



## **Bedienungsanleitung**

# **Consumerline MBL-6/9/12/15-PLUS-R290**

Technische Informationen & Montageanleitung



# Inhalt

1. Vor dem Gebrauch	3
1.1 Sicherheitsvorkehrungen	3
1.2 Funktionsprinzip	5
1.3 Monoblock Einheit	6
1.4 Spezifikationen	8
2. Installation	9
2.1 Allgemeiner Anwendungsbereich	9
2.2 benötigte Werkzeuge	13
2.3 Einbau der Monoblockeinheit	14
2.4 Zubehör	16
2.5 Verkabelung	17
2.6 Wasserleitungsanschluss	23
2.7 Testlauf	24
3. Wartung	25
3.1 Achtung	25
3.2 Reinigung des Wasserfilters	25
3.3 Reinigung des Plattenwärmetauschers	25
3.4 Gasaufladung	25
3.5 Wartung des Monoblock-Außengeräts	27
4. Umrisse und Abmessungen	31
4.1 Explosionszeichnung	34
5. Verdrahtungsplan	37
6. Abschließende Hinweise	41

# 1. Vor dem Gebrauch

## 1.1 Sicherheitsvorkehrungen

die folgenden Symbole sind sehr wichtig. bitte machen sie sich mit ihrer Bedeutung vertraut, die das Produkt und ihre persönliche Sicherheit betrifft.

**Warnung**

**Vorsicht**


**Verbot**




Die Installation, Demontage und Wartung des Geräts muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Es ist verboten, Änderungen an der Konstruktion des Geräts vorzunehmen. Andernfalls kann es zu Verletzungen von Personen oder zu Schäden am Gerät kommen.



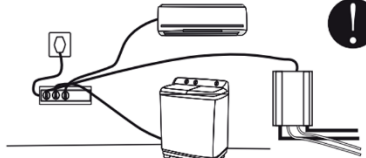
Um einen Stromschlag zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Stromversorgung getrennt wird, bevor die elektronischen Komponenten angeschlossen werden. Messen Sie immer die Spannung an den Klemmen der Hauptstromkreiskondensatoren oder elektrischen Teilen und vergewissern Sie sich vor dem Berühren dass diese Spannungen niedriger sind als die Sicherheitsspannung.



Lesen Sie vor dem Gebrauch unbedingt diese Anleitung.




Für sanitäres Warmwasser bitte immer ein Mischventil vor dem Wasserhahn einbauen und die richtige Temperatur einstellen.




Verwenden Sie eine geeignete Steckdose für dieses Gerät, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann.

Erdungsleitung




Die Stromzufuhr zum Gerät muss geerdet sein.



Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber verwendet werden und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in den sicheren Gebrauch des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.




Berühren Sie das Ausblagitter nicht, wenn der Lüftermotor läuft.




Fassen Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen an. Ziehen Sie den Stecker niemals durch Ziehen am Netzkabel heraus.



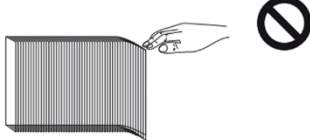
Betreiben Sie Ihr Klimagerät nicht in Feuchträumen wie Badezimmern oder Waschräumen. Es ist strengstens verboten, Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gerät zu gießen, da dies zu Kriechströmen oder zum Ausfall des Geräts führen kann.



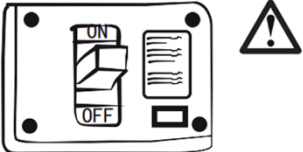
Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.




Unterbrecher Bitte wählen Sie die richtige Sicherung oder den richtigen Unterbrecher gemäß den Empfehlungen. Stahldraht oder Kupferdraht kann nicht als Ersatz für eine Sicherung oder einen Unterbrecher verwendet werden. Andernfalls kann es zu Schäden kommen.



Achten Sie darauf, dass die Finger durch die Rippen der Spule verletzt werden können.



Es ist zwingend erforderlich, einen geeigneten Schutzschalter für die Wärmepumpe zu verwenden und sicherzustellen, dass die Stromversorgung des Geräts den Spezifikationen entspricht. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.

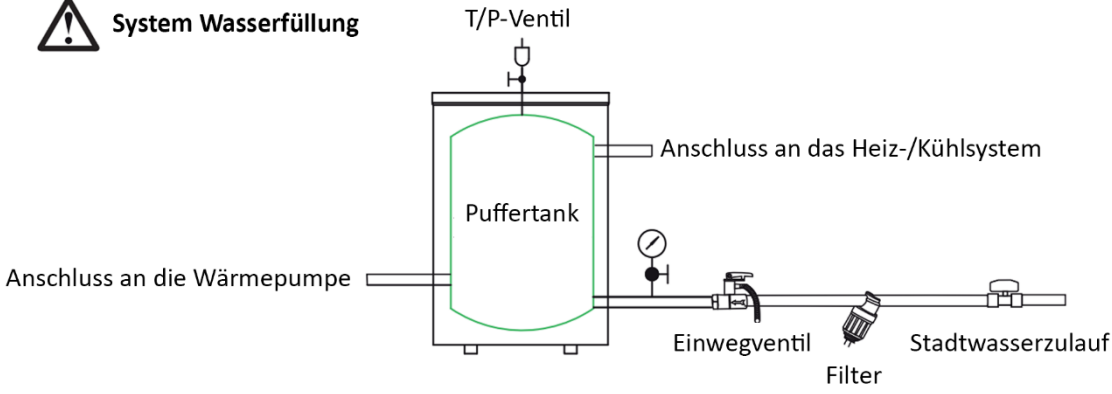


Entsorgung von Altbatterien (falls vorhanden). Bitte entsorgen Sie die Batterien als sortierten Siedlungsabfall bei der zugänglichen Sammelstelle.



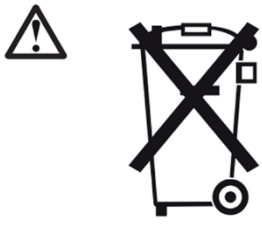
Eine allpolige Trennvorrichtung mit einem Mindestabstand von 3 mm zwischen allen Polen und einem Ableitstrom, der 10 mA überschreiten darf, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von höchstens 30 mA und eine Trennvorrichtung müssen in die feste Verdrahtung gemäß den Verdrahtungsregeln integriert werden.

**System Wasserfüllung**



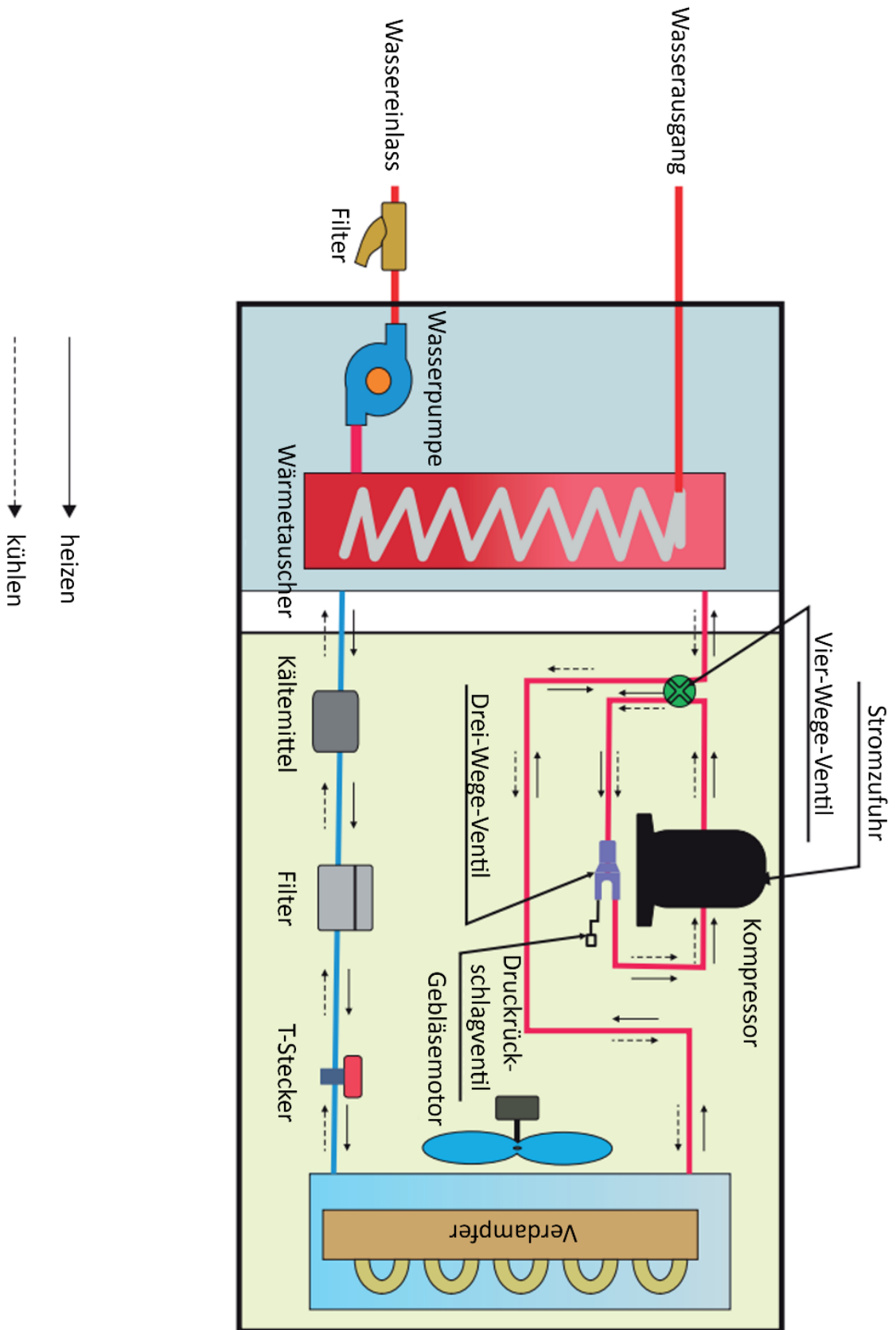
1. Es wird empfohlen, reines Wasser zum Füllen des Systems zu verwenden.
2. Wenn Sie Stadtwasser zum Befüllen verwenden, enthärten Sie das Wasser bitte und fügen Sie ein Filter hinzu.

Hinweis: Nach dem Füllen sollte das System des Wasserversystems 0,15~0,6MPa sein.



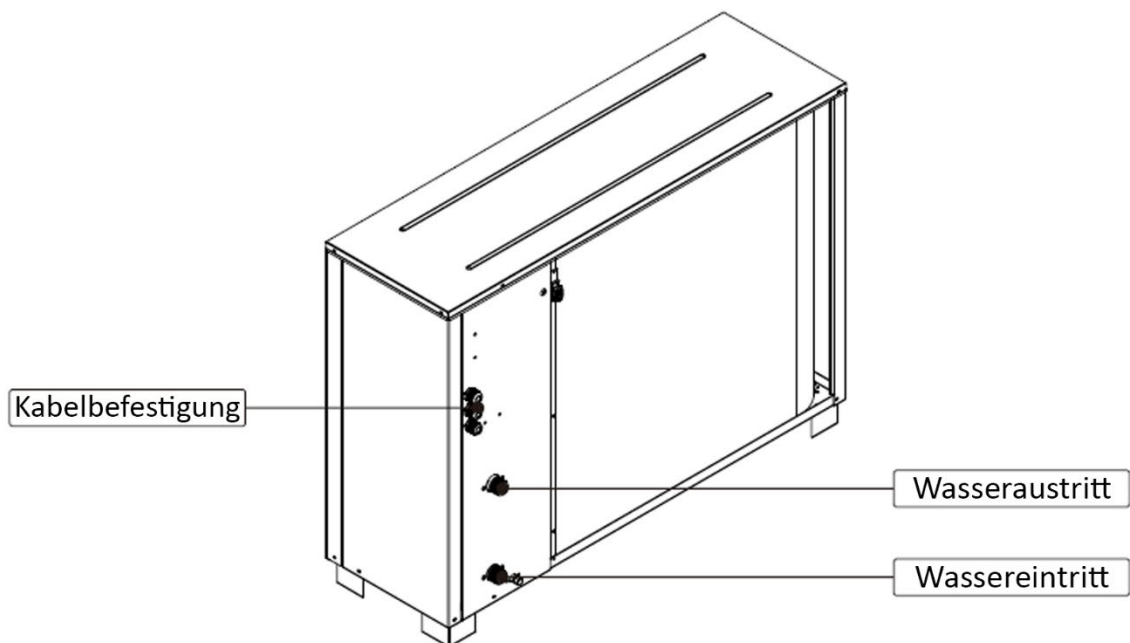
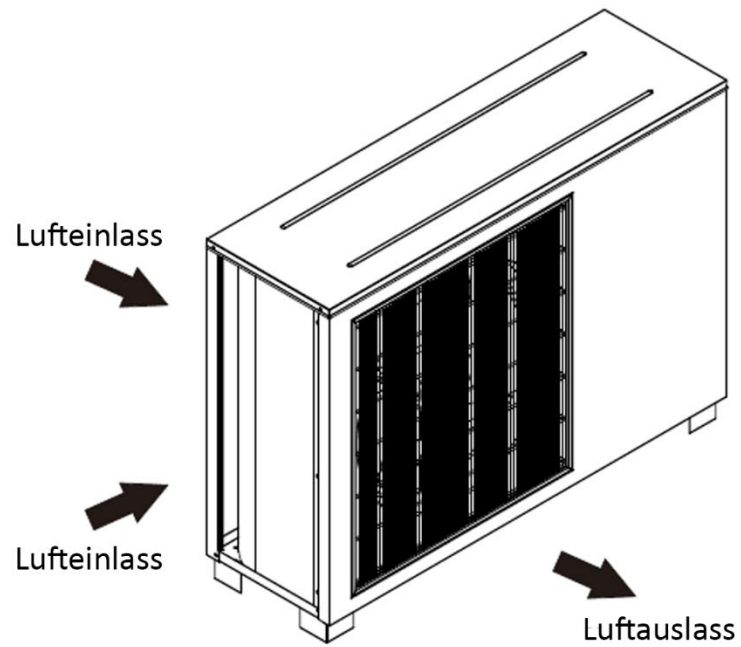
Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht mit anderen Haushaltsabfällen in der EU entsorgt werden darf. Zur Vermeidung möglicher Schäden für der Umwelt oder der menschlichen Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu verhindern, recyceln Sie es verantwortungsbewusst, um die nachhaltige Wiederverwendung von Material und Ressourcen zu fördern. Um Ihr Altgerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte die Rückgabe- und Rücknahmesysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft wurde. Dieser kann das Produkt für ein umweltgerechtes Recycling entgegennehmen.

