"	65	4,5	2,463	X	X	X	X	X	X	X

WASSER											
Auswahl der Rohrleitungsdurchmesser zwischen Außen- und Innengeräten für maximalen Wasserdurchfluss.											
X - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,06 bar ( 0,6 m Wassersäule ) EMPFOHLEN											
O - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,15 bar ( 1,5 m Wassersäule)											
Abstand zwischen den Geräten entlang der Rohrleitung = 5 Lfm. (insgesamt 10 Lfm. Rohr)											
	Durchmesser mm	Wand mm	Fassungsvermögen l / Lfm.	Heizkörperheizung Δ 8K							
				M 5	M 7	M 9	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
PEX	25	3	0,284	X	X						
	26	3	0,314	X	X	O					
	32	3	0,531	X	X	X	O	O	O	O	O
	40	3,5	0,855	X	X	X	X	X	X	X	X
	50	3,5	1,452	X	X	X	X	X	X	X	X
CU Stahl gepresst C-Stahl	22	1	0,314	X	X	X	O	O			
	28	1	0,531	X	X	X	X	X	X	X	X
	35	1,5	0,804	X	X	X	X	X	X	X	X
	42	1,5	1,195	X	X	X	X	X	X	X	X
	54	1,5	2,043	X	X	X	X	X	X	X	X
PP, PE	DN25	25	3,5	0,254	X	O	O				
	DN32	32	4,4	0,423	X	X	X	X	O	O	O
	DN40	40	5,5	0,661	X	X	X	X	X	X	X
	Dn50	50	6,9	1,029	X	X	X	X	X	X	X
	Dn63	63	8,6	1,647	X	X	X	X	X	X	X
Stahl	3/4"	20	3,25	0,143	X	X	X	X	O	O	O
	1"	25	4,05	0,224	X	X	X	X	X	X	X
	1 1/4"	32	4,05	0,449	X	X	X	X	X	X	X
	1 1/2"	40	4,5	0,755	X	X	X	X	X	X	X
	2"	50	4,5	1,320	X	X	X	X	X	X	X
	2 1/2"	65	4,5	2,463	X	X	X	X	X	X	X

WASSER												
Auswahl der Rohrleitungsdurchmesser zwischen Außen- und Innengeräten für maximalen Wasserdurchfluss.												
X - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,06 bar ( 0,6 m Wassersäule ) EMPFOHLEN												
O - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,15 bar ( 1,5 m Wassersäule)												
W - Auswahl der Rohrdurchmesser bei einem Gesamtdruckverlust von bis zu 0,25 bar ( 2,5 m Wassersäule)												
Abstand zwischen den Geräten entlang der Rohrleitung = 10 Lfm. (insgesamt 20 Lfm. Rohr)												
		Durchmesser	Wand	Fassungsvermögen	Fußbodenheizung Δ 5K							
		mm	mm	l / Lfm.	M 5	M 7	M 9	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
PEX		25	3	0,284	O	W						
		26	3	0,314	O	O						
		32	3	0,531	X	X	X	O	O	O	W	W
		40	3,5	0,855	X	X	X	X	X	X	O	O
		50	3,5	1,452	X	X	X	X	X	X	X	X
CU Stahl gepresst C-Stahl		22	1	0,314	O	O	W					
		28	1	0,531	X	X	X	O	O	O		
		35	1,5	0,804	X	X	X	X	X	X	O	O
		42	1,5	1,195	X	X	X	X	X	X	X	X
		54	1,5	2,043	X	X	X	X	X	X	X	X
PP, PE	DN25	25	3,5	0,254	O							
	DN32	32	4,4	0,423	X	X	O	O				
	DN40	40	5,5	0,661	X	X	X	X	X	O	O	O
	Dn50	50	6,9	1,029	X	X	X	X	X	X	X	X
	Dn63	63	8,6	1,647	X	X	X	X	X	X	X	X
Stahl	1"	25	4,05	0,224	X	X	O	O	W	W		
	1 1/4"	32	4,05	0,449	X	X	X	X	X	X	X	O
	1 1/2"	40	4,5	0,755	X	X	X	X	X	X	X	X
	2"	50	4,5	1,320	X	X	X	X	X	X	X	X
	2 1/2"	65	4,5	2,463	X	X	X	X	X	X	X	X

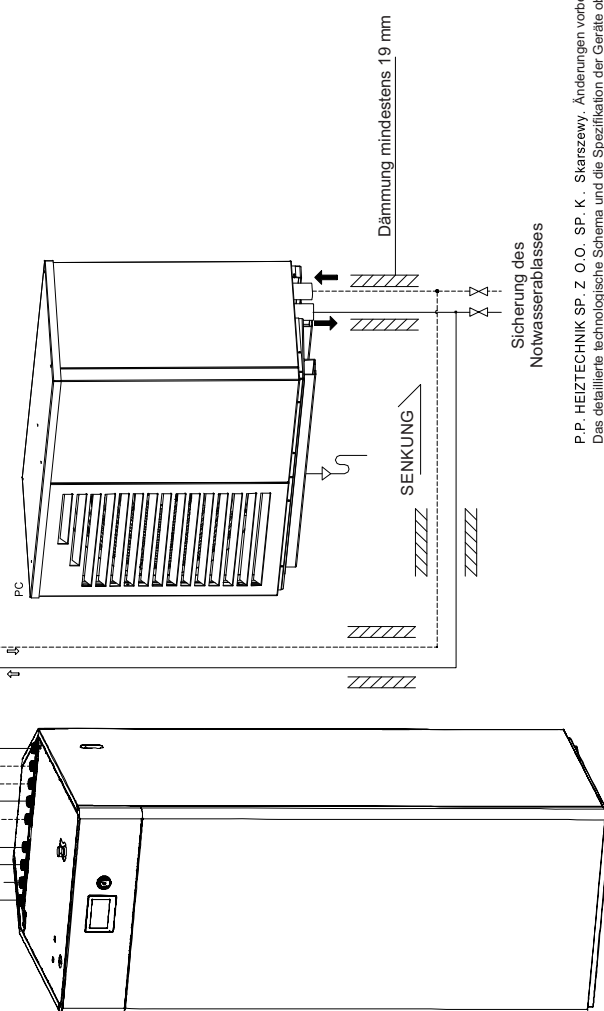
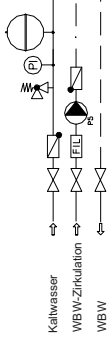
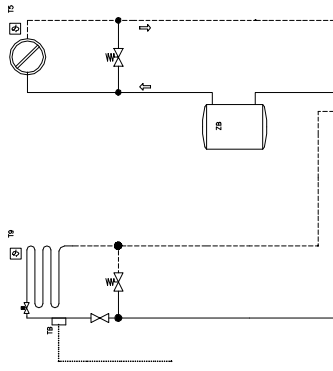
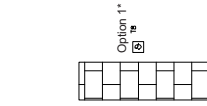
WASSER												
Auswahl der Rohrleitungsdurchmesser zwischen Außen- und Innengeräten für maximalen Wasserdurchfluss.												
X - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,06 bar ( 0,6 m Wassersäule ) EMPFOHLEN												
O - Auswahl der Rohrdurchmesser unter der Annahme eines Gesamtdruckverlustes von bis zu 0,15 bar ( 1,5 m Wassersäule)												
Abstand zwischen den Geräten entlang der Rohrleitung = 10 Lfm. (insgesamt 20 Lfm. Rohr)												
		Durchmesser	Wand	Fassungsvermögen	Heizkörperheizung Δ 8K							
		mm	mm	l / Lfm.	M 5	M 7	M 9	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
PEX		25	3	0,284	X	X						
		26	3	0,314	X	X	O					
		32	3	0,531	X	X	X	X	X	O	O	O
		40	3,5	0,855	X	X	X	X	X	X	X	X
		50	3,5	1,452	X	X	X	X	X	X	X	X
CU Stahl gepresst C-Stahl		22	1	0,314	X	X	O	O				
		28	1	0,531	X	X	X	X	X	O	O	O
		35	1,5	0,804	X	X	X	X	X	X	X	X
		42	1,5	1,195	X	X	X	X	X	X	X	X
		54	1,5	2,043	X	X	X	X	X	X	X	X
PP, PE	DN25	25	3,5	0,254	O	O						
	DN32	32	4,4	0,423	X	X	O	O				
	DN40	40	5,5	0,661	X	X	X	X	X	O	O	O
	Dn50	50	6,9	1,029	X	X	X	X	X	X	X	X
	Dn63	63	8,6	1,647	X	X	X	X	X	X	X	X
Stahl	1"	25	4,05	0,224	X	X	X	X	O	O	O	O
	1 1/4"	32	4,05	0,449	X	X	X	X	X	X	X	X
	1 1/2"	40	4,5	0,755	X	X	X	X	X	X	X	X
	2"	50	4,5	1,320	X	X	X	X	X	X	X	X
	2 1/2"	65	4,5	2,463	X	X	X	X	X	X	X	X

17. HYDRAULIKSCHEMAS

CALLA

Heizkreis ZH\_0 - direkt  
Höhere Vorlauftemperatur

Heizkreis ZH\_1 - gemischt  
Niedrigere Vorlauftemperatur



**Beschreibung**

Warmbrauchwasser  
Heizung mit zwei UmläufenPufferspeicher 40l für den direkten Umlauf  
Warmwasserzirkulationspumpe  
Hinweis

Für die Umwälzpumpe der Fußbodenheizung sollte man Thermostat verwenden, der vor einer zu hohen Versorgungstemperatur TB schützt.

Option\* - standardmäßig wird die Außentemperatur durch den im Außengerät gelegenen Temperatursensor gemessen, wenn die Messung aus einem anderen Ort notwendig ist, sollte man eine der Optionen wählen:  
1. Sensor am Innengerät (KTY 81)  
2. Sensor am Außengerät (NTC 10K)

Sicherung des Notwasserablasses

Dämmung mindestens 19 mm

SENKUNG

P.P. HEIZTECHNIK SP. Z. O.O., SP. K. Skarszewy, Änderungen vorbehalten.  
Das detaillierte technologische Schema und die Spezifikation der Geräte obliegt dem Planer und dem Ausführer.