## 1.2 Funktionsprinzip

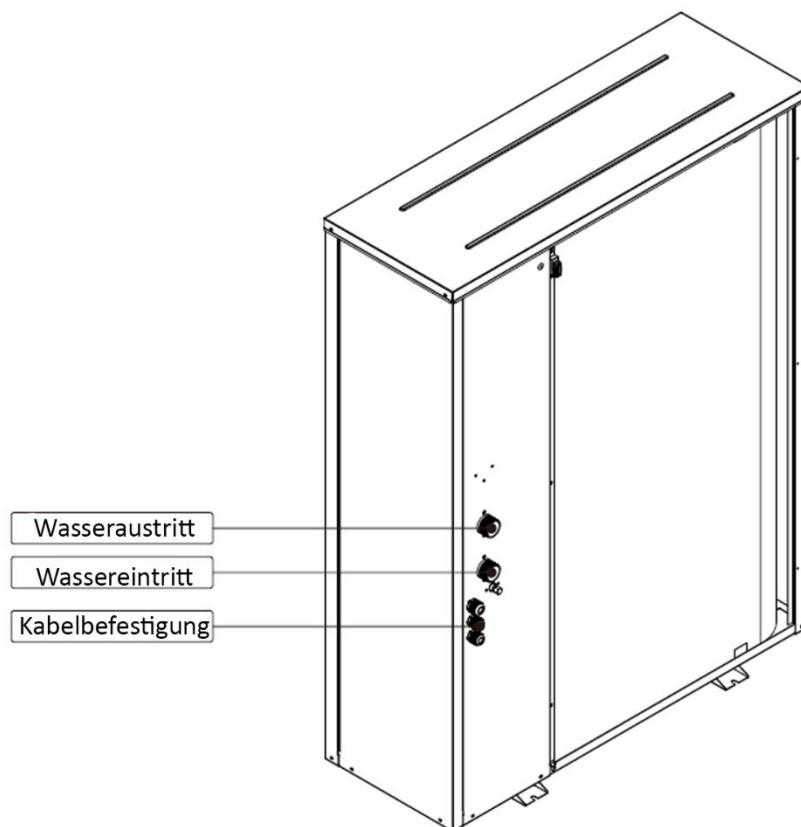
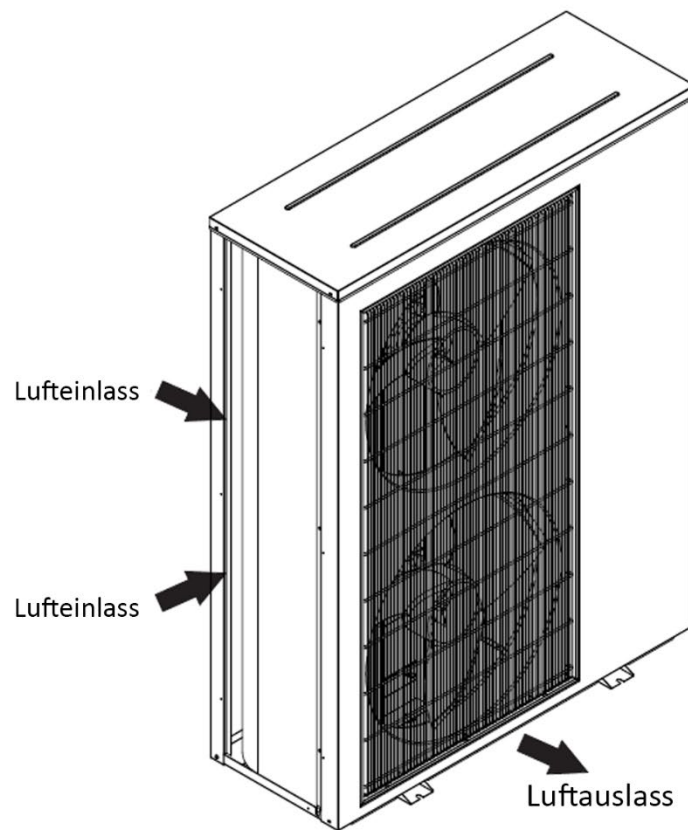


### 1.3 Monoblock Einheit

MBL-06/09/12-1M-PLUS-290



**MBL-15-3M-PLUS-R290**



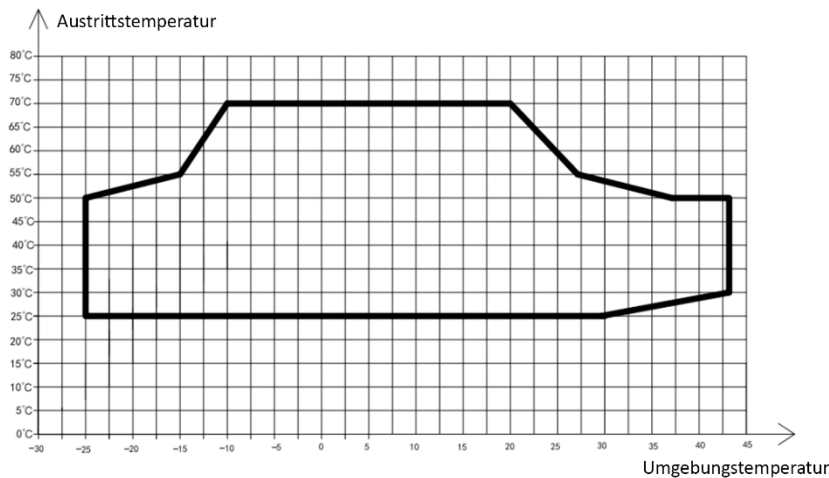
## 1.4 Spezifikationen

Model			MBL-06-1M-PLUS-R290	MBL-09-1M-PLUS-R290	MBL-12-1M-PLUS-R290	MBL-15-3M-PLUS-R290
Stromversorgung / Kältemittel		V/Hz/Ph	220-240/50/1 - R290	220-240/50/1 - R290	220-240/50/1 - R290	380-415/50/3 - R290
Max. Heizleistung (1)		kW	6,70	9,5	12,0	16,5
C.O.P (1)		W/W	4,44	4,55	3,92	3,98
Heizleistung Min./Max.(1)		kW	3.1/ 6.7	3.1 / 9.5	3.8 / 12	5.6/16.5
Heizleistungsaufnahme Min./Max.(1)		W	680/ 1500	585/ 2089	900 / 3065	1120/4170
C.O.P Min./Max.(1)		W/W	4.44/ 4.83	4.55 / 5.1	3.92/ 4.8	3.98/5.05
Max. Heizleistung(2)		kW	6,5	9	11	15,5
C.O.P (2)		W/W	3,62	3,75	3,28	3,25
Heizleistung Min./Max.(2)		kW	3.0/6.5	2.7 /9.0	3.7/ 11.0	5.3/15.5
Heizleistungsaufnahme Min./Max.(2)		W	600/1800	725 / 2400	1100 / 3350	1370/4770
C.O.P Min./Max.(2)		W/W	3.62 / 3.86	3.75 / 4.0	3.28/3.7	3.25/3.85
Max. Kühlleistung (3)		kW	5,5	8	10,2	13,2
E.E.R (3)		W/W	4,13	3,8	3,6	3,65
Kühlleistung Min./Max.(3)		kW	2.4/ 5.4	2.4 / 8.0	5.0/10.2	6.9/13.2
Kühlung Leistungsaufnahme Min./Max.(3)		W	510 / 1300	765 / 2100	1400/2840	1540/3650
E.E.R Min./Max.(3)		W/W	4.1/ 4.23	3.80 / 4.0	3.6/3.9	3.65/4.4
Max. Kühlleistung (4)		kW	3,7	6	7,5	10,1
E.E.R (4)		W/W	2,86	2,90	2,75	2,85
Kühlleistung Min./Max.(4)		kW	1.3/3.7	1.8 /6.0	3.6/7.5	4.8/10.1
Kühlung Leistungsaufnahme Min./Max.(4)		W	470 /1260	720 /1945	1330/2740	1550/3540
E.E.R Min./Max.(4)		W/W	2.63/ 2.95	2.9 / 3.05	2.75/2.90	2.85/3.05
Schutzschalter		A	16	16	32	25
Arbeitsfähiger Umgebungstemperaturbereich		°C	-25~45	-25~45	-25~45	-25~45
Max. Systemwassertemperatur (Heizung/Kühlung)		°C	70/20	70/20	70/20	70/20
Min. Systemwassertemperatur (Heizung/Kühlung)		°C	20 / 7	20 / 7	20 / 7	20 / 7
Max. Betrieb Hochdruck		MPa	3.10	3.10	3.10	3.10
Max. Betrieb Niederdruck		MPa	0.82	0.82	0.82	0.82
Kompressor	Typ - Anzahl/System		Zwillingsrotation - 1	Zwillingsrotation - 1	Zwillingsrotation - 1	Zwillingsrotation - 1
Refrigerant	Art / Menge	- / kg	R290 / 0.6kg	R290 / 0.7kg	R290 /0.9kg	R290 / 1.5kg
Ventilator	Quantität		1	1	1	2
	Luftstrom	m <sup>3</sup> /h	3150	3150	3300	6300
	Nennleistung	W	62	62	62	124
Geräuschpegel (Schallleistung)	Innen/Außen	dB(A)	33/54	33/54	34/56	37/56
Water Side Heat Exchanger	Typ		Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
	Wasserdruckabfall	kPa	23	23	23	23
	Rohrleitungsanschluss	Inch	G1"	G1"	G1"	G1-1/4"
Zulässiger Wasserdurchfluss	Min./Rated./Max.	L/S	0.21/0.29/0.35	0.26/0.39/0.46	0.34/0.57/0.68	0.5/0.72/0.86
Nettoabmessungen (LxTxH)	Inneneinheit	mm	570x550x260	570x550x260	570x550x260	570x550x260
	Außeneinheit	mm	1165x370x850	1165x370x850	1165x370x950	1085x390x1450
Nettogewicht	Inneneinheit	kg	25	25	25	25
	Außeneinheit	kg	90	98	110	145



## 2. Installation

Wenn die eingestellte Heiztemperatur 70°C und das Kältemittel R290 ist, sieht die Kurve wie folgt aus:

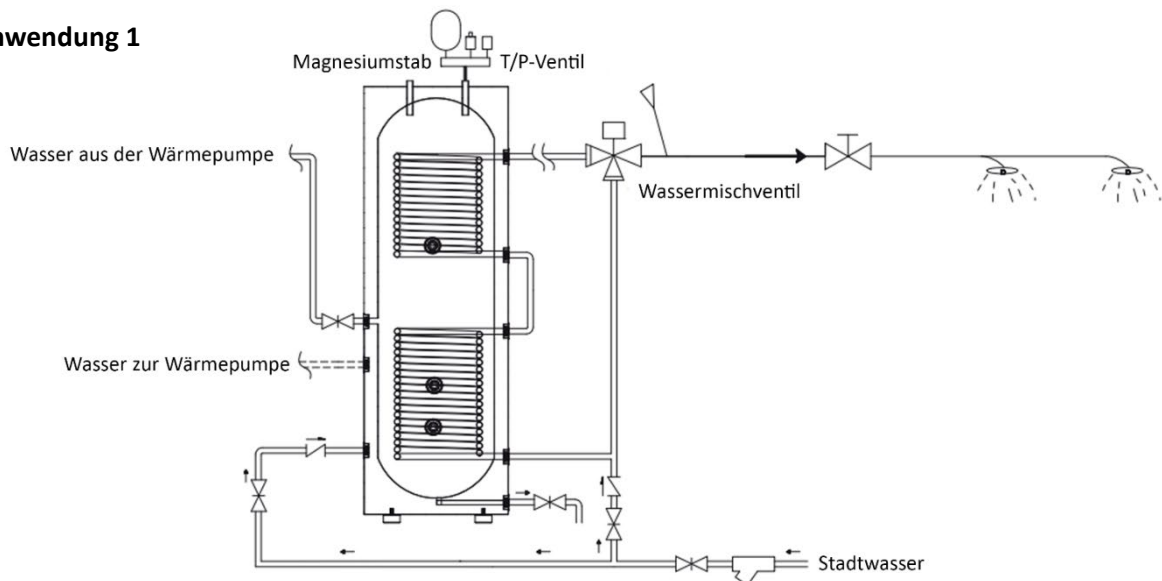


### 2.1 Allgemeiner Anwendungsbereich

#### 2.1.1 sanitäres Warmwasser

Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, das Brauchwarmwassersystem wie unten dargestellt einzurichten:

##### 1) Anwendung 1

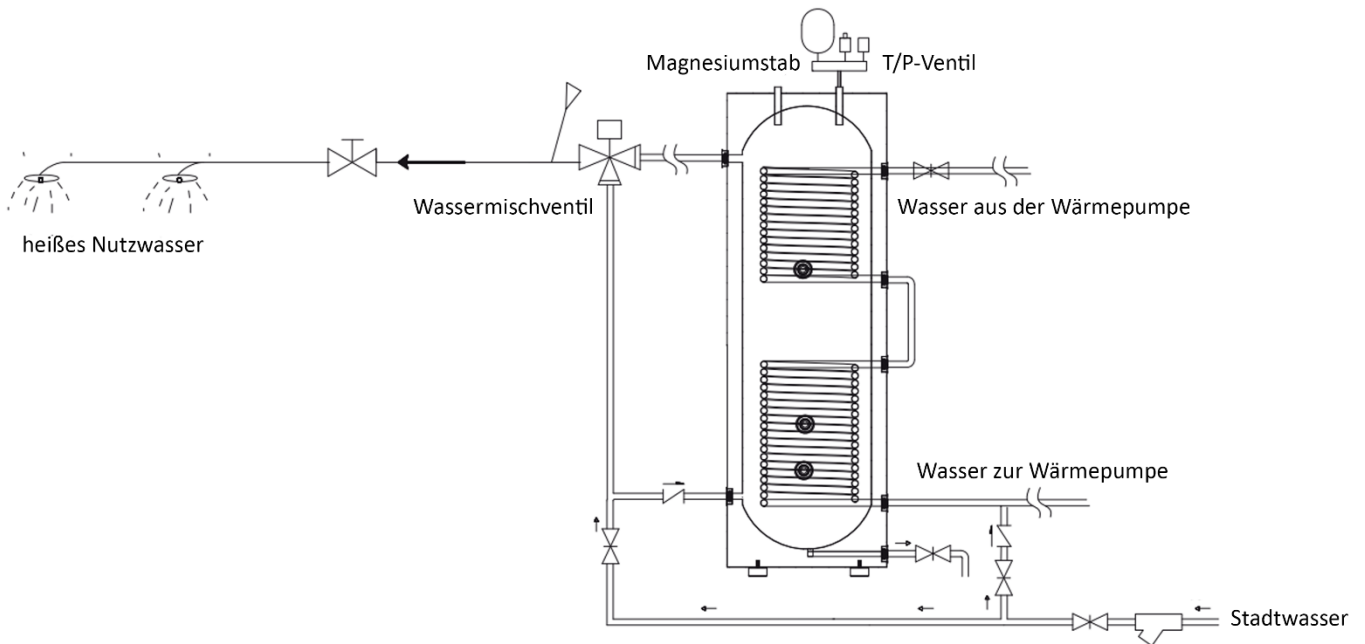


nachdem die Wärmepumpe direkt mit dem Tank verbunden ist, wird das Stadtwasser durch das heiße Wasser im Tank erwärmt, wenn es durch eine lange Rohrschlange im Tank läuft.

Der Nachteil dieser Anwendung besteht darin, dass die Wärme vom Warmwasser im Tank auf das Stadtwasser in der Spule übertragen wird, so dass im Vergleich zu anderen Lösungen weniger warmes Brauchwasser zur Verfügung steht. Die Vorteile dieser Anwendung sind:

- A. Die Wärmepumpe ist direkt mit dem Tank verbunden, so dass der Wasserdurchfluss im Wärmepumpensystem effektiv gewährleistet werden kann.
- B. Das Brauchwarmwasser wird durch den Wärmetauscher erwärmt, so dass keine Desinfektion erforderlich ist. Dadurch kann das System mehr Energie sparen

## 2) Anwendung 2



Durch den direkten Anschluss des Registersatzes an die Wärmepumpe ist auch die Sicherheit des Warmwassers im Tank gewährleistet.

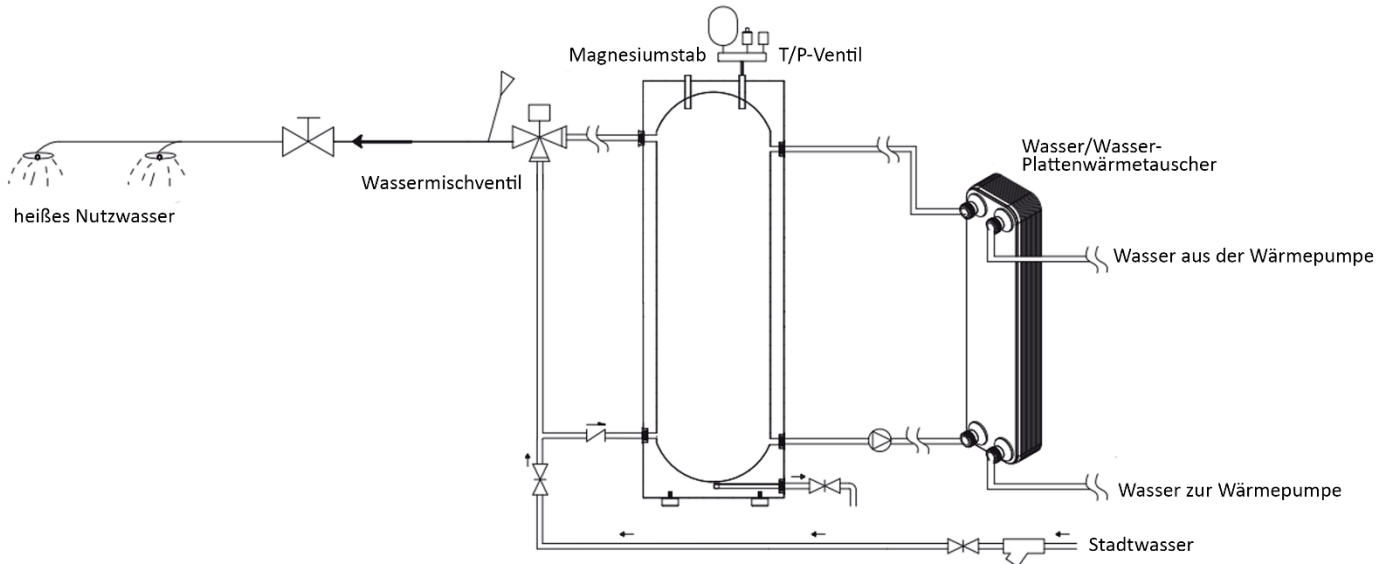
Die Kapazität des Registers sollte jedoch größer sein als die maximale Leistung der Einheit (Wärmepumpenleistung bei A7/W45). Normalerweise wird diese Lösung für den Betrieb mit einer Wärmepumpe mit einer Leistung von weniger als 14 kW verwendet.

Der Vorteil dieser Anwendung ist, dass sie eine größere Menge an warmem Brauchwasser liefern kann.

Der Nachteil dieser Anwendung ist, dass diese Spule einen großen Wasserdurchflusswiderstand im Wasserkreislauf der Wärmepumpe erzeugen kann. Daher kann es erforderlich sein, eine sekundäre Wasserpumpe hinzuzufügen, um die Durchflussrate der Wärmepumpeneinheit zu gewährleisten. Andernfalls kann sich dies auf die Effizienz der Einheit auswirken oder dazu führen, dass die Einheit nicht ordnungsgemäß funktioniert.

### 1) Anwendung 3

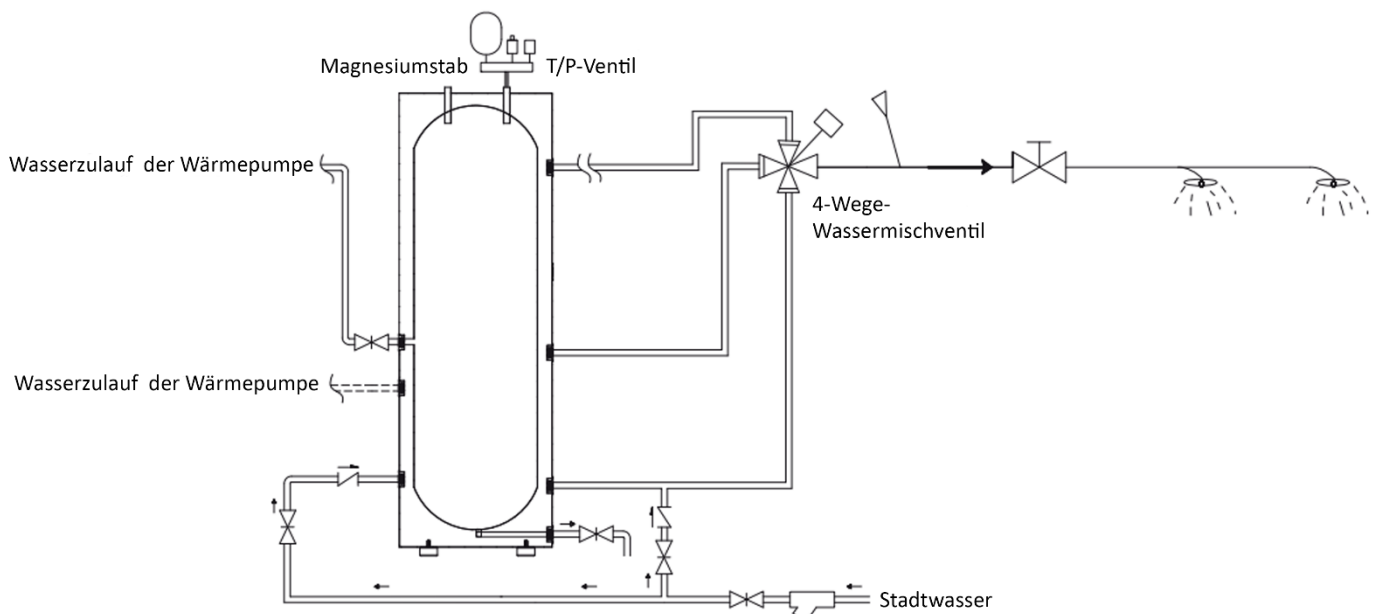
Ein Wasser/Wasser-Plattenwärmetauscher kann anstelle des Wärmetauschers im Wassertank verwendet werden, wie unten dargestellt:



Mit dieser Anwendung kann nicht nur die Menge an heißem Wasser mit hoher Temperatur gewährleistet werden, sondern auch die Wasserdurchflussrate des Wärmepumpensystems. Die Gesamtkosten sind jedoch aufgrund der Kosten für den Plattenwärmetauscher höher als bei den anderen beiden Anwendungen.

Für alle drei Anwendungen wird empfohlen, ein manuelles Mischventil zwischen dem städtischen Wassereingang und dem sanitären Warmwasserausgang des Wassertanks zu installieren. Dadurch kann die Ausnutzung des Warmwassers im Tank maximiert werden und es wird sichergestellt, dass die Temperatur nicht zu hoch ist, um Menschen zu verletzen.

Wenn die Struktur des Tanks es zulässt, ist es empfehlenswert, ein manuelles 4-Wege-Mischventil im Warmwassersystem zu verwenden, wie unten dargestellt. Dadurch kann die Nutzung des Warmwassers im Tank weiter verbessert werden.



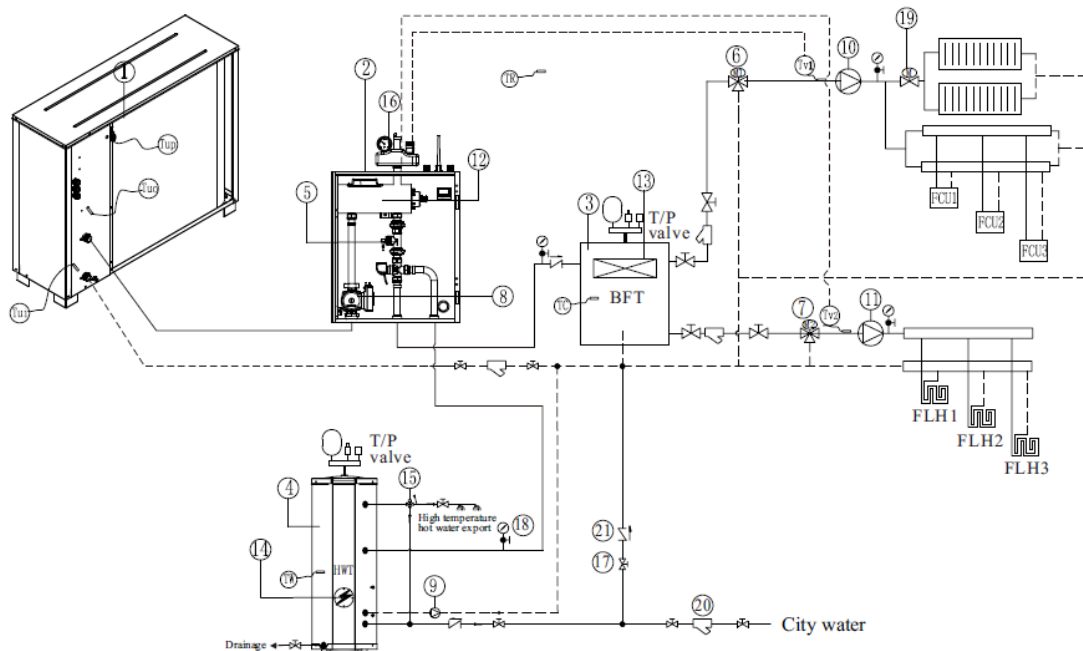
## 2.1.2 Verteilersystem für Heizung/Kühlung

### Anmerkung:

Es wird immer empfohlen, einen Pufferspeicher in das System einzubauen, insbesondere wenn das Verteilersystem ein Wasservolumen von weniger als 20 l/W hat. Er sollte zwischen der Wärmepumpe und dem Verteilersystem installiert werden, um:

1. Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpeneinheit einen stabilen und ausreichenden Wasserdurchfluss hat.
2. Speichern Sie Wärme, um die Schwankungen der Heiz-/Kühllast des Systems zu minimieren.
3. Erweitern Sie das Wasservolumen des Verteilersystems für den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpeneinheit.

Wenn das Verteilersystem über ein ausreichendes Wasservolumen verfügt und den Wasserdurchfluss des Wärmepumpensystems gewährleisten kann, kann der Pufferspeicher im System ausgeschlossen werden. In diesem Fall sollte jedoch der Temperatursensor T<sub>c</sub> (Kühl-/Heiztemperatursensor) in die Wasserrücklaufleitung verlegt werden, um die Schwankungen der Wassertemperatur zu minimieren, die durch Änderungen der Verdichter Geschwindigkeit verursacht werden.



Einheit	Name
1	Monoblock Einheit
2	Innen Kontrolleinheit
3	Puffertank
4	Warmwasserspeicher für Sanitäranlagen
5	Motorisiertes 3-Wege-Ventil
6	Mischventil 1 (0-1 0V)
7	Mischventil 2 (0-1 0V)
8	Umwälzpumpe
9	Sanitär-Warmwasser-Zirkulationspumpe (falls erforderlich)
10	Umwälzpumpe für das Verteilungssystem 1
11	Umwälzpumpe für das Verteilungssystem 2
12	AH-Zusatzheizung im Gerät
13	HBH-Heizung Nachspeiseheizung
14	HWTBH-Heißwassertank-Zusatzheizung
15	Sanitäres Warmwassermischventil

Einheit	Name
16	Sicherheitsventil-Bausatz
17	Kugelhahn
18	Druckmesser
19	Motorisiertes 2-Wege-Ventil
20	Filter
21	Rückschlagventil
TW	Temperatur des Warmwassers
TC	Temperatur des Kühl- oder Heizwassers
TR	Raumtemperatur
Tuo	Wasseraustrittstemperatur der Monoblockeinheit
Tui	Rücklaufwassertemperatur der Monoblockeinheit
Tup	Temperatur der Spule des Monoblockgeräts
Tv1	Temperatur des Wassers nach dem Mischventil 1
Tv2	Temperatur des Wassers nach dem Mischventil 2

## 2.2 benötigte Werkzeuge

Die meisten Menschen verfügen bereits über die für die Montage erforderlichen Werkzeuge: Wasserwaage, Bleistift, Kreuzschlitzschraubendreher, Bohrmaschine, 8-mm-Betonbohrer, Erkennungsbohrer, Winkel, Maßband oder Lineal, Bandbreite 65 mm, Lochsäge ca. 80 mm (Größenabweichung möglich), Messer und zwei verstellbare Schraubenschlüssel oder Zangen (und eventuell Drehmomentschlüssel).

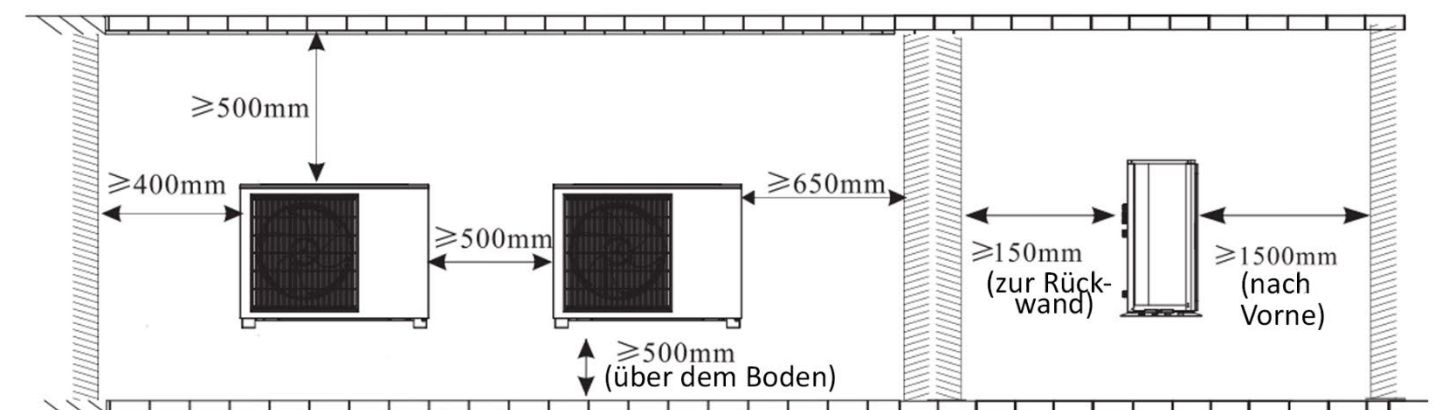


Die Installation des Produkts sollte von professionellen Installateuren oder unter deren Anleitung durchgeführt werden

## 2.3 Einbau der Monoblockeinheit

### 2.3.1 Installationshinweise

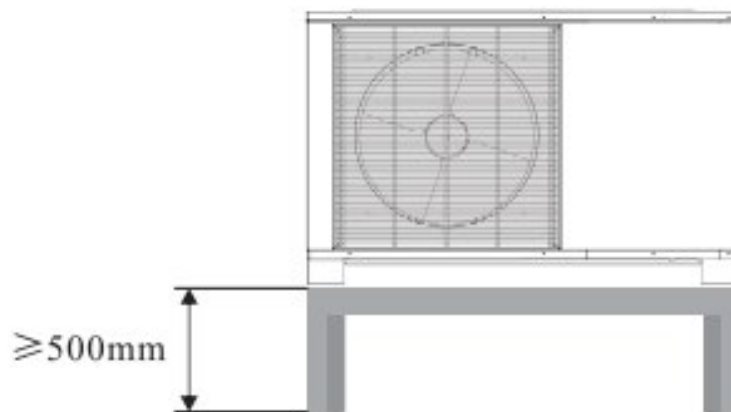
- 1) Die Monoblockeinheit kann in einem offenen Raum, einem Korridor, einem Balkon oder auf einem Dach aufgestellt werden.
- 2) Die Monoblockeinheit muss in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung aufgestellt werden. Wenn die Monoblockeinheit in einer feuchten Umgebung installiert wird, können die elektronischen Komponenten aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit korrodieren oder kurzgeschlossen werden.
- 3) Der Monoblock darf nicht in einer Umgebung installiert werden, in der flüchtige, korrosive oder entflammbare Flüssigkeiten oder Gase vorhanden sind.
- 4) Bitte installieren Sie das Monoblock-Gerät nicht in der Nähe eines Schlaf- oder Wohnzimmers, da es während des Betriebs Geräusche verursacht.
- 5) Wenn Sie das Gerät in rauen klimatischen Bedingungen, bei Minusgraden, Schnee, Feuchtigkeit ... aufstellen, erhöhen Sie das Gerät bitte um ca. 50 cm über dem Boden. Es wird empfohlen, eine Markise über dem Monoblock-Gerät zu installieren, um zu verhindern, dass Schnee den Luftein- und -auslass verstopft, und um den normalen Betrieb zu gewährleisten.
- 6) Bitte stellen Sie sicher, dass um den Aufstellungsort herum ein Abflusssystem vorhanden ist, um das Kondenswasser im Abtaubetrieb abzuleiten.
- 7) Wenn Sie das Gerät installieren, neigen Sie es um 1cm/m, damit das Regenwasser abfließen kann.
- 8) Installieren Sie die Monoblockeinheit weit entfernt von der Abluftöffnung der Küche, um zu vermeiden, dass Ölrauch in die Monoblockeinheit eindringt und sich am Wärmetauscher festsetzt. Das ist schwer zu reinigen.
- 9) Installieren Sie das Innensteuergerät und die Monoblockeinheit nicht an feuchten Orten, da es sonst zu Kurzschlüssen oder Korrosion einiger Komponenten kommen kann. Das Gerät sollte frei von korrosiven und feuchten Umgebungen sein. Andernfalls kann sich die Lebensdauer des Geräts verkürzen.
- 10) Bitte sorgen Sie für ausreichend Platz um die Monoblock-Einheit, um eine bessere Belüftung und Wartung zu gewährleisten.  
Bitte beachten Sie die nachstehende Abbildung.