	Datum	2021.04	betrifft Luft-Wasser-Wärmepumpe Calla Verde M
	Entworfen von	Ing. Dawid Safata	
Geprüft von			
Zeichnungsteil		Hydraulische Anschlüsse Comfort II, 2xZH, WBW, Reihenpufferspeicher	



- ① Ventil für automatische Wassermachfüllung in der Anlage, z.B. Caleffi 553
- ② Zonenventil mit Feder NC (spannungslos geschlossen) z.B. ESBE ZRS 224
- ③ Rückschlagventil oder Rückschlagklappe
- ④ Ventil, das Wasser aus der Anlage automatisch ablässt, als seine Temperatur unter 3°C liegen wird. Die Rohre müssen mit der deutlichen Neigung in die Ventilrichtung geführt werden.
- ⑤ Die geöffneten Entlüfter belüften die Rohre beim Notablass.

~~~~~ Heizkabel

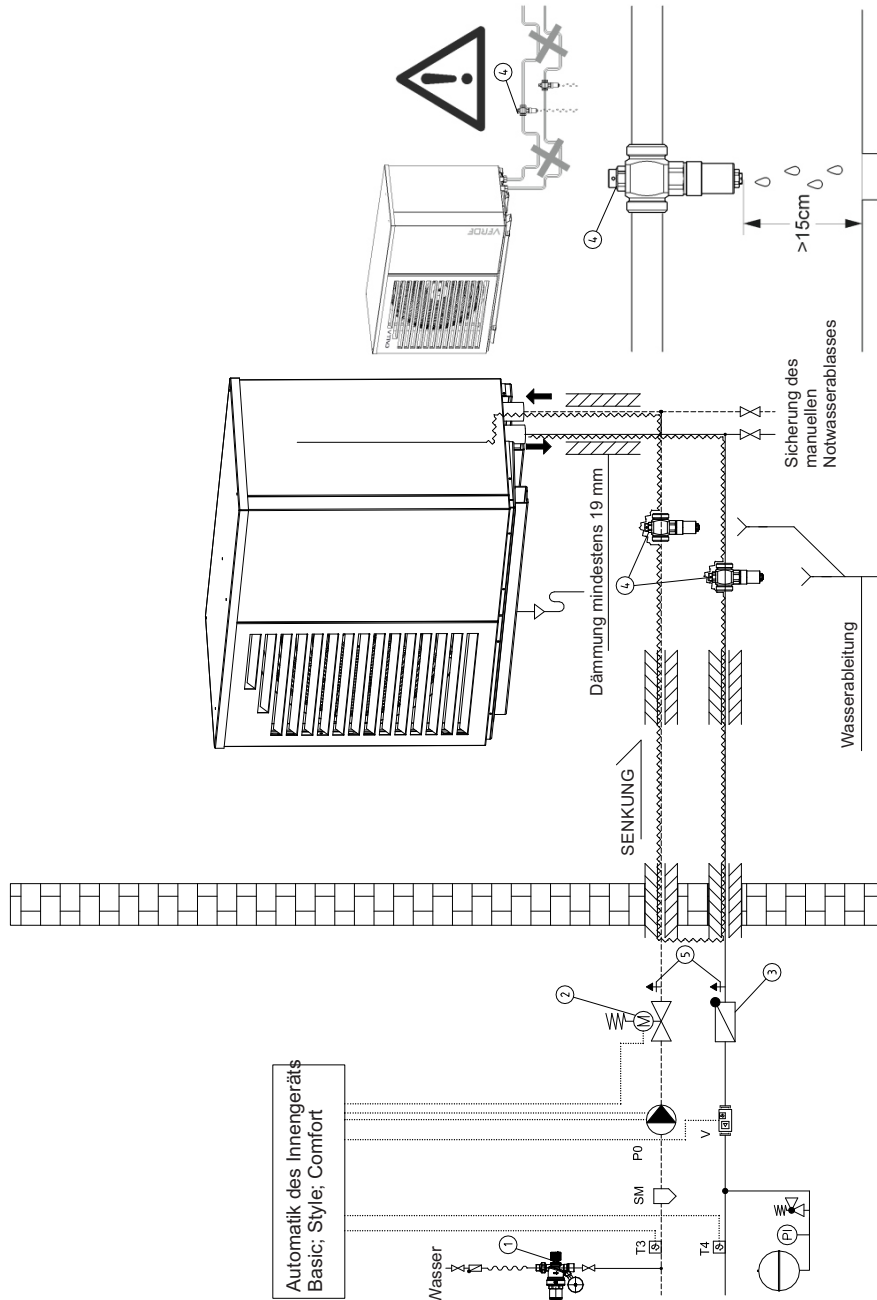
**Beschreibung**

Beim Verschluss der elektrischen Versorgung stoppt die Wärmepumpe zu arbeiten, das Zonenventil 2 schließt. In den Wasserrohren außer dem Gebäude erreicht die Wassertemperatur 3°C nach einiger Zeit, die automatischen Ventile 4 werden geöffnet. Es ist darauf zu achten, dass das Entlüftungsventil geöffnet ist - dadurch gelangt die Luft in die Rohre, wodurch der Wasserablass möglich ist. Nach der Wiederherstellung der Versorgung schaltet die Automatik der Wärmepumpe die Heizkabel der Rohrleitungen ein, und das Zonenventil 2 öffnet sich und lässt Warmwasser (über 4°C) in die Außenrohre fließen. Ablassventile 4 erwärmen sich und schließen - kurzfristig können sie Wasser weiterhin ablassen. Das Wasser zum Nachfüllen wird in der ersten Reihe aus dem Membrangefäß entnommen, dann wird durch das automatische Nachfüllventil 1 nachgefüllt.

**Hinweise**

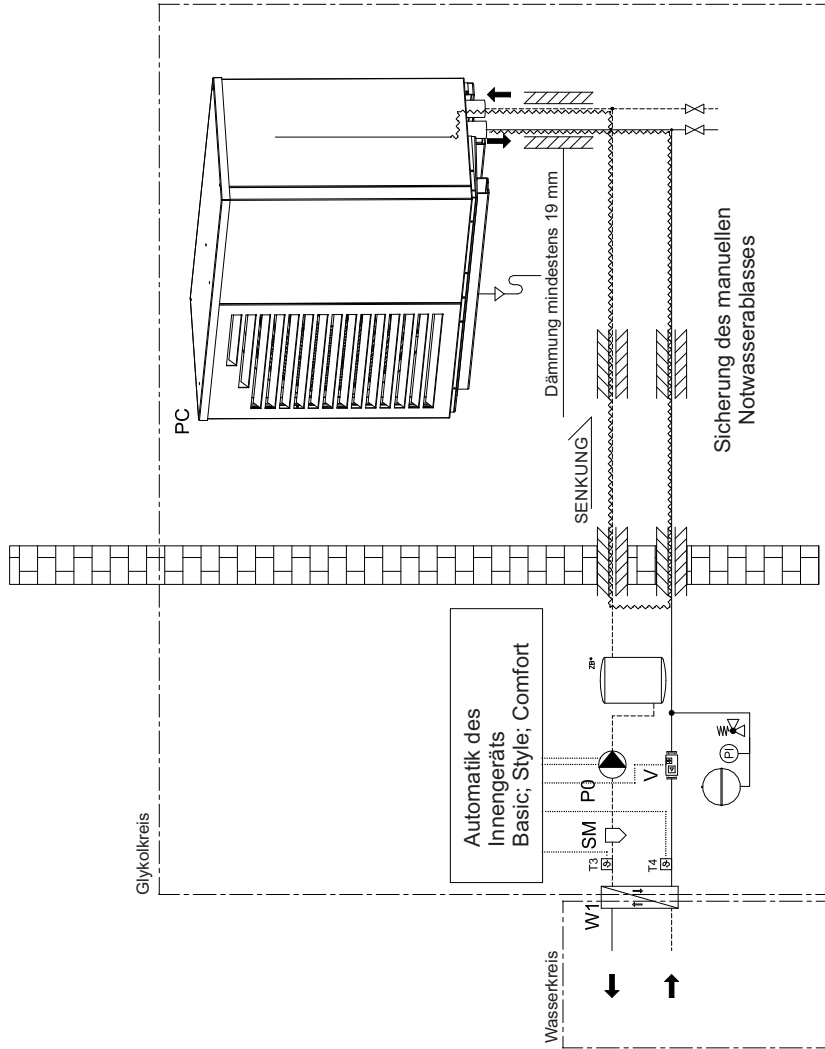
Man sollte den Wasserabfluss aus den Ablassventilen ermöglichen. Die Ablassventile sollten wie Rohrleitungen isoliert werden. Die minimale Höhe der Ablassventile vom Boden beträgt 15 cm.

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.



P.P. HEIZTECHNIK SP. Z O.O. SP. K. Skarszewy. Änderungen vorbehalten.


|                |                                    |                                                                      |         |                                      |
|----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|
| <b>CALLA</b>   | Datum                              | 2020.05                                                              | Bericht | Luft-Wasser-Wärmepumpe Calla Verde M |
|                | Entworfen von<br>Ing. Dawid Salata | Schema-Nummer<br><b>H4</b>                                           |         |                                      |
| Zeichnungsstil |                                    | Schema der hydraulischen Anlage, Antifrost-Sicherung der Außenanlage |         |                                      |



Legende

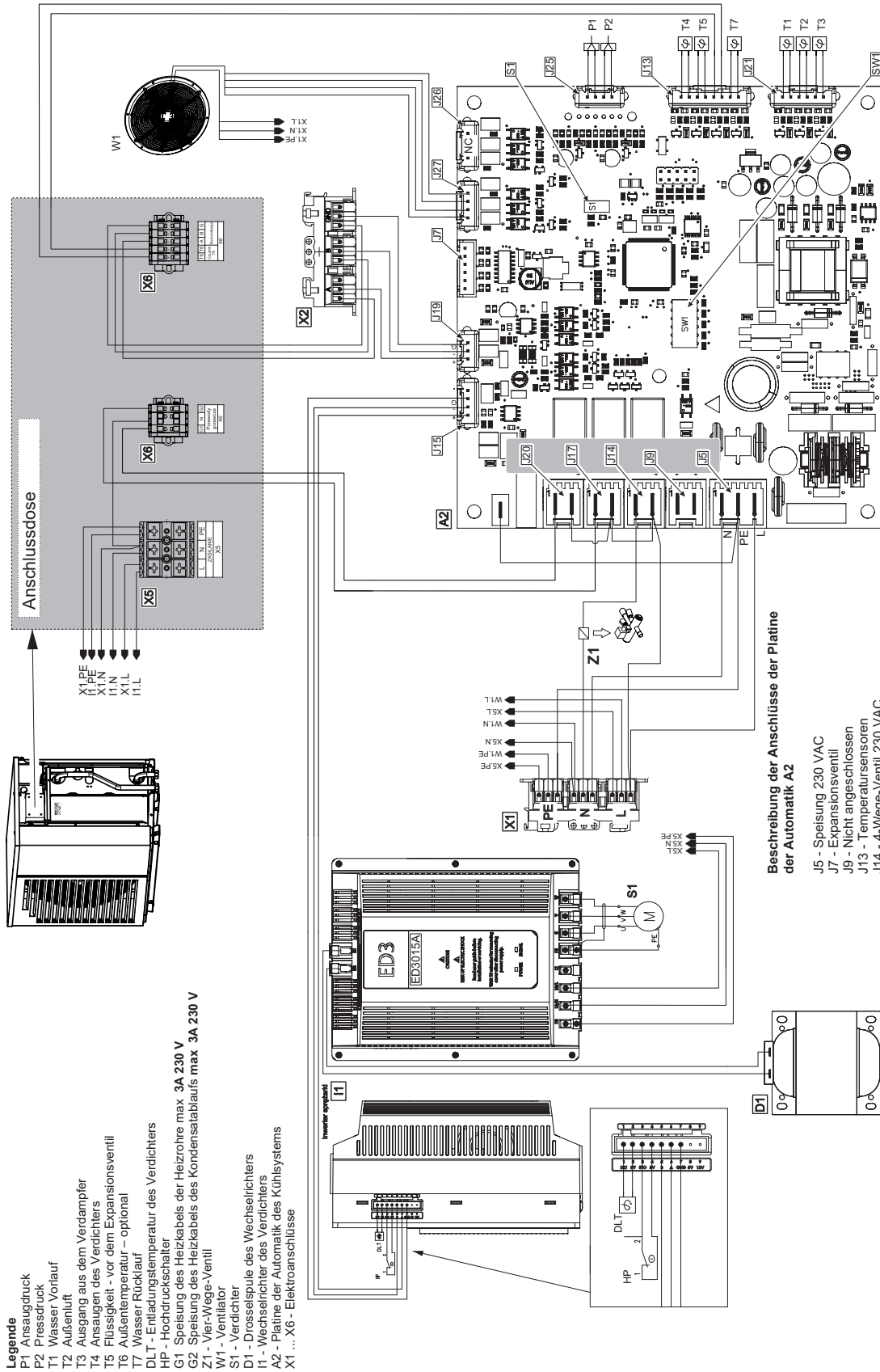
- PC – Wärmepumpe Calla Verde
- MW1 – Plattenwärmetauscher
- P0 – Umwälzpumpe iPWM; im Lieferumfang der Wärmepumpe
- V0 – Durchflussmesser; im Lieferumfang der Wärmepumpe
- SM – magnetischer Schmutzabscheider
- ZB – optionaler Pufferspeicher für die Sicherung des minimalen Fassungsvermögens der wasserführenden Elemente für die Wärmepumpe (30 - 40 l)
- ~~~~~ Heizkabel - optional