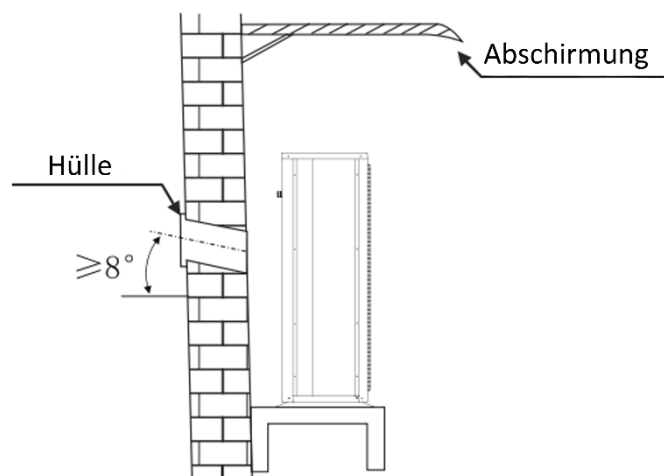
### 2.3.2 Einbau

Der Benutzer kann entweder die spezielle Montagehalterung des Lieferanten verwenden oder eine geeignete Halterung für die Installation des Geräts vorbereiten. Stellen Sie sicher, dass die Installation die folgenden Anforderungen erfüllt:

- 1) Das Gerät muss auf flachen Betonblöcken oder einer speziellen Halterung installiert werden. Die Halterung sollte mindestens das 5-fache des Gerätegewichts tragen können.
- 2) Alle Muttern müssen nach der Befestigung der Halterung angezogen werden, andernfalls kann es zu Schäden am Gerät kommen.
- 3) Der Benutzer sollte sich vergewissern, dass das Gerät fest genug installiert ist.
- 4) Die Halterung kann aus rostfreiem Stahl, verzinktem Stahl, Aluminium oder anderen Materialien bestehen, je nach Bedarf des Benutzers.
- 5) Neben der Montagehalterung kann der Benutzer die Monoblockeinheit auch auf zwei Betonblöcken oder einer erhöhten Betonplattform installieren. Bitte stellen Sie sicher, dass die Einheit nach der Installation sicher befestigt ist.
- 6) Bitte beachten Sie die Abmessungen der Monoblockeinheit, wenn Sie eine geeignete Wandhalterung wählen.






Das Loch für die Rohrleitungssätze sollte ein wenig nach außen geneigt sein ( $\geq 8^\circ$ ), damit Regen- oder Kondenswasser nicht ins Haus zurückfließen kann.












## 2.4 Zubehör



Das folgende Zubehör wird zusammen mit dem Produkt geliefert. Bitte prüfen Sie rechtzeitig. Sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler.

Name	Quantität	Bild
Benutzerhandbuch	1	
Abflussrohr	1	
Sicherheitsventil-Bausatz	1	

Name	Quantität	Bild
TR-Raumtemperaturfühler	1	
TC-Wassertemperaturfühler für Kühlung und Heizung	1	
TW-Wassertemperaturfühler für Brauchwarmwasser	1	
TVI-Wassertemperaturfühler nach Mischventil 1 TV2- Wassertemperaturfühler nach Mischventil 2	1	
Kommunikationskabel zwischen Innensteuergerät und Monoblockeinheit	1	
Kommunikationskabel	8	
Signalkabel zwischen Innensteuerungseinheit und Monoblockeinheit	1	

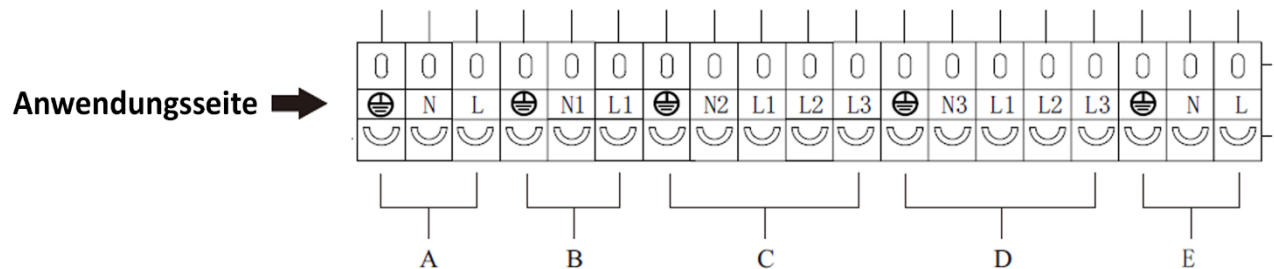
Name	Quantität	Bild
Halterung der Innenraum- Steuereinheit	1	
Dehnungsbolzen	2	



## 2.5 Verkabelung

### 2.5.1 Erläuterung der Klemmen

#### 1) Klemmenblock 1

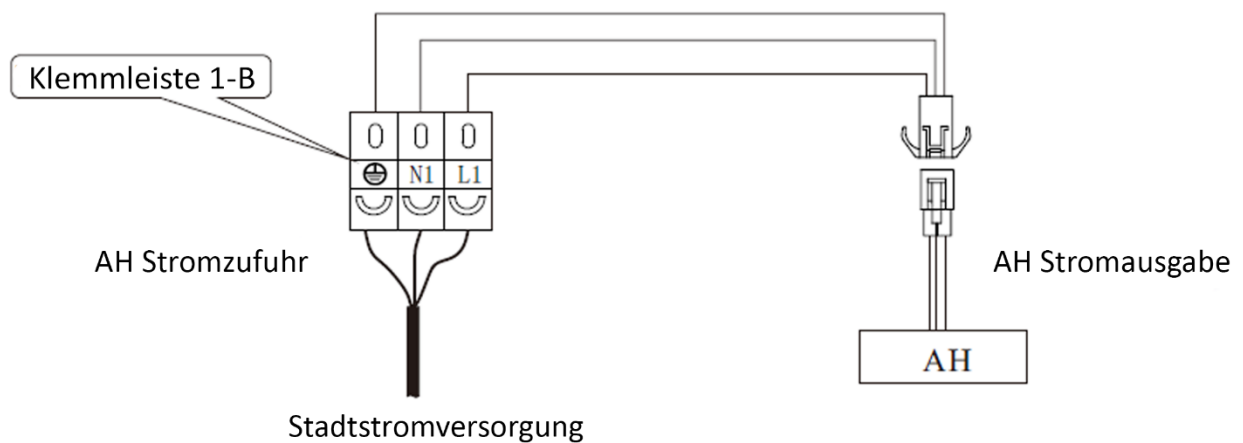


#### A: Gerätestromversorgung 3×2,5mm<sup>2</sup>

Stromversorgung für das Gerät, sollte an das städtische Stromnetz angeschlossen werden.

#### B: Stromversorgung für AH-Zusatzheizung im Gerät (3×1,5mm<sup>2</sup>, Stadtstromeingang)

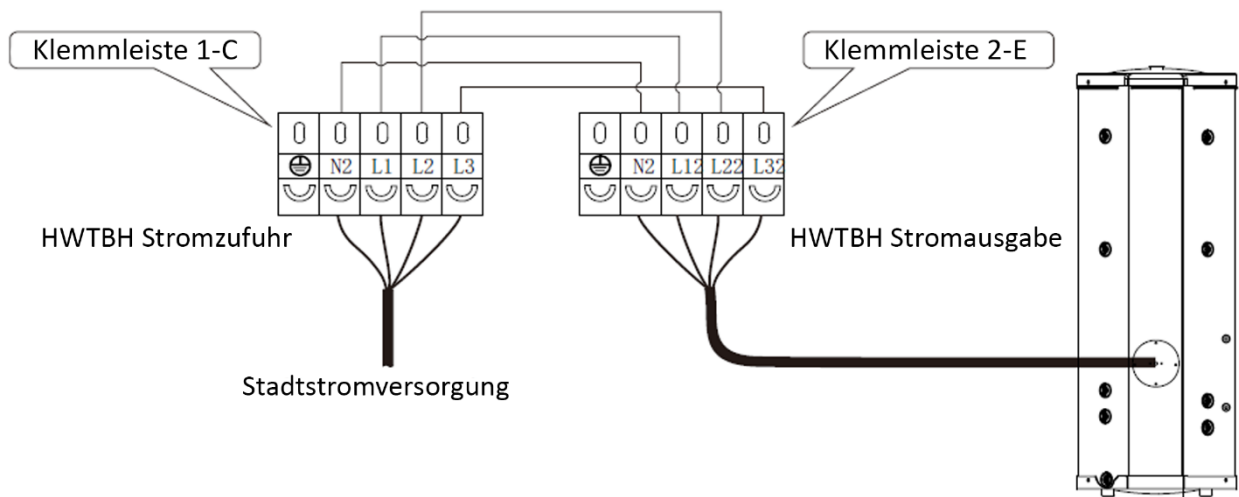
Sollte an die städtische Stromversorgung angeschlossen werden, 1 Phase. Sie dient der Stromversorgung der Zusatzheizung im der Innensteuereinheit.



#### C: Stromversorgung für HWTBH-Warmwassertank-Zusatzheizung (3×1,5mm<sup>2</sup>, Stadtstromeingang)

Wenn der Warmwassertank über eine elektrische Heizung verfügt, kann man diese Heizung an die Wärmepumpe anschließen, um sie die Wärmepumpe zu steuern.

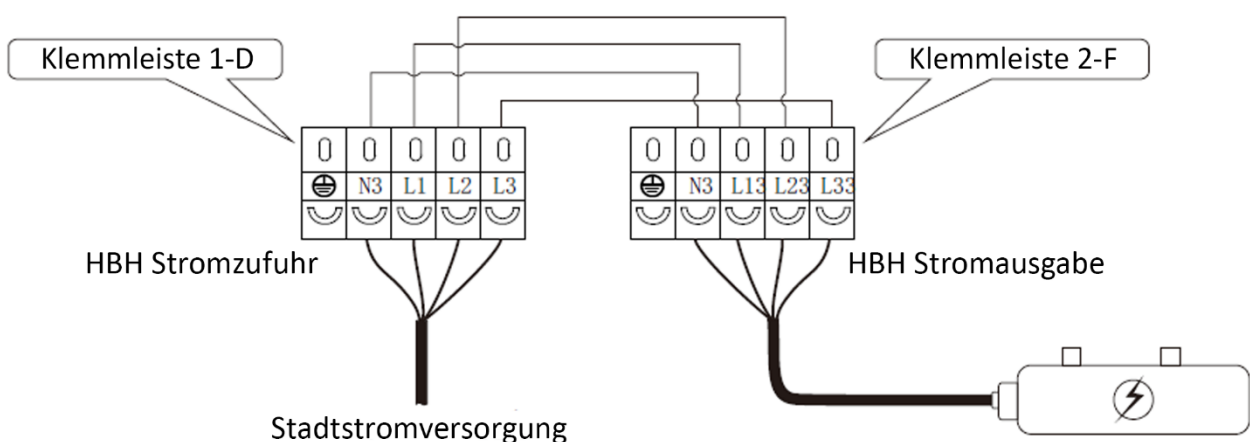
Auf diese Weise sollte der städtische Stromeingang (1 Phase oder 3 Phasen) an diesen Anschluss "Elektrischer Heizer" angeschlossen werden. Stromversorgung für Warmwasser 5×1,5mm<sup>2</sup>".



Schließen Sie dann die elektrische Heizung im Warmwasserspeicher an den Anschluss D der Klemmenleiste 2 an.

#### D: Stromversorgung für die HBH-Heizungsunterstützung (5×1,5mm<sup>2</sup>, Stadteingang)

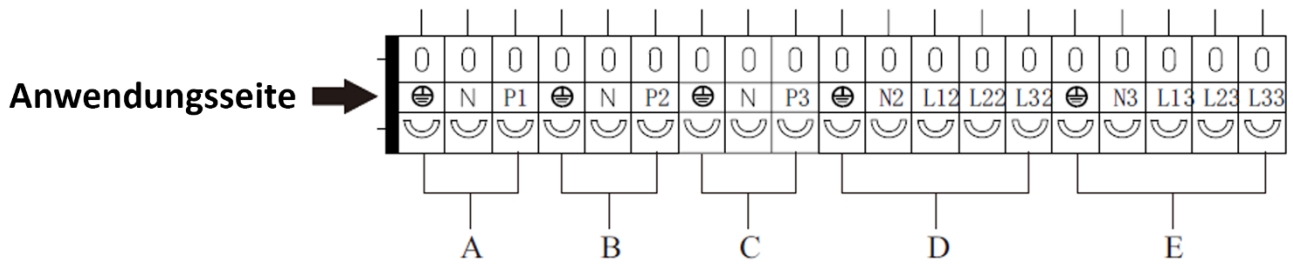
Wenn das Heizsystem des Hauses auch eine elektrische Heizung als Reserve hat, dann kann diese Heizung auch an die Wärmepumpeneinheit angeschlossen und von der Wärmepumpe gesteuert werden. In diesem Fall muss der städtische Stromeingang (1- oder 3-phasig) an den Anschluss "Reservierte Stromversorgung für elektrische Heizung 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>" und die Heizung an den Anschluss E der Klemmenleiste 2 angeschlossen werden. PS: Wenn es sich bei der externen Heizquelle (im Heizkreislauf des Hauses oder im Warmwasserkreislauf) nicht um ein elektrisches Heizgerät, sondern um eine andere Heizquelle handelt, kann diese ebenfalls an die Wärmepumpe angeschlossen werden, wenn sie durch ein elektrisches Signal gesteuert werden kann, um sie der Steuerung der Wärmepumpe zu unterstellen.



#### E: Stromversorgung der Monoblockeinheit (3×2,5mm<sup>2</sup>, Ausgang)

Das Stromkabel des Monoblocks sollte mit diesen Klemmen verbunden werden, um Strom vom Innensteuergerät zu erhalten.

## 2) Klemmleiste 2

**A,B,C: Wasserpumpe**

A-Pumpe 1: Umwälzpumpe (Heizung)

B-Pumpe 2: Umwälzpumpe (Kühlung)

C-Pumpe 3: Umwälzpumpe (Warmwasser)

Pumpe 0: Gleichstrompumpe im Innensteuergerät.

Wenn es eine externe Wasserpumpe im Heiz-, Kühl- und Warmwassersystem gibt, kann sie an diese Anschlüsse angeschlossen werden, um von der Wärmepumpe gesteuert zu werden,

**D: Stromversorgung für HWTBH-Heißwassertank-Zusatzheizung (3×1,5mm<sup>2</sup>, Leistungsausgang)**

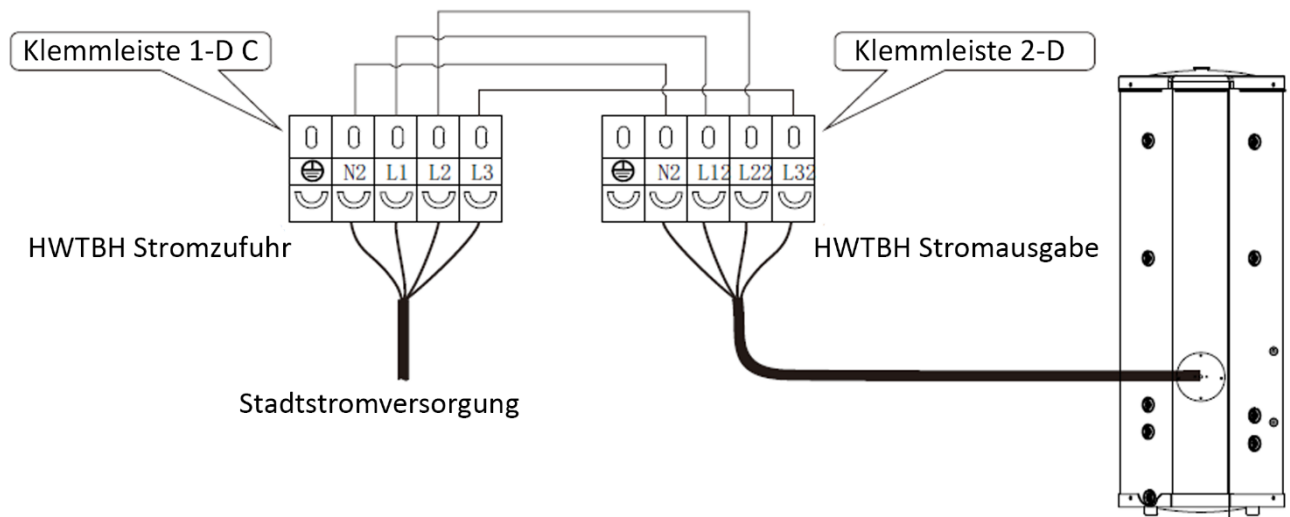
Siehe Erläuterung zu Anschluss C der Klemmenleiste 1.