P.P. HEIZTECHNIK SP. Z. O.O. SP. K. · Skarszewy. Änderungen vorbehalten.

|                                                                                                                          |                     |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Erfinden von<br>Ing. Dawid Safata | Datum<br>2020.05    | Bezeichnung<br>Luft-Wasser-Wärmepumpe Calla Verde M                                                                                       |
|                                                                                                                          | Schema-Nummer<br>H7 | Zeichnungstil<br>Schema der hydraulischen Anlage<br>Hydraulischer Basisschluss des Außengeräts mit dem Glykol-Wasser-Plattenwärmetauscher |

18. SCHALTPLÄNE

CALLA VERDE

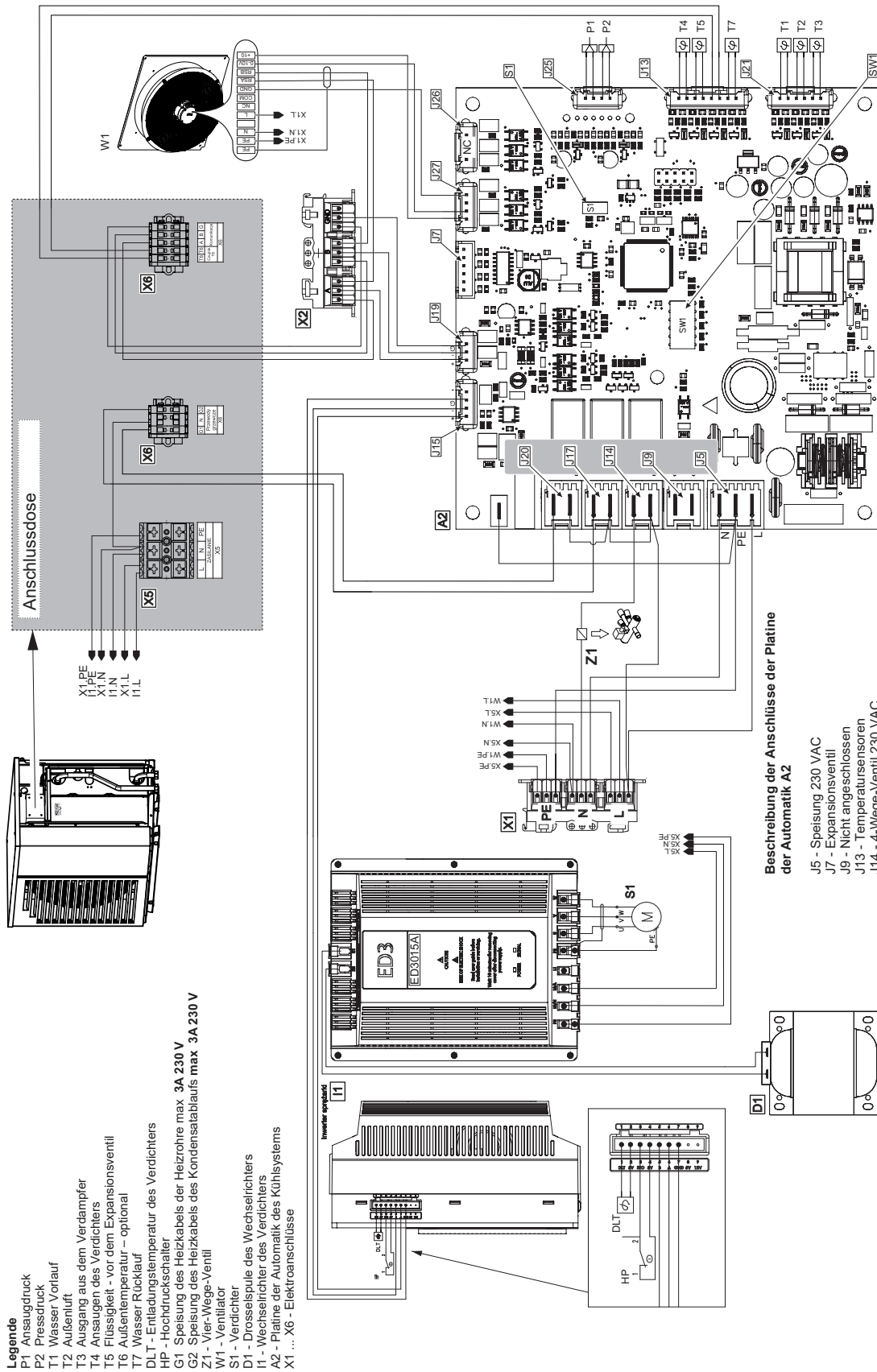


- Legende**
- P1 Ansaugdruck
  - P2 Pressdruck
  - T1 Wasser Vortlauf
  - T2 Außenluft
  - T3 Ausgang aus dem Verdampfer
  - T4 Ansaugen des Verdichters
  - T5 Flüssigkeit - vor dem Expansionsventil
  - T6 Außentemperatur - optional
  - T7 Wasser Rücklauf
  - DLT - Entladungstemperatur des Verdichters
  - HP - Hochdruckschalter
  - G1 Speisung des Heizkabels der Heizrohre max. 3A 230 V
  - G2 Speisung des Heizkabels des Kondensatablaufs max. 3A 230 V
  - Z1 - Vier-Wege-Ventil
  - W1 - Ventilator
  - S1 - Verdichter
  - D1 - Drosselspule des Wechselrichters
  - I1 - Wechselrichter des Verdichters
  - A2 - Platine der Automatik des Kühlsystems
  - X1 ... X8 - Elektroanschlüsse

- Beschreibung der Anschlüsse der Platine der Automatik A2**
- J5 - Speisung 230 VAC
  - J7 - Expansionsventil
  - J9 - Nicht angeschlossenen
  - J13 - Temperatursensoren
  - J14 - 4-Wege-Ventil 230 VAC
  - J15 - Kommunikation ModBus Wechselrichter
  - J17 - Heizkabel G2
  - J19 - Kommunikation ModBus
  - J20 - Heizkabel G1
  - J21 - Temperatursensoren
  - J25 - Druckumrichter
  - J26 - Nicht angeschlossenen
  - J27 - Ventilator - Steuerung