**E: Stromversorgung für HBH-Heizungszusatzheizung (5×1,5mm<sup>2</sup>, Stromausgang)**

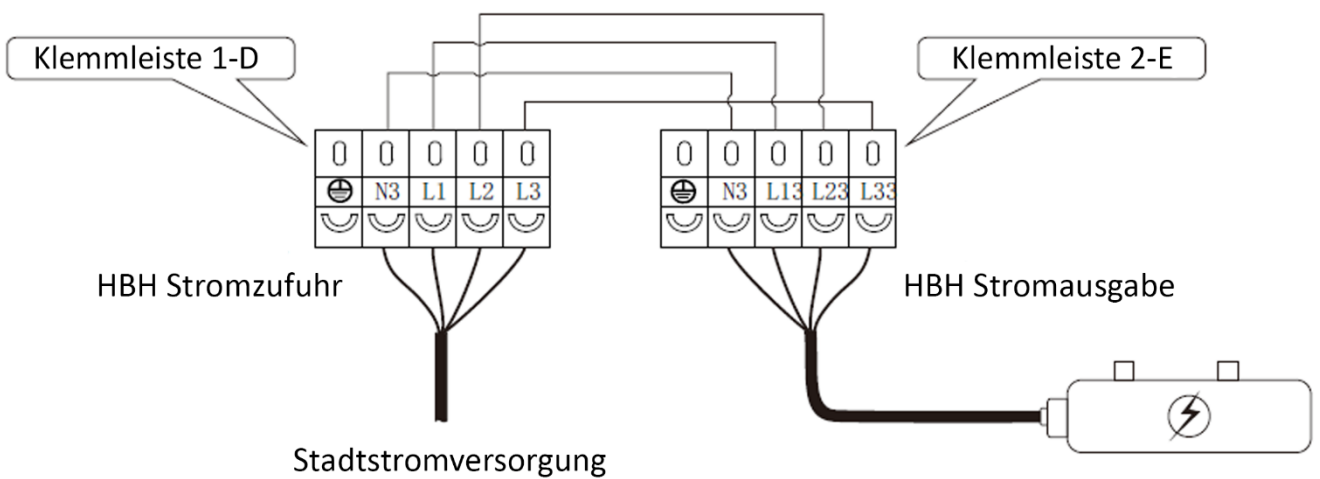
Siehe Erläuterung zu Anschluss D der Klemmenleiste 1.

## Erläuterung der Anschlüsse für andere Heizquellen

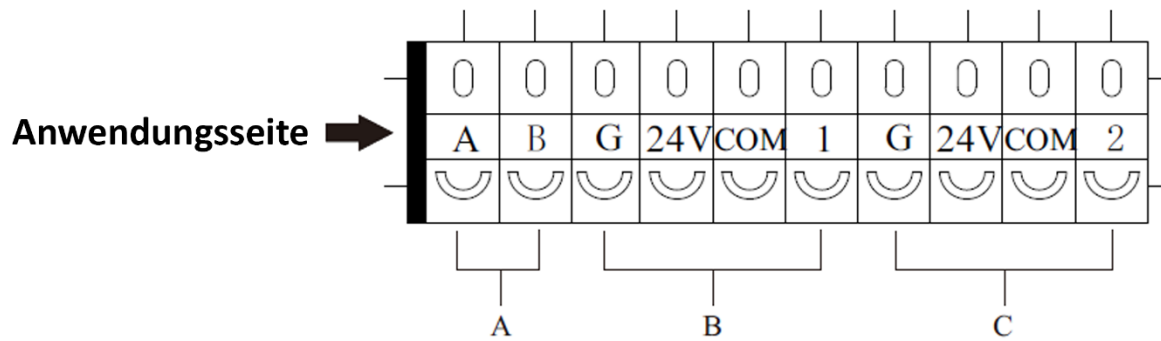
### A: HWTBH-Warmwasserspeicher-Nachheizgerät



### B: HBH-Heizungsnachlauferhitzer



### 3) Klemmleiste 3



#### **A: Signalkabel zur Monoblockeinheit**

Bitte schließen Sie A und B zusammen mit A und B am Monoblock an.

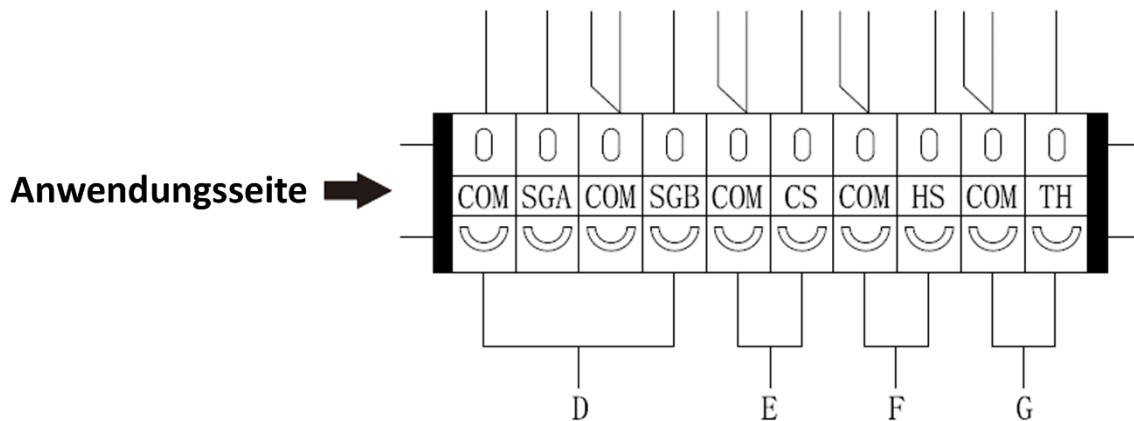
#### **B,C: Motorisiertes Wassermischventil 1&2:**

Wie in den Kapiteln zur Systemdarstellung erläutert, kann diese Einheit zwei Wassermischventile für das Verteilungssystem Verteilersystem unter seiner Kontrolle haben.

Wassermischventil 1 für den Heiz- und Kühlkreislauf 1

Wassermischventil 2 für den Heiz- und Kühlkreislauf 2

#### 4) Klemmleiste 4



##### **D : SG-Bereitschaft**

Das intelligente Netz sendet zwei externe Signale, um den Betrieb der Wärmepumpe an den Zustand des Netzes anzupassen und Rasierspitzen/ Fülltälern anzupassen. Wenn das Gerät während dieses Zeitraums den Betrieb anpassen soll oder die Funktion "SG-Ready" einschalten soll, kann man das Signal vom Smart Grid an diesen "SG-Ready"-Anschluss anschließen und über die Parametereinstellung verwenden, um diese Funktion zu aktivieren.

##### **E,F: Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb**

Dieses Gerät kann automatisch zwischen Heiz- und Kühlfunktion umschalten, je nach Umgebungstemperatur oder Umgebungstemperatur oder externem Signaleingang umschalten.

Für die Umschaltung der Umgebungstemperatur lesen Sie bitte Teil 1.06 der Einführung in die Benutzeroberfläche für eine detaillierte Einstellung.

Für den externen Signaleingang sollte das externe Signal für den Kühlbetrieb an den "COOL MODEL SWITCH" angeschlossen werden. für den Kühlbetrieb und "HEAT MODE SWITCH" für den Heizbetrieb angeschlossen werden.

##### **G: Schalter für anspruchsvolles Verteilsystem**

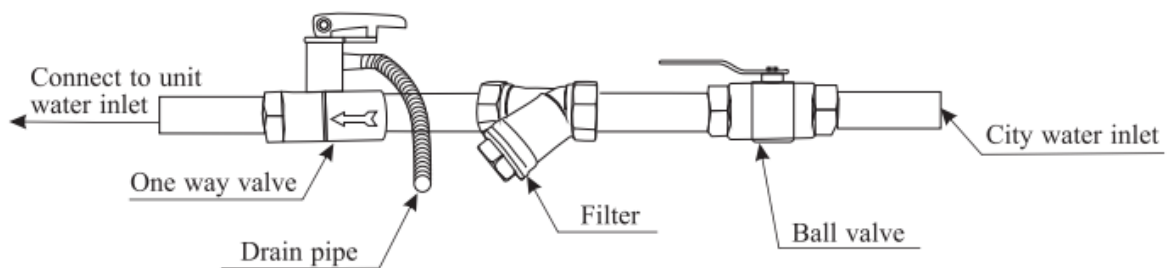
- Wenn zwei Heizverteilungssysteme angeschlossen sind, sollte das Gerät immer die eingestellte Temperatur für den anspruchsvollen Kreislauf, der im Heizbetrieb eine höhere und im Kühlbetrieb eine niedrigere Temperatur benötigt. Kühlbetrieb eine höhere Temperatur benötigt, als Solltemperatur für die Wärmepumpeneinheit verwenden.
- Wenn dieser anspruchsvolle Kreislauf jedoch nicht benötigt wird oder die eingestellte Temperatur erreicht hat, kann die Wärmepumpe Wärmepumpeneinheit die Solltemperatur der Wärmepumpe auf die für den anderen Kreislauf eingestellten Werte umschalten, um einen besseren Wirkungsgrad.
- Dieser Steckersatz wird verwendet, um das Signal des anspruchsvollen Kreislaufs zu empfangen, falls vorhanden.
- Wenn das Signal "CLOSE" empfangen wird, arbeitet das Gerät mit hohen Anforderungen. Wenn das "OPEN"-Signal empfangen wird, arbeitet das Gerät mit niedriger Anforderung.

## 2.6 Wasserleitungsanschluss

Nach der Installation des Geräts schließen Sie bitte die Wasserzu- und -ableitung entsprechend den örtlichen Vorschriften an. Bitte wählen Sie die Wasserleitung sorgfältig aus und betreiben Sie sie. Nach dem Anschluss sollte die Wasserleitung einer Druckprüfung unterzogen und vor dem Gebrauch gereinigt werden.

### 1) Filter

Vor dem Wassereinlass des Geräts und dem Wassertank muss ein Siebfilter installiert werden, um die Wasserqualität zu erhalten und im Wasser enthaltene Verunreinigungen aufzufangen. Achten Sie darauf, dass das Sieb des Wasserfilters nach unten gerichtet ist. Es wird empfohlen, auf beiden Seiten des Filters ein Rückschlagventil zu installieren, um den Filter leichter reinigen oder wechseln zu können.



### 2) Isolierung

Alle heißwasserführenden Leitungen sollten gut isoliert sein. Die Isolierung muss lückenlos und fest verschlossen sein (aber bitte nicht das Rückschlagventil für spätere Wartungsarbeiten einpacken).

Bitte stellen Sie sicher, dass der Wasserdruck ausreicht, um das Wasser in die gewünschte Höhe zu befördern. Wenn der Wasserdruck nicht ausreicht, um den richtigen Wasserdurchfluss für das System zu gewährleisten, fügen Sie bitte eine Wasserpumpe hinzu, um die Förderhöhe zu erhöhen.

### 3) Anforderungen an die Wasserqualität

- A. Das Chloridion-Element im Wasser sollte weniger als 300ppm betragen (Temperatur weniger als 60°C).
- B. Der PH-Wert des Wassers sollte zwischen 6 und 8 liegen.
- C. Wasser mit Ammoniak kann nicht für das Gerät verwendet werden.

Bei schlechter Wasserqualität oder zu geringem Wasserdurchfluss kann es nach längerem Betrieb des Geräts zu Kalkablagerungen oder Verstopfungen kommen, wodurch die Kühl- oder Heizleistung sinkt oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Bitte reinigen Sie das Wasser vor dem Gebrauch, oder verwenden Sie gereinigtes Wasser. Vergewissern Sie sich, dass die Wasserqualität gut genug ist, um das Gerät langfristig mit hoher Effizienz zu betreiben.

## 2.7 Testlauf



**Nach Beendigung der Installation füllen Sie bitte das Wassersystem mit Wasser und entlüften Sie das System vor der Inbetriebnahme.**

### 1) Vor der Inbetriebnahme

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, muss eine Reihe von Überprüfungen an der Anlage durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Gerät unter den bestmöglichen Bedingungen arbeitet. Die nachstehende Checkliste ist nicht erschöpfend und sollte nur als minimale Referenzgrundlage verwendet werden:

- C. Stellen Sie sicher, dass sich das Gebläse frei dreht;
- D. Überprüfen Sie alle Wasserleitungen auf ihre Fließrichtung;
- E. Überprüfen Sie, ob alle Rohrleitungen des Systems für den Betrieb gemäß den Installationsanforderungen geeignet sind;
- F. Überprüfen Sie die Spannung der Stromversorgung des Geräts und stellen Sie sicher, dass die Spannung innerhalb der zulässigen Grenzen liegt;
- G. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist;
- H. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Schutz- und Unterbrechungsvorrichtungen;
- I. Prüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse auf Dichtigkeit.
- J. Überprüfen Sie alle Rohrleitungen auf Lecks und auf gute Belüftung.



**Wenn alles in Ordnung ist, kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Wenn einer der Punkte nicht funktioniert, beheben Sie ihn bitte.**

### 2) Vor der Inbetriebnahme

1. Wenn die Installation des Geräts abgeschlossen ist, die Leitungen des Wassersystems gut angeschlossen sind und die Luftspülung durchgeführt wurde, keine Leckagen oder andere Probleme auftreten, kann das Gerät mit Strom versorgt und in Betrieb genommen werden.
2. Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie die Ein/Aus-Taste auf dem Bedienfeld, um das Gerät zu starten. Überprüfen Sie bitte sorgfältig, ob abnormale Geräusche oder Vibrationen auftreten, oder ob die Anzeige der verdrahteten Steuerung normal ist oder nicht.
3. Wenn das Gerät 10 Minuten lang einwandfrei funktioniert, ist die Vorinbetriebnahme abgeschlossen. Wenn nicht, lesen Sie bitte das Kapitel Service und Wartung in diesem Handbuch, um das Problem zu lösen.



**Es wird empfohlen, den Modus "Heizung" oder "Warmwasser" nicht zu verwenden, wenn die Umgebungstemperatur über 32 °C liegt, da das Gerät sonst leicht in den Schutzmodus übergeht.**



### 3. Wartung

#### 3.1 Achtung

- 1) Der Benutzer darf keine Änderungen am Aufbau oder an der Verkabelung des Geräts vornehmen.
- 2) Die Wartung und Instandhaltung sollte von einem qualifizierten und gut ausgebildeten Techniker durchgeführt werden. Wenn das Gerät nicht läuft, unterbrechen Sie bitte sofort die Stromzufuhr.
- 3) Das intelligente Steuersystem kann automatisch verschiedene Schutzprobleme während des täglichen Betriebs analysieren und den Fehlercode auf dem Steuergerät anzeigen. Das Gerät kann sich von selbst erholen. Bei normalem Betrieb müssen die Rohrleitungen im Gerät nicht gewartet werden.
- 4) Unter normalen Umgebungsbedingungen muss der Benutzer nur die Oberfläche des Außenwärmetauschers reinigen monatlich oder vierteljährlich reinigen.
- 5) Wenn das Gerät in einer schmutzigen oder öligen Umgebung betrieben wird, reinigen Sie den Außenwärmetauscher bitte von Fachleuten unter Verwendung des angegebenen Reinigungsmittels, um die Leistung und Effizienz des Geräts zu gewährleisten.
- 6) Achten Sie bitte auf die Umgebung, um zu prüfen, ob das Gerät fest installiert ist oder ob der Luftein- und -auslass des Außengeräts blockiert ist.
- 7) Sofern die Wasserpumpe nicht beschädigt ist, sollten keine besonderen Service- oder Wartungsarbeiten am Wassersystem im Gerät vorgenommen werden. Es wird empfohlen, den Wasserfilter regelmäßig zu reinigen oder ihn auszutauschen, wenn er stark verschmutzt oder verstopft ist.
- 8) Wenn das Gerät im Winter über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, lassen Sie bitte das gesamte Wasser im System ab, um Schäden an den Wasserleitungen durch Einfrieren zu vermeiden.

#### 3.2 Reinigung des Wasserfilters

Der Wasserfilter sollte gemäß der Anleitung des Wasserfilters gereinigt werden, um den Wasserfluss des Wassersystems zu gewährleisten. Es wird empfohlen, ihn einmal im ersten Monat und dann einmal im halben Jahr zu reinigen.