Schaltplan Calla Verde M5; M7 Speisung 1 x 230 V

SE\_CVM050AA; SE\_CVM070AA



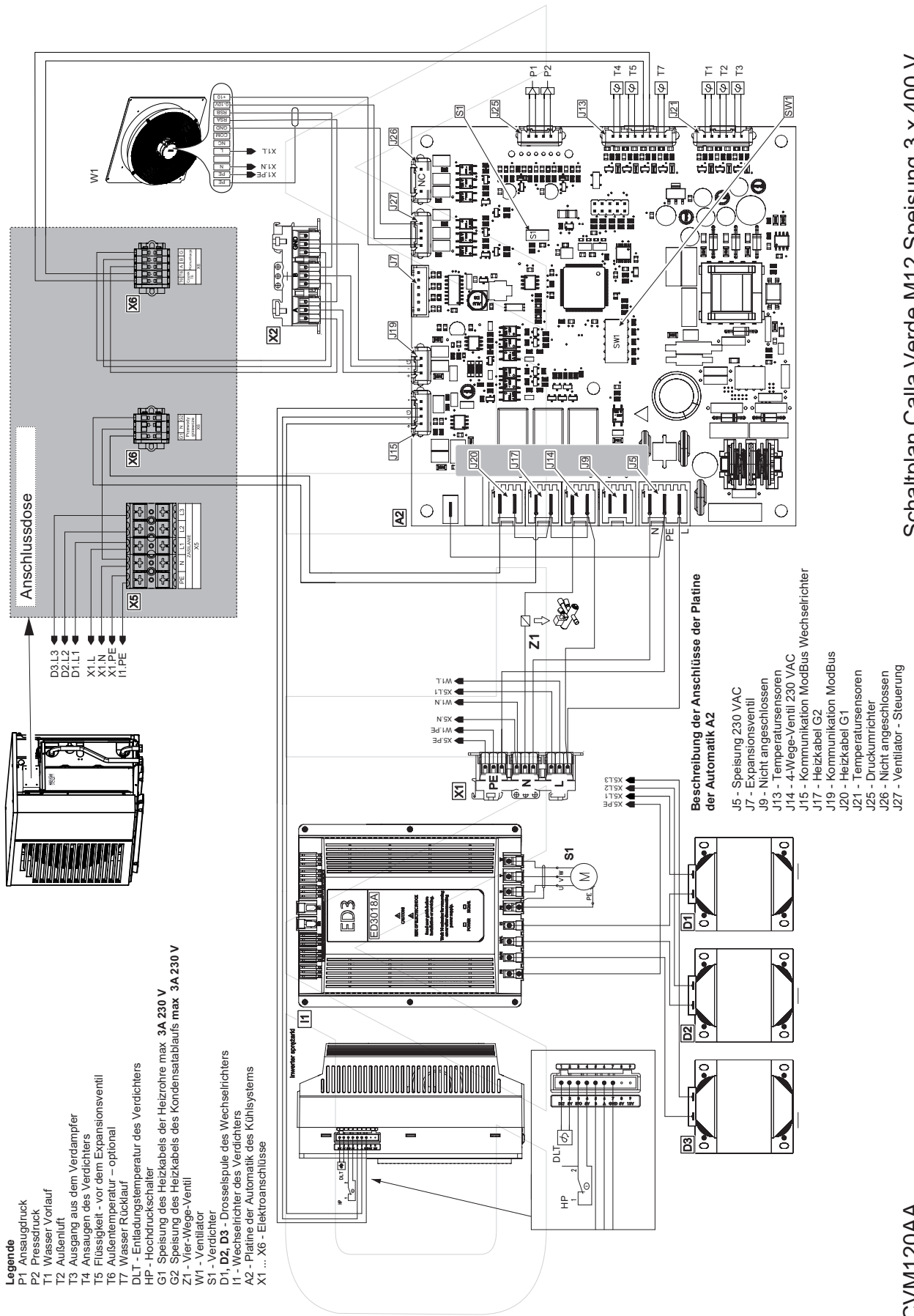
- Legende**
- P1 - Ansaugdruck
  - P2 - Pressdruck
  - T1 - Wasser Vorlauf
  - T2 - Außenluft
  - T3 - Ausgang aus dem Verdampfer
  - T4 - Ansaugen des Verdichters
  - T5 - Flüssigkeit - vor dem Expansionsventil
  - T6 - Außentemperatur - optional
  - T7 - Wasser Rücklauf
  - DLT - Entladungsschalter
  - HP - Hochdruckschalter
  - G1 - Speisung des Heizkabels der Heizrohre max 3A 230 V
  - G2 - Speisung des Heizkabels des Kondensatablaufs max 3A 230 V
  - Z1 - Vier-Wege-Ventil
  - W1 - Ventilator
  - S1 - Verdichter
  - D1 - Drosselspule des Wechselrichters
  - I1 - Wechselrichter des Verdichters
  - A2 - Platine der Automatik des Kühlsystems
  - X1 ... X6 - Elektroanschlüsse

**Beschreibung der Anschlüsse der Platine der Automatik A2**

- J5 - Speisung 230 V AC
- J7 - Expansionsventil
- J9 - Nicht angeschlossen
- J13 - Temperatursensoren
- J14 - 4-Wege-Ventil 230 V AC
- J15 - Kommunikation ModBus Wechselrichter
- J17 - Heizkabel G2
- J19 - Kommunikation ModBus
- J20 - Heizkabel G1
- J21 - Temperatursensoren
- J25 - Druckumrichter
- J26 - Nicht angeschlossen
- J27 - Ventilator - Steuerung

Schaltplan Calla Verde M9 Speisung 1 x 230 V

SE\_CVM090AA



**Legende**

- P1 Ansaugdruck
- P2 Pressdruck
- T1 Wasser Vortlauf
- T2 Ausluft
- T3 Ausgang aus dem Verdampfer
- T4 Ansaugen des Verdichters
- T5 Flüssigkeit - vor dem Expansionsventil
- T6 Außentemperatur - optional
- T7 Wasser Rücklauf
- HP - Hochdruckschalter
- DLT - Entladungsschalter
- G1 Heizung des Heizkabels der Heizrohre max. 3A 230 V
- G2 Speisung des Heizkabels des Kondensatblaus max. 3A 230 V
- Z1 - Vier-Wege-Ventil
- W1 - Ventilator
- S1 - Verdichter
- D1, D2, D3 - Drosselspule des Wechsellichters
- I1 - Wechsellichter des Verdichters
- A2 - Platine der Automatik des Kühlsystems
- X1 ... X6 - Elektroanschlüsse

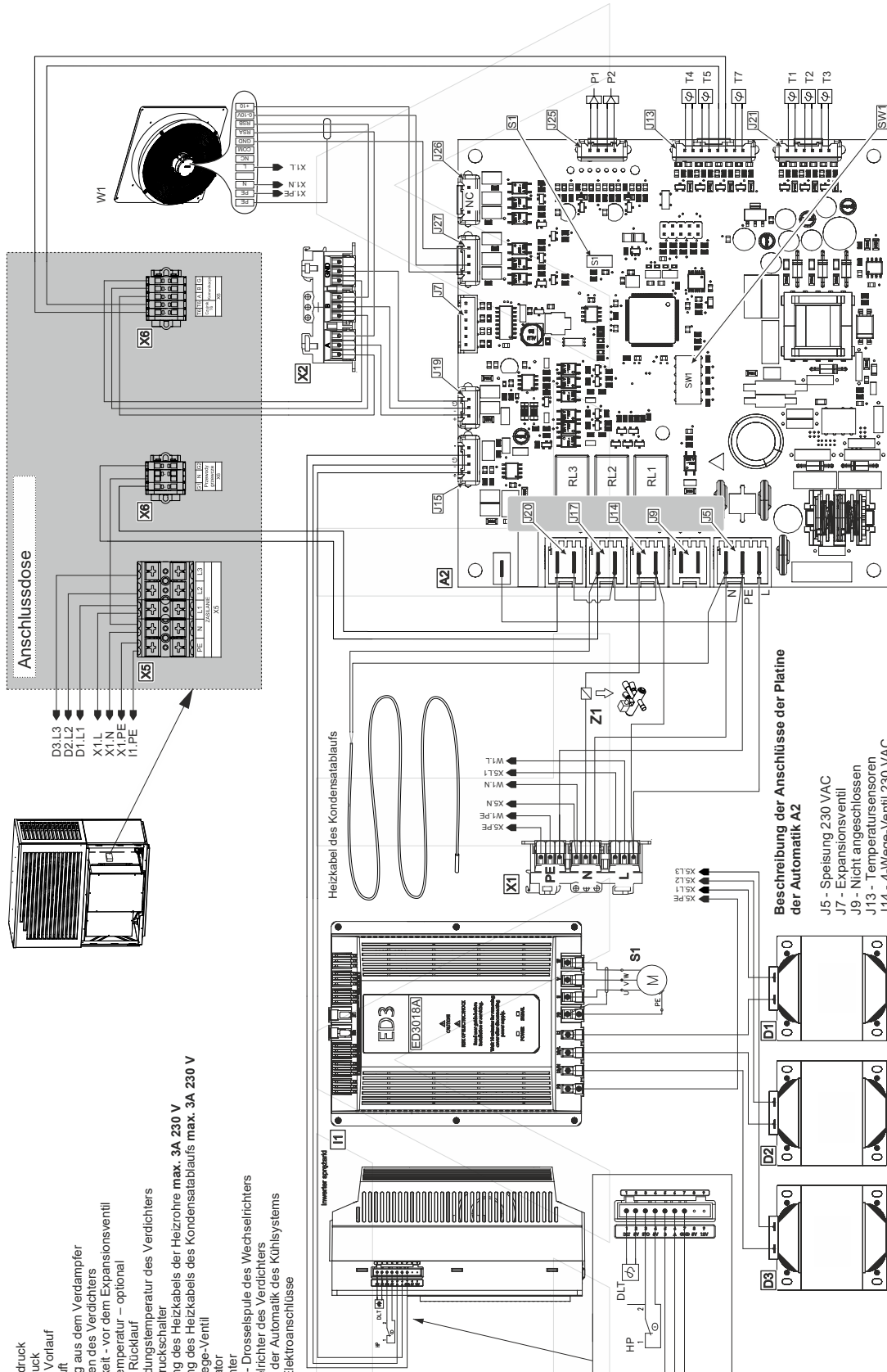
**Beschreibung der Anschlüsse der Platine der Automatik A2**

- J5 - Speisung 230 VAC
- J7 - Expansionsventil
- J9 - Nicht angeschlossen
- J13 - Temperatursensoren
- J14 - 4-Wege-Ventil 230 VAC
- J15 - Kommunikation ModBus Wechsellichter
- J17 - Heizkabel G2
- J19 - Kommunikation ModBus
- J20 - Heizkabel G1
- J21 - Temperatursensoren
- J25 - Druckumrichter
- J26 - Nicht angeschlossen
- J27 - Ventilator - Steuerung

Schaltplan Calla Verde M12 Speisung 3 x 400 V

**Legende**

- P1 Ansaugdruck
- P2 Pressdruck
- T1 Wasser Vorlauf
- T2 Außenluft
- T3 Ausgang aus dem Verdampfer
- T4 Ansaugen des Verdichters
- T5 Flüssigkeit - vor dem Expansionsventil
- T6 Außentemperatur - optional
- T7 Wasser Rücklauf
- DLT - Entladungstemperatur des Verdichters
- HP - Hochdruckschalter
- G1 Speisung des Heizkabels der Heizrohre max. 3A 230 V
- G2 Speisung des Heizkabels des Kondensatablaufs max. 3A 230 V
- Z1 - Vier-Wege-Ventil
- W1 - Ventilator
- S1 - Verdichter
- D1, D2, D3 - Drosselspule des Wechselrichters
- I1 - Wechselrichter des Verdichters
- A2 - Platine der Automatik des Kältesystems
- X1 ... X6 - Elektroanschlüsse

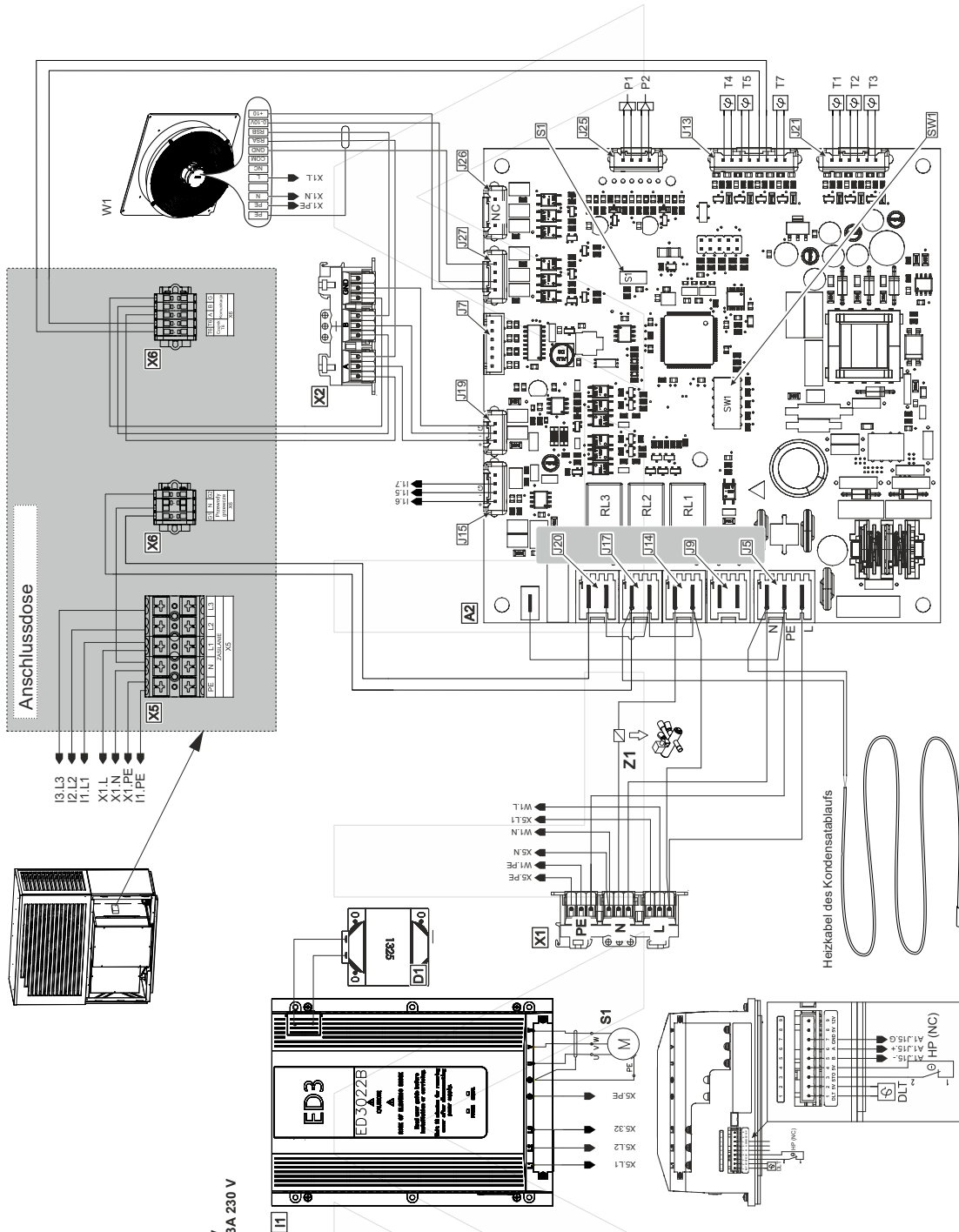


**Beschreibung der Anschlüsse der Platine der Automatik A2**

- J5 - Speisung 230 VAC
- J7 - Expansionsventil
- J9 - Nicht angeschlossen
- J13 - Temperatursensoren
- J14 - 4-Wege-Ventil 230 VAC
- J15 - Kommunikation ModBus Wechselrichter
- J17 - Heizkabel G2
- J19 - Kommunikation ModBus
- J20 - Heizkabel G1
- J21 - Temperatursensoren
- J25 - Druckumrichter
- J26 - Nicht angeschlossen
- J27 - Ventilator - Steuerung

Schaltplan Calla Verde M14 Speisung 3 x 400 V

SE\_CVM140AA



**Legende**

- P1 - Ansaugdruck
- P2 - Pressdruck
- T1 - Wasser-Vorlauf
- T2 - Außenluft
- T3 - Ausgang aus dem Verdampfer
- T4 - Ansaugen des Verdichters
- T5 - Flüssigkeit - vor dem Expansionsventil
- T6 - Außentemperatur - optional
- T7 - Wasser Rücklauf
- DLT - Entladungsschalter
- HP - Hochdruckschalter
- G1 - Spiesung des Heizkabels der Heizrohre max. 3A 230 V
- G2 - Spiesung des Heizkabels des Kondensatablaufs max. 3A 230 V
- Z1 - Vier-Wege-Ventil
- W1 - Ventilator
- S1 - Verdichter

**Beschreibung der Anschlüsse der Platine**

- D1 - Drosselspule des Wechselrichters
- I1 - Wechselrichter des Verdichters
- A2 - Platine der Automatik des Kühlsystems
- X1 ... X6 - Elektroanschlüsse
- J5 - Speisung 230 VAC
- J7 - Expansionsventil
- J9 - Nicht angeschlossen
- J13 - Temperatursensoren
- J14 - 4-Wege-Ventil 230 VAC
- J15 - Kommunikation ModBus Wechselrichter
- J17 - Heizkabel G2
- J19 - Kommunikation ModBus
- J20 - Heizkabel G1
- J21 - Temperatursensoren
- J26 - Druckumrichter
- J26 - Nicht angeschlossen
- J27 - Ventilator - Steuerung

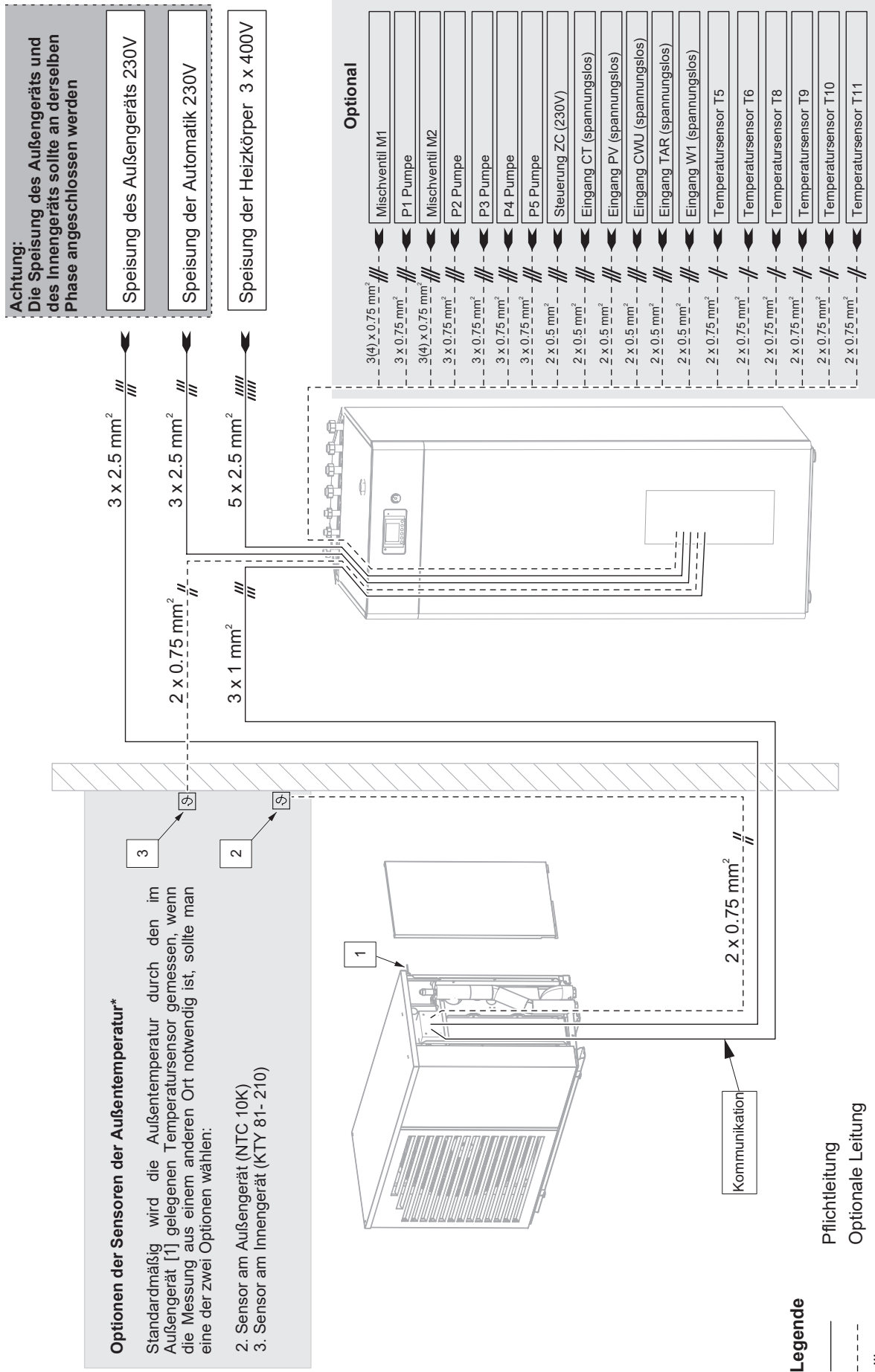
Schaltplan Calla Verde M16; M18; M20 Speisung 3 x 400 V