#### 3.3 Reinigung des Plattenwärmetauschers

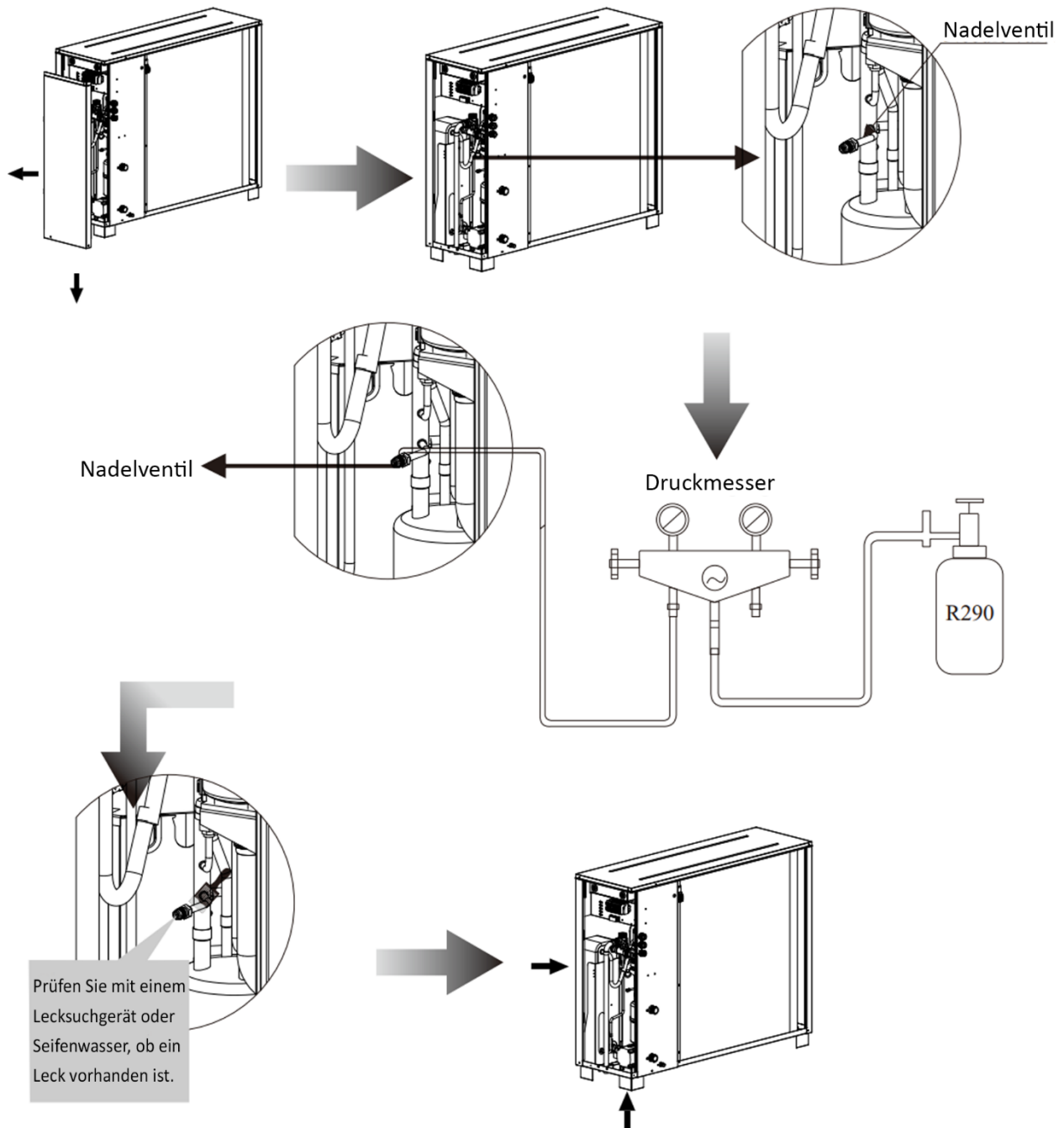
Dank des normalerweise sehr hohen Turbulenzgrades im Wärmetauscher gibt es einen Selbstreinigungseffekt in den Kanälen. Bei einigen Anwendungen kann die Verschmutzungsneigung jedoch sehr hoch sein, z. B. bei der Verwendung von extrem hartem Wasser bei hohen Temperaturen. In solchen Fällen ist es immer möglich, den Wärmetauscher durch Zirkulation einer Reinigungsflüssigkeit zu reinigen (CIP-Cleaning In Place). Verwenden Sie einen Tank mit schwacher Säure, 5% Phosphorsäure oder, wenn der Tauscher häufig gereinigt wird, 5% Oxalsäure. Pumpen Sie die Reinigungsflüssigkeit durch den Wärmetauscher. Diese Arbeit sollte von einer qualifizierten Person durchgeführt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

#### 3.4 Gasaufladung

Das Kältemittel spielt eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung von Energie beim Kühlen oder Heizen. Unzureichendes Kältemittel wirkt sich direkt auf die Effizienz von Kühlung und Heizung aus. Bitte beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie Kältemittel hinzufügen:

- 1) Die Arbeiten sollten von Fachleuten durchgeführt werden.
- 2) Wenn das System nicht genügend Kältemittel enthält, prüfen Sie bitte, ob das System eine Leckage aufweist. Wenn ja, reparieren Sie es bitte vor dem Befüllen mit Gas, da das Gerät sonst nach kurzer Betriebszeit wieder zu wenig Kältemittel hat. nach kurzer Betriebszeit.
- 3) Füllen Sie nicht zu viel Kältemittel ein, sonst kann es zu einer Reihe von Fehlern kommen, wie z.B. zu hohem Druck und niedriger Effizienz.

- 4) Dieses System verwendet das Kältemittel R290. Es ist strengstens untersagt, ein anderes Kältemittel als R290 in das System einzufüllen.
- 5) Es darf keine Luft im Kältemittelkreislauf sein, da Luft einen abnormal hohen Druck verursacht, der die Gasleitungen beschädigt und die Heiz- oder Kühlleistung verringert.
- 6) Wenn das Kältemittel im Haus austritt, lassen Sie bitte die Fenster für einige Minuten geöffnet, auch wenn R290 Kältemittel ist nicht gesundheitsschädlich.
- 7) Das Einfüllen von Kältemittel kann nur im Kühlbetrieb erfolgen. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

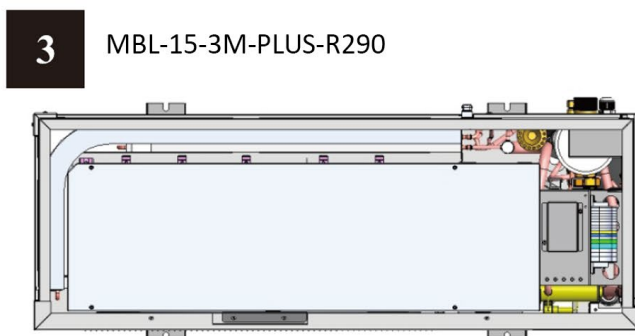
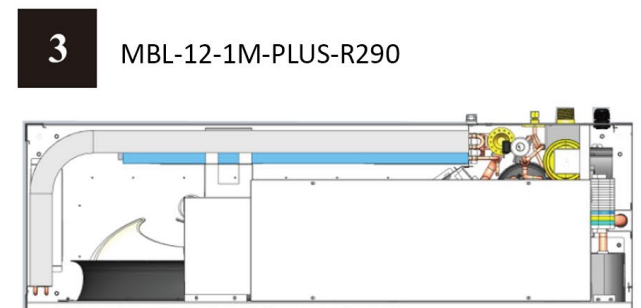
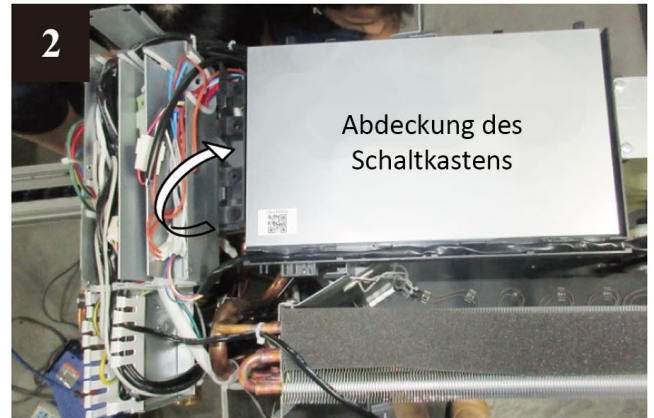


Hinweis: Verwenden Sie immer eine Waage, um die in das Gerät eingefüllte Gasmenge zu messen.

### 3.5 Wartung des Monoblock-Außengeräts

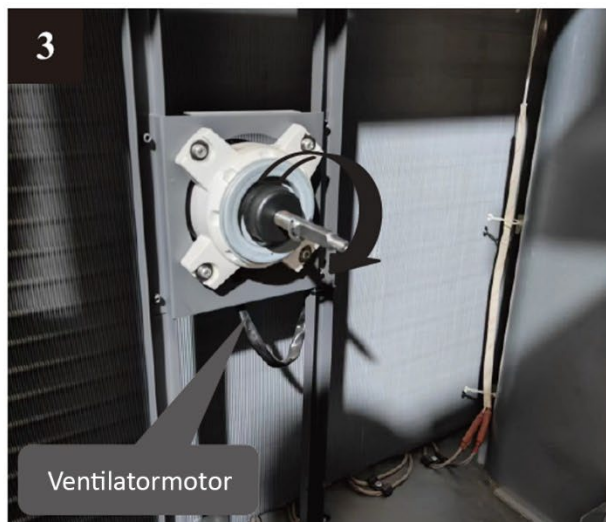
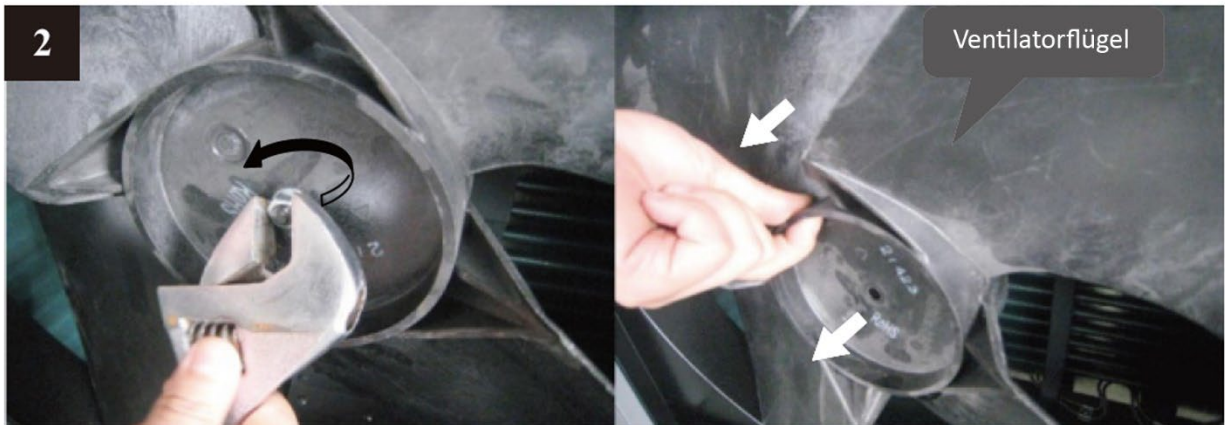
#### 3.5.1 Wartung des Controllers

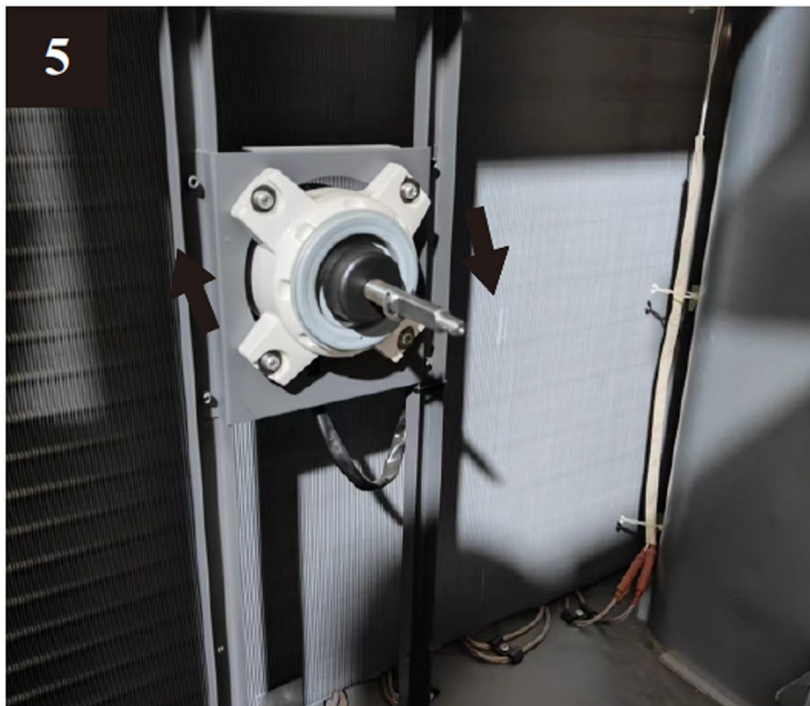
- 1) Unterbrechen Sie die Stromzufuhr und nehmen Sie die obere Abdeckung des Geräts ab.
- 2) Nehmen Sie die Abdeckung des Schaltkastens ab.
- 3) Führen Sie die notwendigen Wartungsarbeiten an der Steuerung des Monoblock-Außengeräts durch.



### 3.5.2 Auswechseln des Gebläse Motors

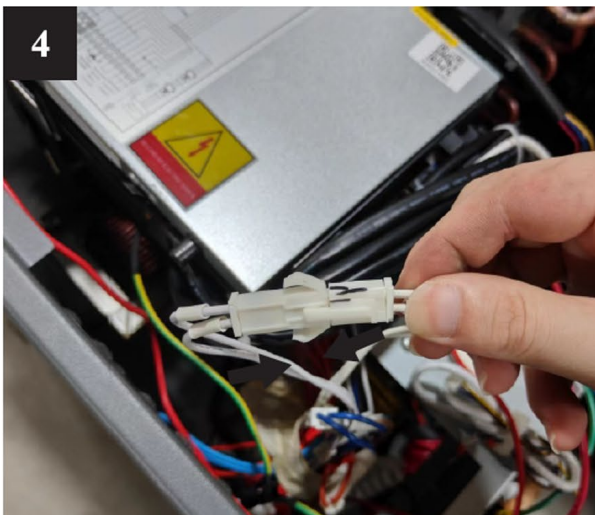
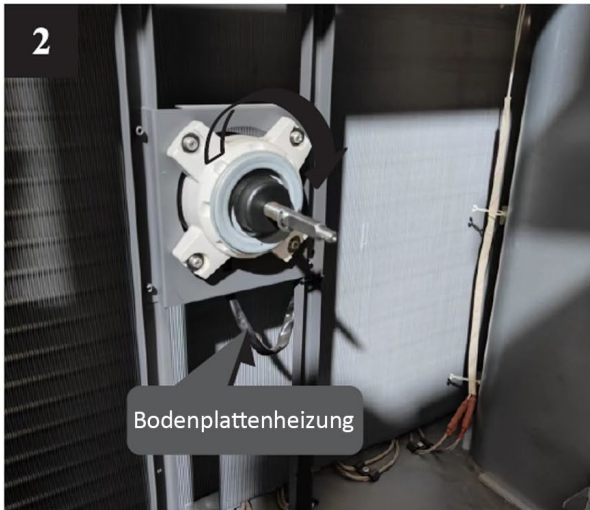
- 1) Trennen Sie die Stromversorgung, entfernen Sie die Schrauben des Frontgitters.
- 2) Lösen Sie mit einem Schraubenschlüssel die Mutter für den Lüfterflügel und nehmen Sie diesen heraus.
- 3) Entfernen Sie die Schrauben des Lüftermotors.
- 4) Stecken Sie das Stromkabel für den Lüftermotor von der Platine ab.
- 5) Setzen Sie den reparierten oder neuen Lüftermotor wieder ein und schließen Sie alle Kabel wieder an.