SE\_CVM160AA; SE\_CVM180AA; SE\_CVM200AA



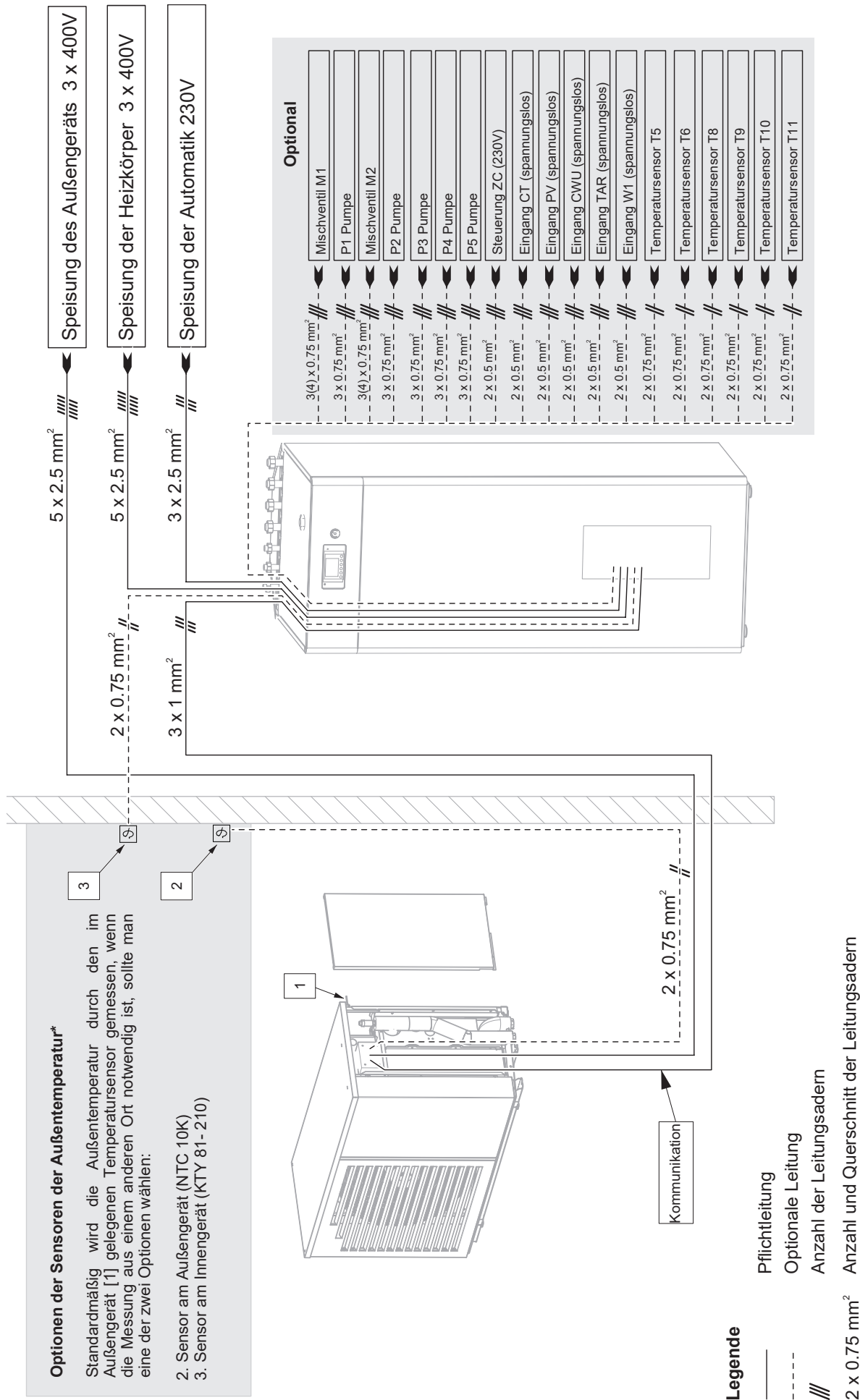
# 19. STROMLAUFPLÄNE

## 1. Einphasige Wärmepumpe: M5 M7, M9.

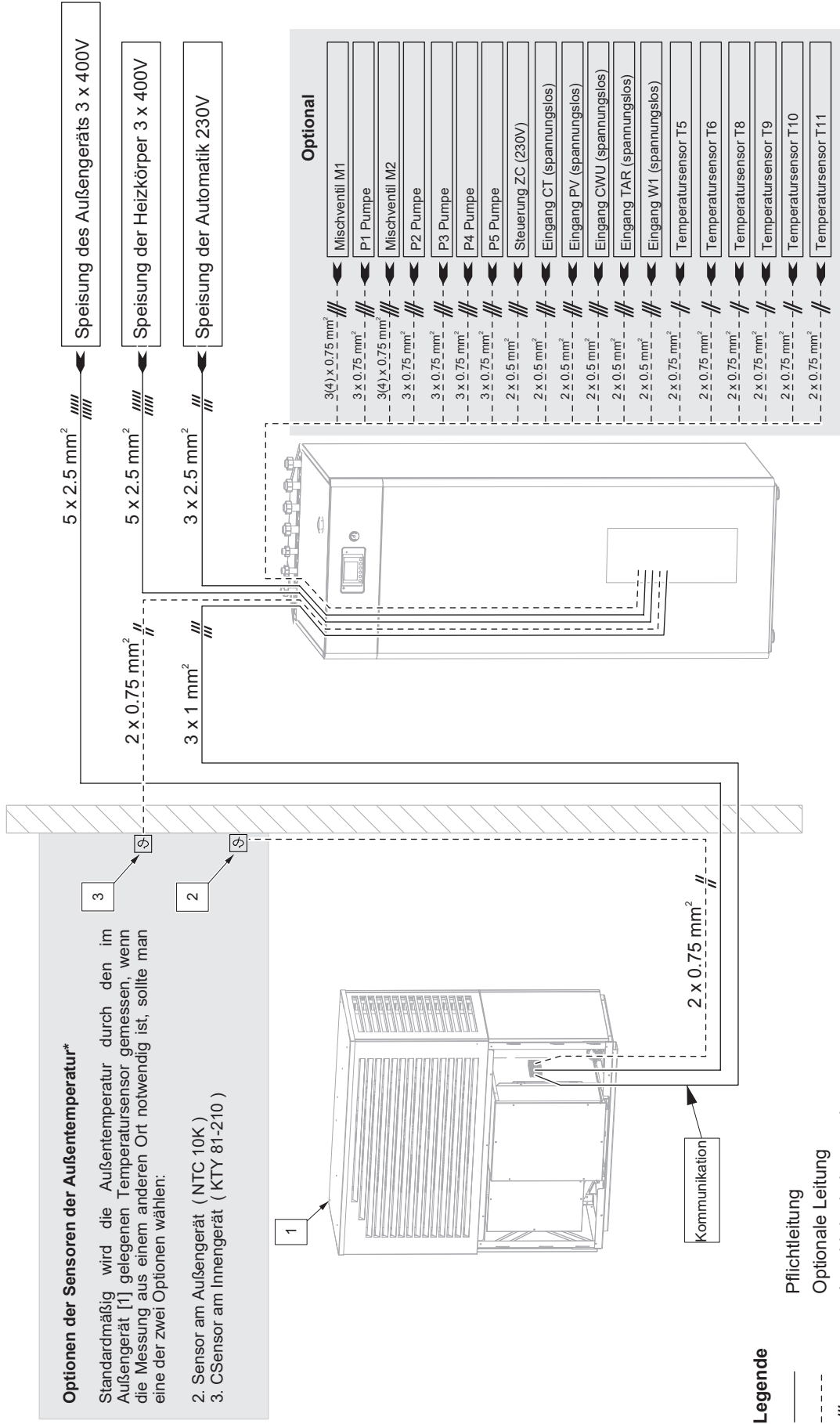




## 2. Drehstrom-Wärmepumpe M12



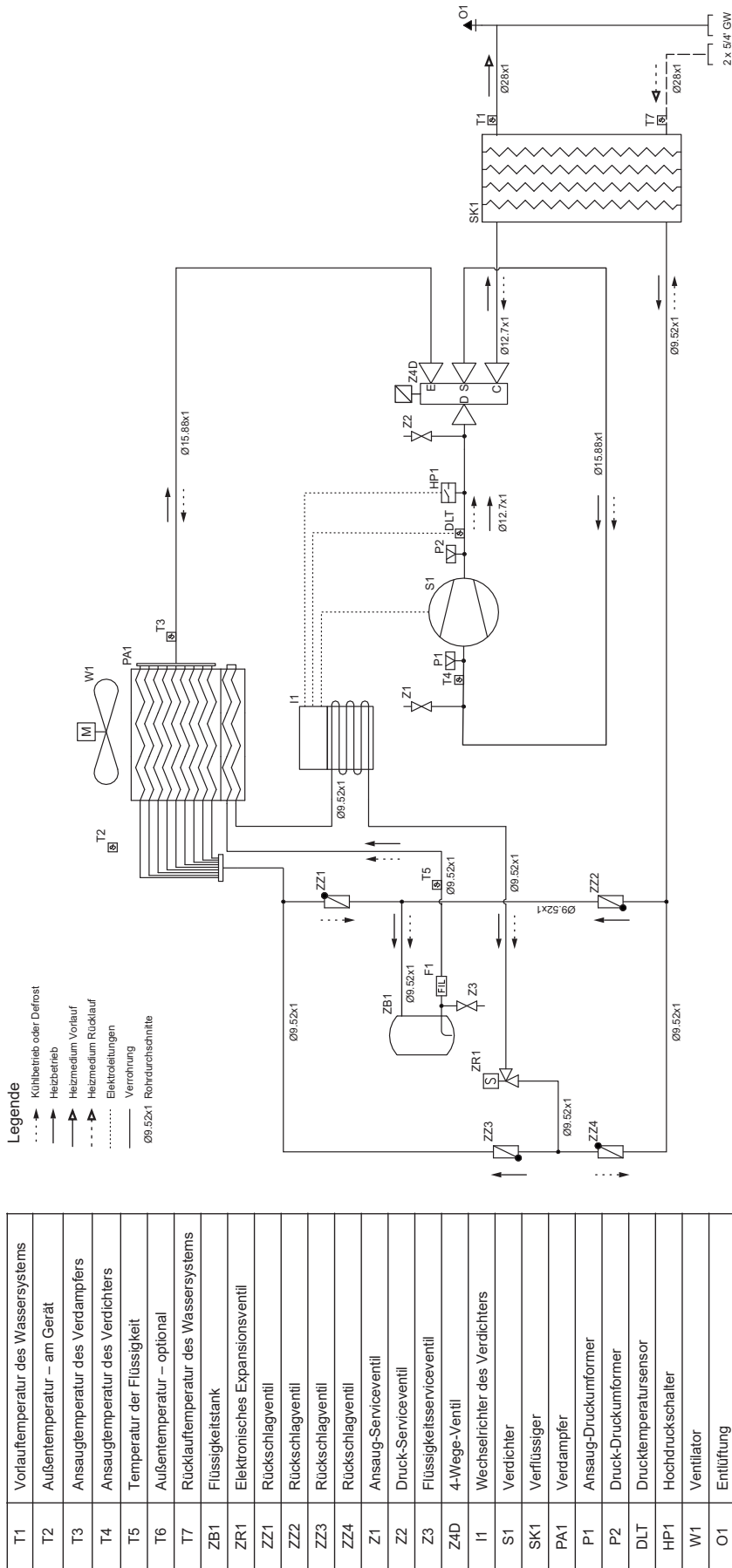
# CALLA VERDE



Verkabelungsschema CALLA VERDE M 14; 16; 18; 20 + Comfort, Speisung 1 x 230 V + 3 x 400 V

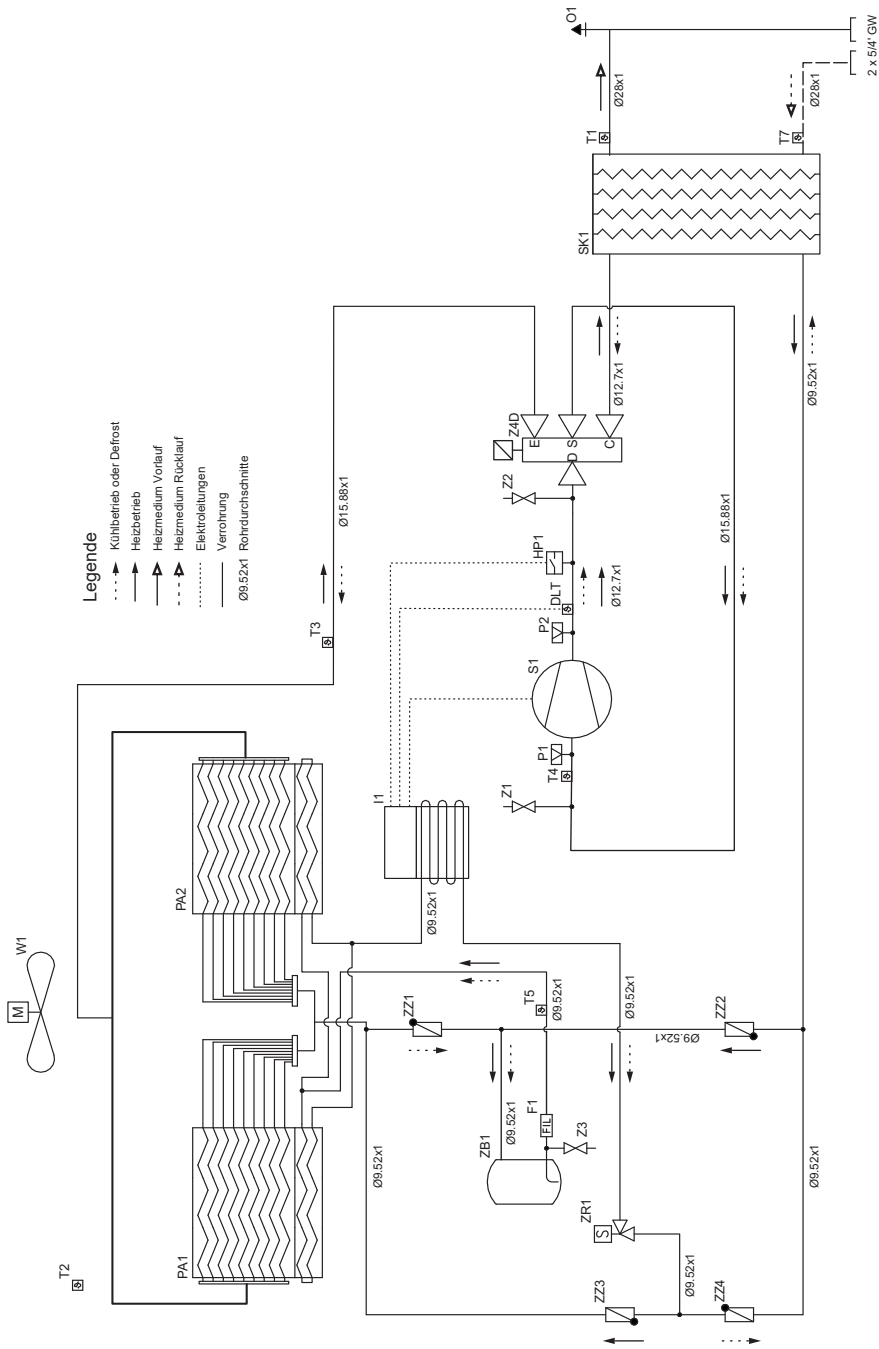
CVM140C12; CVM160C12; CVM180C12; CVM200C12;

# 20. SCHEMA DES KÜHLSYSTEMS



Kühlschema Calla Verde M5; M7; M9; M12

SCH\_CVM050AA; CVM070AA; CVM090AA; CVM120AA



|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 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      | 4-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       | Ertüftlung                           |

Kühlschema Calla Verde M14; M16; M18; M20

SCH\_CVM140AA; CVM160AA; CVM180AA; CVM200AA

## 21. MERKMALE VON TEMPERATURSENSOREN

| Merkmale eines NTC-10K Temperatursensors |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Temperatur                               | Widerstand | Temperatur | Widerstand | Temperatur | Widerstand | Temperatur | Widerstand |
| °C                                       | kOhm       | °C         | kOhm       | °C         | kOhm       | °C         | kOhm       |
| -25                                      | 133,500    | 13         | 17,312     | 51         | 3,443      | 89         | 0,938      |
| -24                                      | 125,672    | 14         | 16,511     | 52         | 3,315      | 90         | 0,909      |
| -23                                      | 118,350    | 15         | 15,751     | 53         | 3,193      | 91         | 0,882      |
| -22                                      | 111,498    | 16         | 15,031     | 54         | 3,076      | 92         | 0,856      |
| -21                                      | 105,084    | 17         | 14,347     | 55         | 2,963      | 93         | 0,830      |
| -20                                      | 99,077     | 18         | 13,699     | 56         | 2,856      | 94         | 0,805      |
| -19                                      | 93,447     | 19         | 13,083     | 57         | 2,753      | 95         | 0,782      |
| -18                                      | 88,175     | 20         | 12,499     | 58         | 2,654      | 96         | 0,759      |
| -17                                      | 83,230     | 21         | 11,944     | 59         | 2,559      | 97         | 0,737      |
| -16                                      | 78,591     | 22         | 11,417     | 60         | 2,468      | 98         | 0,715      |
| -15                                      | 74,238     | 23         | 10,916     | 61         | 2,381      | 99         | 0,694      |
| -14                                      | 70,152     | 24         | 10,440     | 62         | 2,297      | 100        | 0,674      |
| -13                                      | 66,316     | 25         | 10,000     | 63         | 2,217      | 101        | 0,655      |
| -12                                      | 62,712     | 26         | 9,557      | 64         | 2,140      | 102        | 0,636      |