### 3.5.3 Auswechseln der Bodenplattenheizung

- 1) Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, folgen Sie 4.7.2, um den Lüfterflügel herauszunehmen.
- 2) Nehmen Sie die Halterung der Bodenplattenheizung ab (siehe Abbildung 1).
- 3) Trennen Sie den Schnellanschluss für die Bodenplattenheizung und nehmen Sie die Heizung heraus (siehe Abbildung 2).
- 4) Setzen Sie eine neue Bodenplattenheizung ein und schließen Sie sie an den Schnellanschluss an (siehe Abbildung 3).

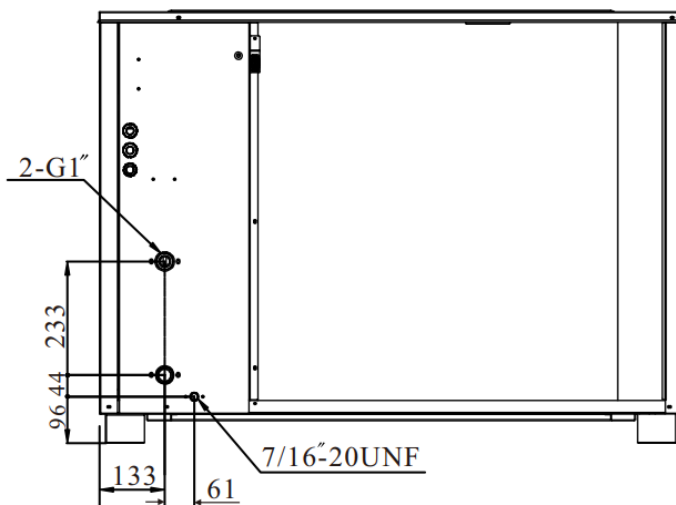
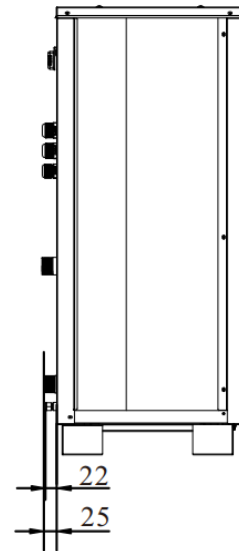
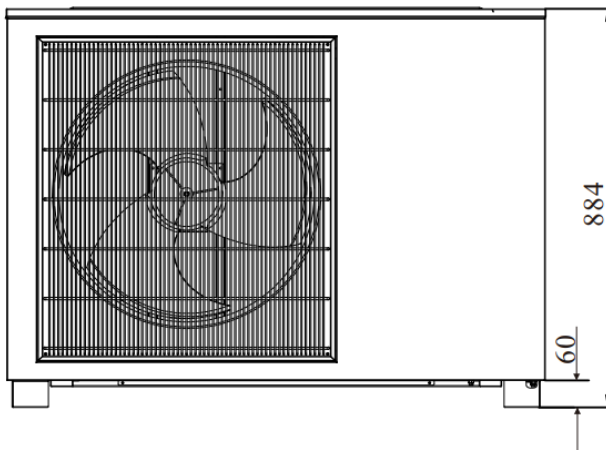
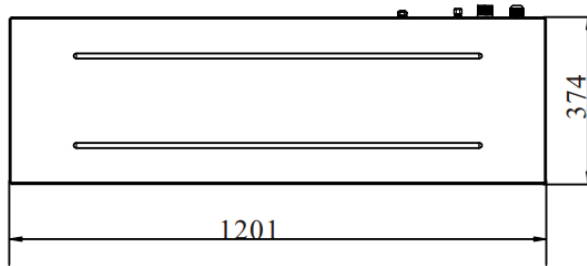


#### 4. Umriss und Abmessungen

Monoblock Einheit

MBL-06/09-1-M-PLUS R290

Einheit: mm

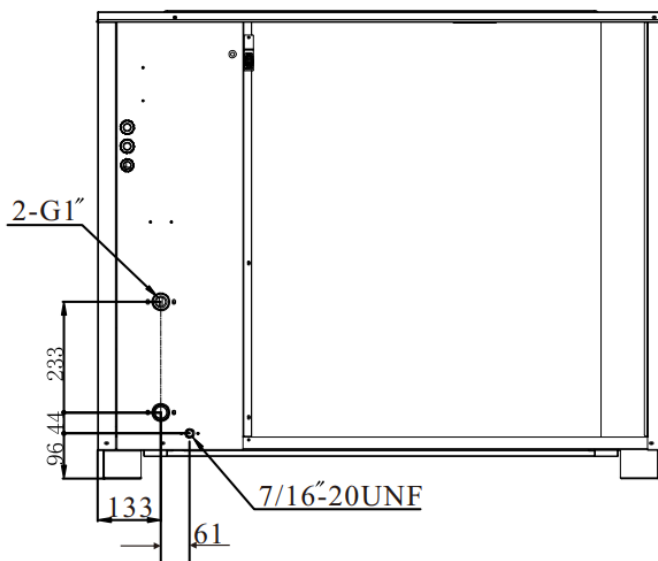
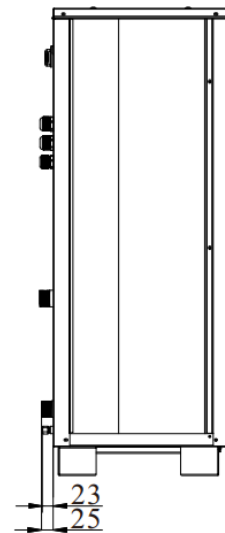
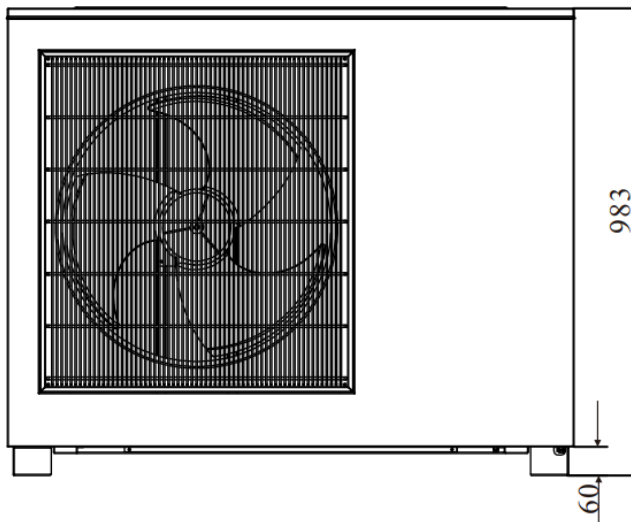
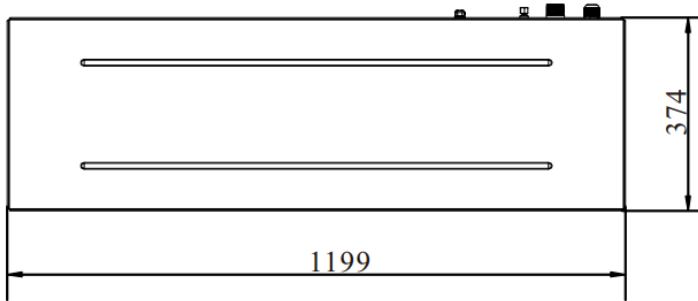




Monoblock Einheit

MBL-12-1-M-PLUS-R290

Einheit: mm

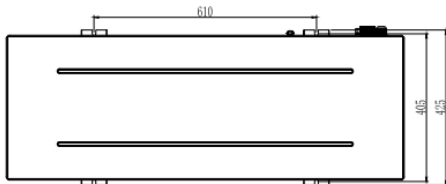
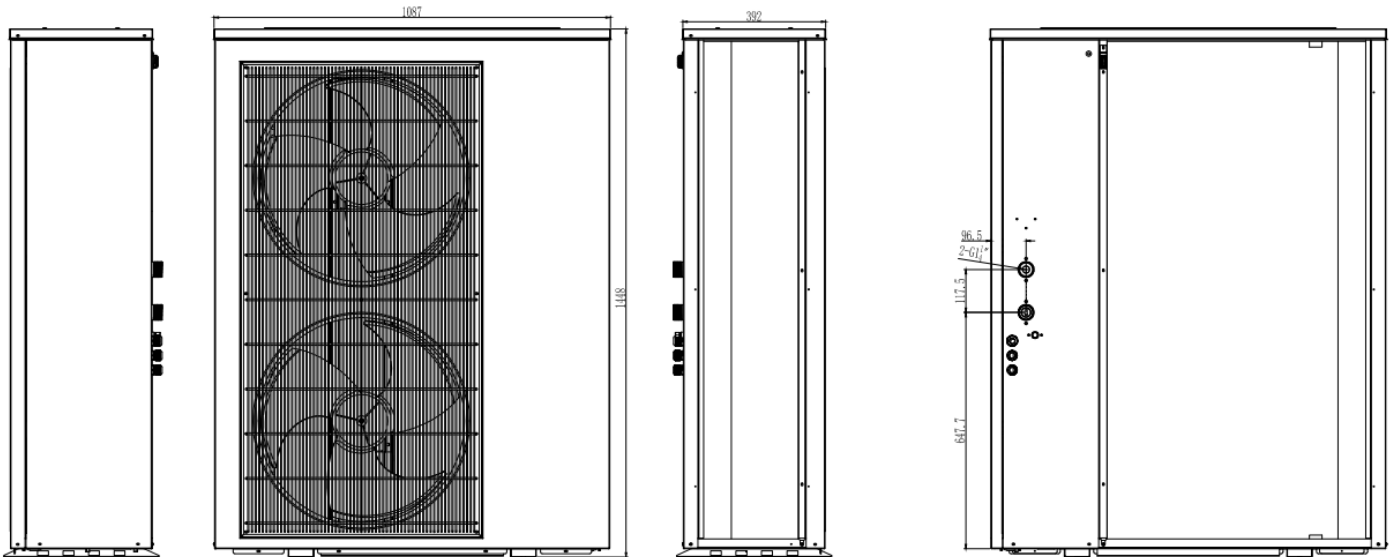
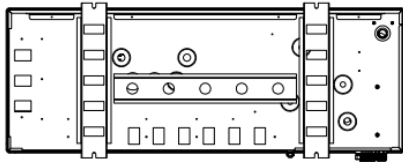




Monoblock Einheit

**MBL-15-3-M-PLUS-R290**

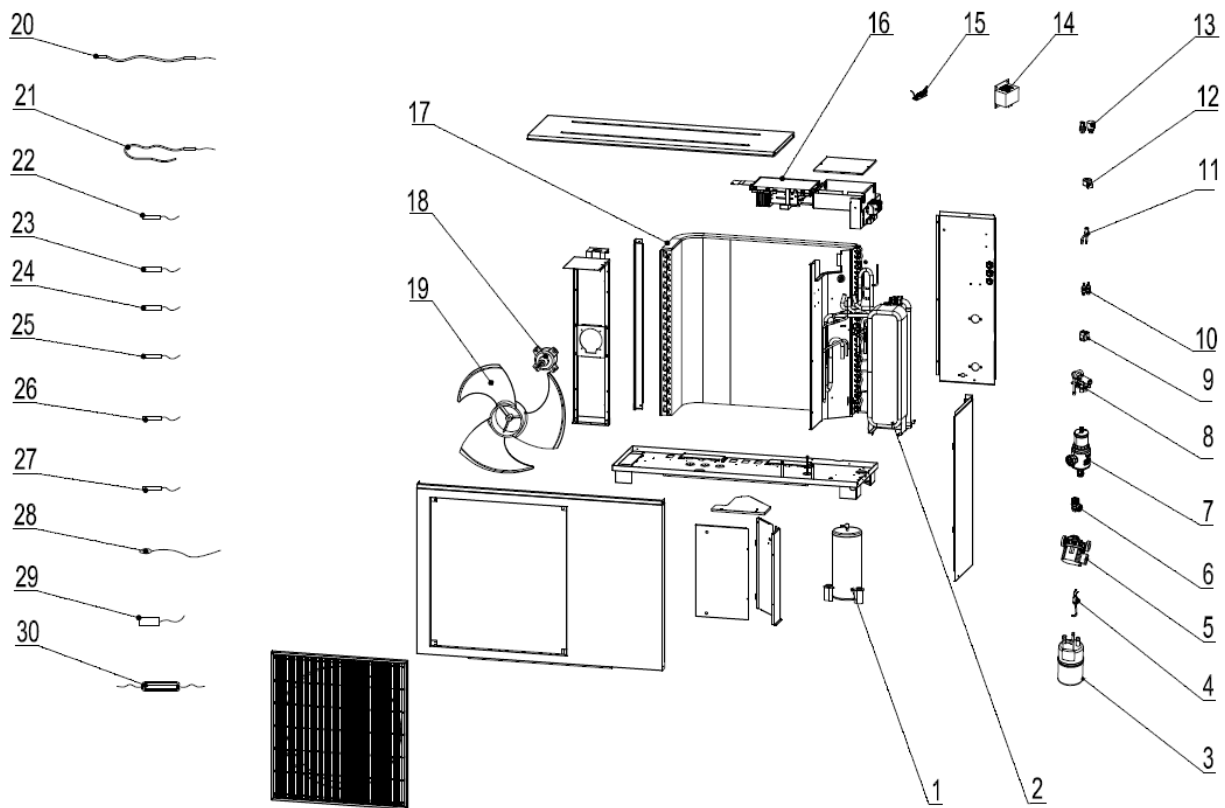
Einheit: mm



## 4.1 Explosionszeichnung

Monoblock Einheit

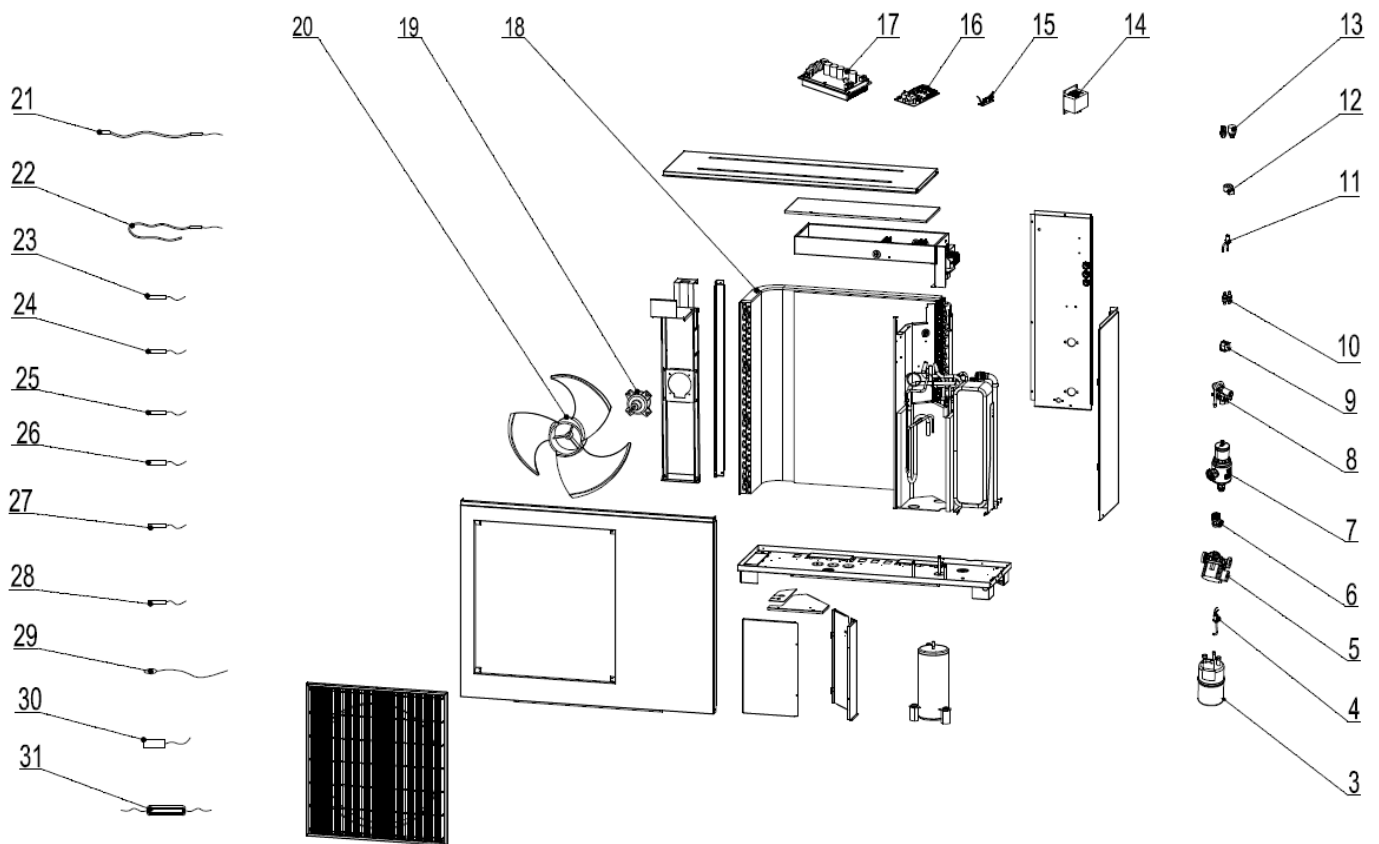
MBL-06/09-1M-PLUS-R290



Nr.	Name	Nr.	Name
1	Kompressor	16	Platine
2	Plattenwärmetauscher	17	Verdampfer
3	Gas-Luft-Seperator	18	Gleichstrommotor
4	Hochdruckschalter	19	Axialventilatorflügel
5	Wasserpumpe	20	Kompressorheizung
6	Sicherheitsventil	21	Bodenwannenheizung
7	Gasseparator	22	Thermostat-Sensor
8	Vier-Wege-Ventil	23	Kondensatorspulen Temp. Sensor
9	Vier-Wege-Ventil Spule	24	Ansaugtemp. Sensor
10	Fluorfilter	25	Wassereingangstemp. Sensor
11	EEV	26	Wasserausgangstemp. Sensor
12	EEV Spule	27	Verdampfertemperatursensor
13	Nieder-/Hochdrucksensor	28	Umgebungs-Temperatursensor
14	Reaktanz	29	Ausblastemperatursensor
15	Thermostate	30	PHE Aluminium-Elektroheizung