| -11                                      | 59,142     | 27         | 9,147      | 65         | 2,066      | 103        | 0,618      |
| -10                                      | 56,142     | 28         | 8,758      | 66         | 1,995      | 104        | 0,601      |
| -9                                       | 53,148     | 29         | 8,387      | 67         | 1,927      | 105        | 0,584      |
| -8                                       | 50,331     | 30         | 8,034      | 68         | 1,861      | 106        | 0,568      |
| -7                                       | 47,680     | 31         | 7,698      | 69         | 1,798      | 107        | 0,552      |
| -6                                       | 45,184     | 32         | 7,377      | 70         | 1,738      | 108        | 0,537      |
| -5                                       | 42,834     | 33         | 7,072      | 71         | 1,679      | 109        | 0,522      |
| -4                                       | 40,620     | 34         | 6,781      | 72         | 1,624      | 110        | 0,508      |
| -3                                       | 38,533     | 35         | 6,504      | 73         | 1,570      | 111        | 0,494      |
| -2                                       | 36,566     | 36         | 6,239      | 74         | 1,518      | 112        | 0,480      |
| -1                                       | 34,710     | 37         | 5,987      | 75         | 1,473      | 113        | 0,467      |
| 0                                        | 32,960     | 38         | 5,746      | 76         | 1,420      | 114        | 0,455      |
| 1                                        | 31,308     | 39         | 5,517      | 77         | 1,374      | 115        | 0,443      |
| 2                                        | 29,749     | 40         | 5,298      | 78         | 1,330      | 116        | 0,431      |
| 3                                        | 28,276     | 41         | 5,088      | 79         | 1,287      | 117        | 0,419      |
| 4                                        | 26,885     | 42         | 4,884      | 80         | 1,246      | 118        | 0,408      |
| 5                                        | 25,570     | 43         | 4,697      | 81         | 1,207      | 119        | 0,398      |
| 6                                        | 24,327     | 44         | 4,515      | 82         | 1,169      | 120        | 0,387      |
| 7                                        | 23,152     | 45         | 4,341      | 83         | 1,132      | 121        | 0,377      |
| 8                                        | 22,041     | 46         | 4,174      | 84         | 1,097      | 122        | 0,367      |
| 9                                        | 20,989     | 47         | 4,015      | 85         | 1,062      | 123        | 0,358      |
| 10                                       | 19,993     | 48         | 3,862      | 86         | 1,030      | 124        | 0,349      |
| 11                                       | 19,051     | 49         | 3,716      | 87         | 0,998      | 125        | 0,340      |
| 12                                       | 18,158     | 50         | 3,588      | 88         | 0,967      |            |            |

Um den Widerstand des Temperatursensors zu überprüfen, trennen Sie den betreffenden Sensor von der Platine A2 und messen Sie den Widerstand des Sensors mit einem Ohmmeter.

## 22. GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Der Hersteller "Przedsiębiorstwo Produkcyjne Heiztechnik Sp. z o.o. Sp. k." gewährt dem Käufer und Anwender eine Garantie für das gekaufte Produkt.
2. Der Hersteller haftet im Rahmen der Gewährleistung nur, wenn der Defekt durch das Gerät selbst verursacht wurde.
3. Es liegt im Ermessen des Herstellers, ob er den Mangel beseitigt oder ein mangelfreies Gerät liefert.
4. Die Reparatur im Rahmen der Garantie ist kostenlos.
5. Die Garantiezeit beträgt 36 Monate, jedoch nicht länger als 42 Monate ab dem Herstellungsdatum.
6. Voraussetzung für die 36-monatige Garantie ist, dass die Wärmepumpe erstmalig in Betrieb genommen, jährlich gewartet und ein Bericht an die Heiztechnik geschickt wird.
7. Garantieüberprüfungen sind kostenpflichtig.
8. Die Gewährleistungsprüfung wird von einem von Heiztechnik autorisierten Servicetechniker durchgeführt.
9. Die Garantiezeit kann um weitere 24 Monate verlängert werden, wenn der Nutzer das erweiterte Garantiepaket vor der ersten jährlichen Inspektion der Wärmepumpe erworben hat. Die Kosten für die Garantieverlängerung sind bei den Händlern erhältlich.
10. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden an der Automatik, die durch elektrische oder energetische Netzstörungen (Kurzschlüsse, Überspannungen) und atmosphärische Entladungen (Blitzschlag) entstehen.
11. Reklamationen sollten schriftlich eingereicht werden: E-Mail - [serwis@heiztechnik.pl](mailto:serwis@heiztechnik.pl), Fax: +48 58 588 08 21, per Post, persönlich am Firmensitz, beim Verkäufer oder über das Formular auf der Website [www.heiztechnik.pl](http://www.heiztechnik.pl) (verfügbar für eingeloggte Benutzer).
12. Die Garantie erlischt, wenn festgestellt wird, dass das Gerät umgebaut oder unsachgemäß verwendet wurde.
13. Die Garantie erlischt, wenn der Heizkessel nicht vorschriftsmäßig installiert wird.
14. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für mechanische oder betriebsbedingte Schäden.
15. Im Falle eines Transportschadens ist es erforderlich, ein mit dem Transportunternehmen erstelltes Schadensprotokoll vorzulegen. Das Fehlen eines beim Lieferanten verfassten Schadensprotokolls und die unqualifizierte Unterschrift auf dem Frachtbrief schließt die Möglichkeit der kostenlosen Beseitigung des Schadens aus.
16. Die Gewährleistung entfällt, wenn das Gerät entgegen den Anweisungen in der betriebstechnischen Dokumentation (Betriebs- und Wartungsanleitung) eingesetzt wird.
17. In nicht vorgesehenen Fällen wird das Verfahren nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch angewendet.
18. Die oben genannten Garantiebedingungen gelten für Heiztechnik Produkte, die auf dem Gebiet von Polen installiert und betrieben werden.
19. Im Falle eines ungerechtfertigten Serviceeinsatzes, der aus einer schuldhaften Nutzung des Gerätes entgegen der mitgelieferten Betriebsanleitung resultiert, insbesondere wenn der Einsatz aus der Nichteinhaltung der in der Betriebsanleitung beschriebenen Bedienungstätigkeiten durch den Benutzer resultiert, trägt der Anmelder/Benutzer der Wärmepumpe alle Kosten, die mit dem Eintreffen des Servicetechnikers und der Durchführung eines eventuellen Service verbunden sind.

### 23. GARANTIEKARTE/ERSTINBETRIEBNAHMEPROTOKOLL

Teil für den Benutzer

|                             |                             |                                |                            |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Fabriknummern               |                             | Modell                         |                            |
| Außengerät:                 |                             | Außengerät:                    |                            |
| Innengerät:                 |                             | Innengerät:                    |                            |
| Benutzer:                   |                             | Installateur:                  |                            |
| Adresse:                    |                             | Adresse:                       |                            |
| Telefon:                    |                             | Telefon:                       |                            |
| @                           |                             | @                              |                            |
| Verkaufsdatum:              | Stempel der Verkaufsstelle: | Installationsdatum:            | Stempel des Installateurs: |
| Datum der Inbetriebnahme:   | Stempel des Installateurs:  | Überprüfungsdatum:             | Stempel des Installateurs: |
| Überprüfungsdatum:          | Stempel des Installateurs:  | Überprüfungsdatum:             | Stempel des Installateurs: |
| Überprüfungsdatum:          | Stempel des Installateurs:  | Überprüfungsdatum:             | Stempel des Installateurs: |
| Überprüfungsdatum:          | Stempel des Installateurs:  | Überprüfungsdatum:             | Stempel des Installateurs: |
| Anmerkungen:                |                             |                                |                            |
| Unterschrift des Benutzers: |                             | Unterschrift des Installateurs |                            |







**Protokolle für den Hersteller - vom Benutzer gesendet**

| <b>Montageprotokoll</b>     |                             |                                |                            |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Modell                      |                             | Fabriknummern                  |                            |
| Außengerät:                 |                             | Außengerät:                    |                            |
| Innengerät:                 |                             | Innengerät:                    |                            |
| Benutzer:                   |                             | Installateur:                  |                            |
| Adresse:                    |                             | Adresse:                       |                            |
| Telefon:                    |                             | Telefon:                       |                            |
| @                           |                             | @                              |                            |
| Verkaufsdatum:              | Stempel der Verkaufsstelle: | Installationsdatum:            | Stempel des Installateurs: |
| Unterschrift des Benutzers: |                             | Unterschrift des Installateurs |                            |

| <b>Inbetriebnahmeprotokoll</b> |                             |                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Modell                         |                             | Fabriknummern                  |                                               |
| Außengerät:                    |                             | Außengerät:                    |                                               |
| Innengerät:                    |                             | Innengerät:                    |                                               |
| Benutzer:                      |                             | Installateur:                  |                                               |
| Adresse:                       |                             | Adresse:                       |                                               |
| Telefon:                       |                             | Telefon:                       |                                               |
| @                              |                             | @                              |                                               |
| Verkaufsdatum:                 | Stempel der Verkaufsstelle: | Datum der Inbetriebnahme:      | Stempel des Installateurs/Service-technikers: |
| Unterschrift des Benutzers:    |                             | Unterschrift des Installateurs |                                               |







# Heiztechnik<sup>®</sup>

## CALLA VERDE

### WÄRMEPUMPEN

Technischer Service der Wärmepumpen +48 515 415 513

Technische Beratung der Wärmepumpen +48 514 112 016

### HANDEL-TECHNISCHE BERATUNG

Zentralpolen +48 664 030 478

Südpolen +48 514 111 976

Südosten Polen +48 784 051 574

Südwesten Polen +48 798 835 222

Nordosten Polen +48 571 204 005

Nordwesten Polen +48 784 051 572

Unterstützung des Konstruktionsbüros +48 515 105 458

### TECHNISCHER SERVICE

+48 664 784 500

+48 664 784 600

+48 664 784 700

**Przedsiębiorstwo Produkcyjne Heiztechnik spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

ul. Drogowców 7 • 83-250 Skarszewy • Tel.: + 48 58 588 28 70, +48 58 560 85 57 • Fax: + 48 58 588 08 21

[www.heiztechnik.pl](http://www.heiztechnik.pl) • E-Mail: [biuro@heiztechnik.pl](mailto:biuro@heiztechnik.pl)

NIP [Steuernummer] 592-214-17-34 • REGON [statistische Unternehmensnummer] 220362773 • KRS [Nationales Gerichtsregister] 0000334644