Monoblock Einheit

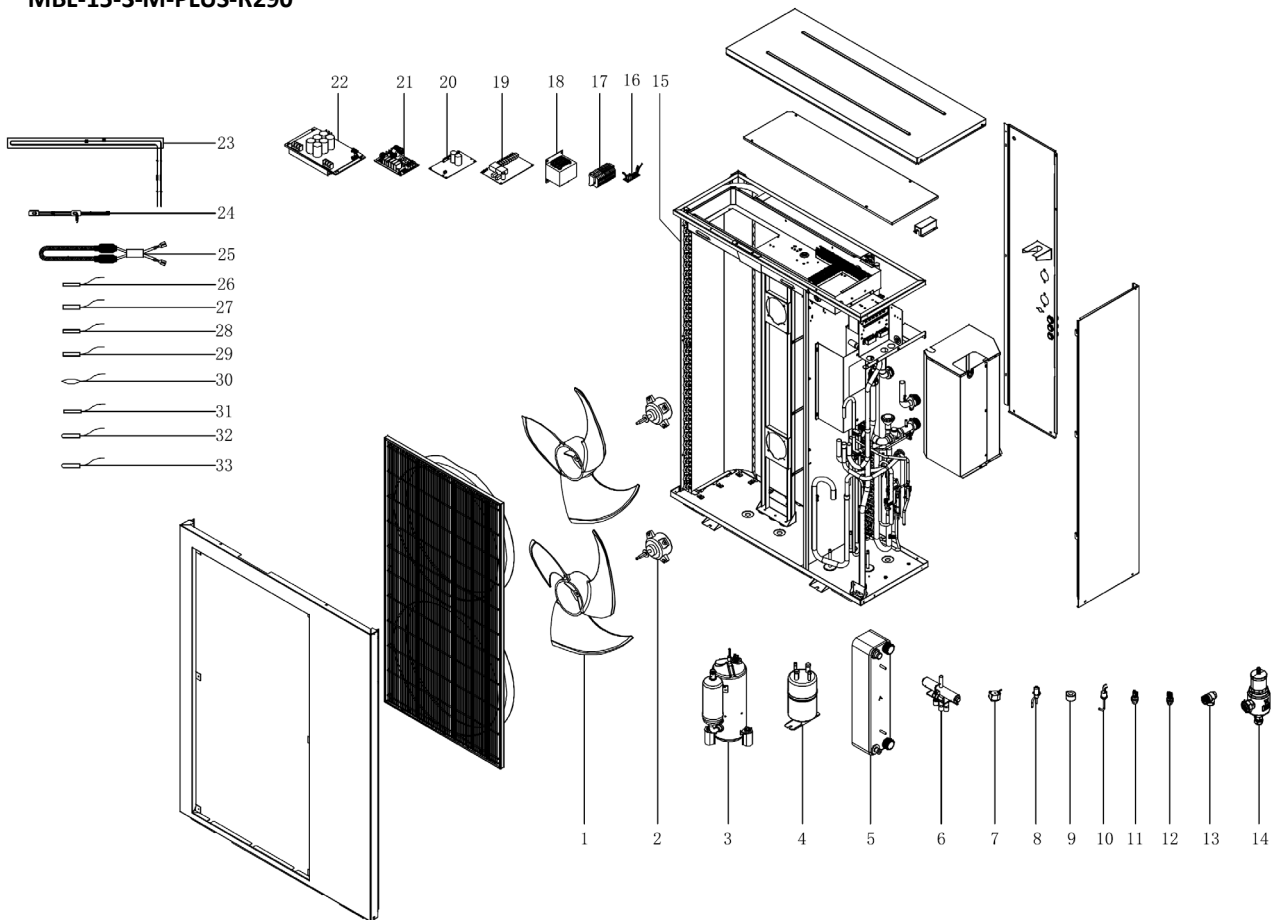
**MBL-12-1M-PLUS-R290**



Nr.	Name	Nr.	Name
1	Kompressor	17	Antriebsplatine
2	Plattenwärmetauscher	18	Verdampfer
3	Gas-Luft-Seperator	19	Gleichstrommotor
4	Hochdruckschalter	20	Axialventilatorflügel
5	Wasserpumpe	21	Kompressorheizung
6	Sicherheitsventil	22	Bodenwannenheizung
7	Gasseparator	23	Thermostat-Sensor
8	Vier-Wege-Ventil	24	Kondensatorspulen Temp. Sensor
9	Vier-Wege-Ventil Spule	25	Ansaugtemp. Sensor
10	Fluorfilter	26	Wassereingangstemp. Sensor
11	EEV	27	Wasserausgangstemp. Sensor
12	EEV Spule	28	Verdampfertemperatursensor
13	Nieder-/Hochdrucksensor	29	Umgebungs-Temperatursensor
14	Reaktanz	30	Ausblastemperatursensor
15	Thermostate	31	PHE Aluminium-Elektroheizung
16	Platine		

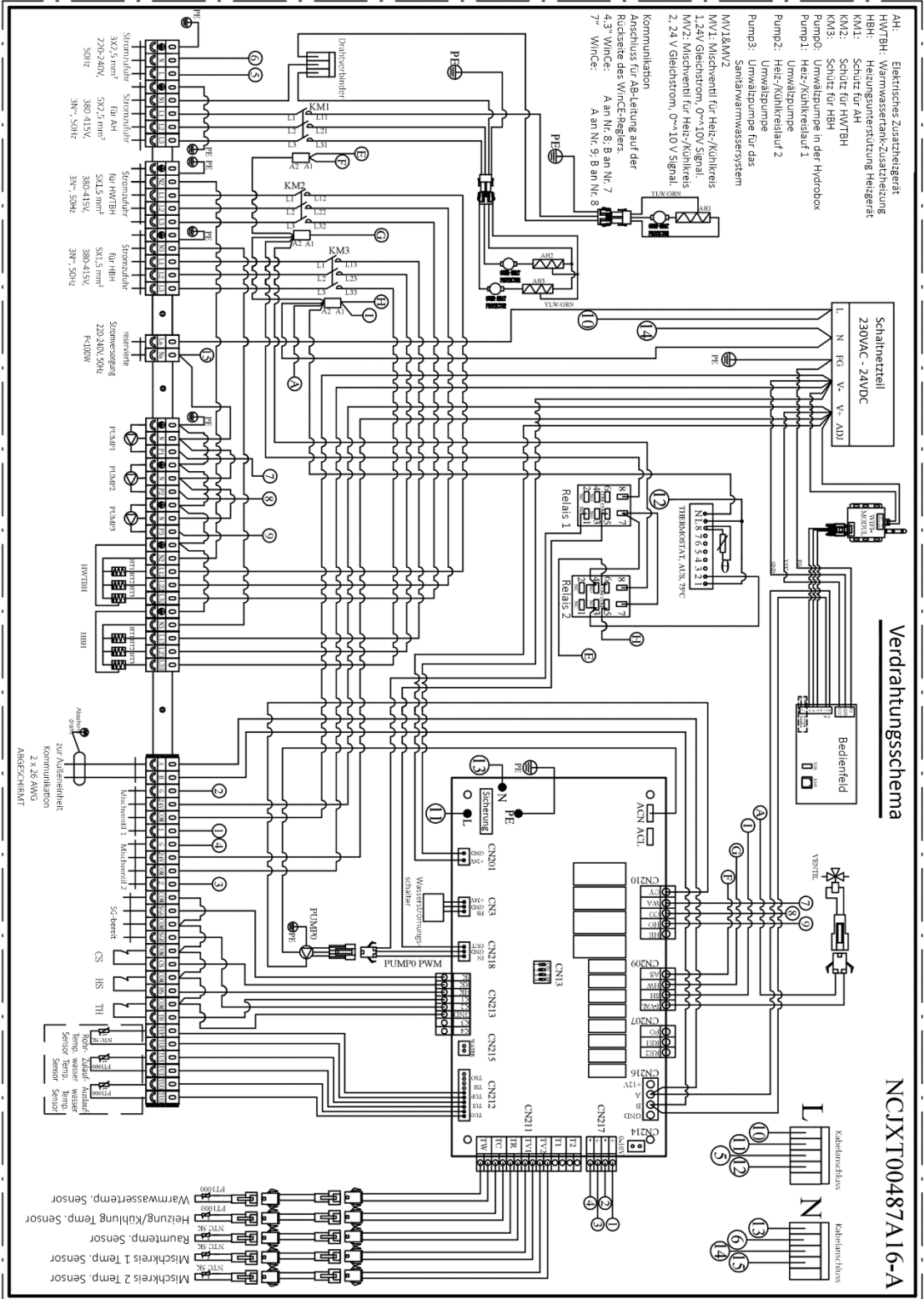
Monoblock Einheit

**MBL-15-3-M-PLUS-R290**



Nr.	Name	Nr.	Name
1	Luftflügel	17	Terminal-Bausatz
2	Lüftermotor	18	Reaktor
3	Kompressor	19	Außensteuerungs-PCB
4	Gas-Luft-Separator	20	Lüftermotor-Treiber-Platine
5	Plattenwärmetauscher	21	PFC-Filter-Platine
6	Vier-Wege-Ventil	22	Kompressor-Treiber-Platine
7	Vier-Wege-Ventil Spule	23	PHE-Gefrierschutzheizung
8	Flüssigkeitssammler	24	Kompressor-Kurbelwannenheizung
9	EEV	25	Bodenplattenheizung
10	EEV Spule	26	PHE- Gefrierschutz-Temperatursensor
11	Hochdrucksensor	27	Außenspulen Temp. Sensor
12	Niederdrucksensor	28	Innenspulen Temp. Sensor
13	Sicherheitsventil	29	Kompressor-Ansaugtemp. Sensor
14	Gasseparator	30	Umgebungstemp. Sensor
15	Evaporator	31	Kompressor-Auslasstemp. Sensor
16	Thermostat der PHE-Gefrierschutzheizung	32	Wassereingangstemp. Sensor
		33	Wasserausgangstemp. Sensor



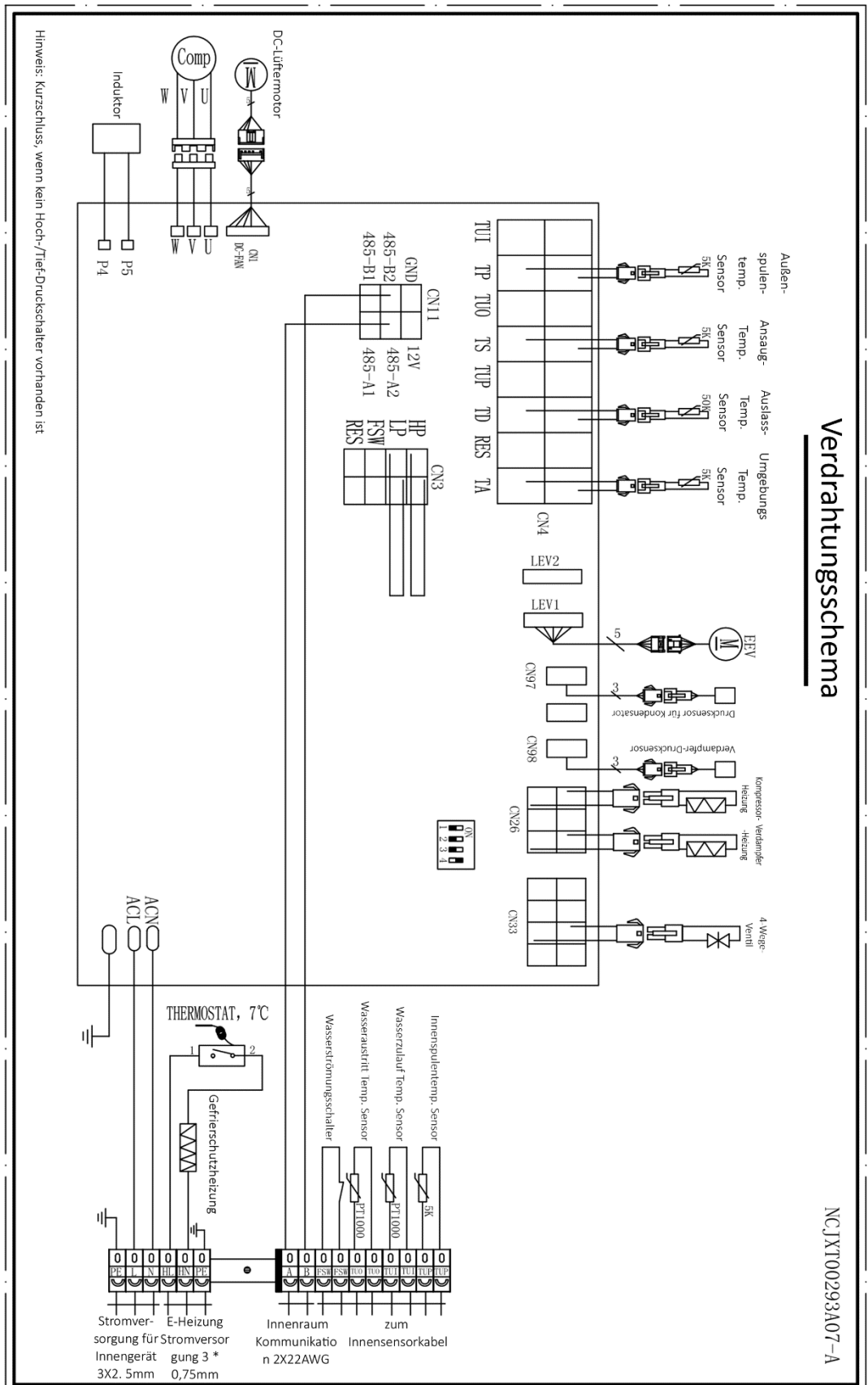


**VORSICHT!**

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.  
Die tatsächlichen technischen Daten des Geräts entnehmen Sie bitte den Aufklebern auf dem Gerät.

## Verdrahtungsschema

NCJXT00293A07-A



### VORSICHT!

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die tatsächlichen technischen Daten des Geräts entnehmen Sie bitte den Aufklebern auf dem Gerät.





## 6. Abschließende Hinweise

Nachfolgende Hinweise und Vorgaben sind bei Verwendung dieser Bedienungsanleitung zu beachten:

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen. Da Fehler nie auszuschließen sind, möchten wir auf folgendes hinweisen: Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in dieser Anleitung veröffentlichten Zeichnungen, Abbildungen und Texte aus. Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Anwendung der Informationen dieser Anleitung und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen. Diese Bedienungsanleitung einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma tec components GmbH

tec components GmbH  
Emil-Figge-Str. 43 44227 Dortmund  
E-Mail: [info@tec-components.com](mailto:info@tec-components.com)  
Internet: <https://www.tec-components.com/tc/>