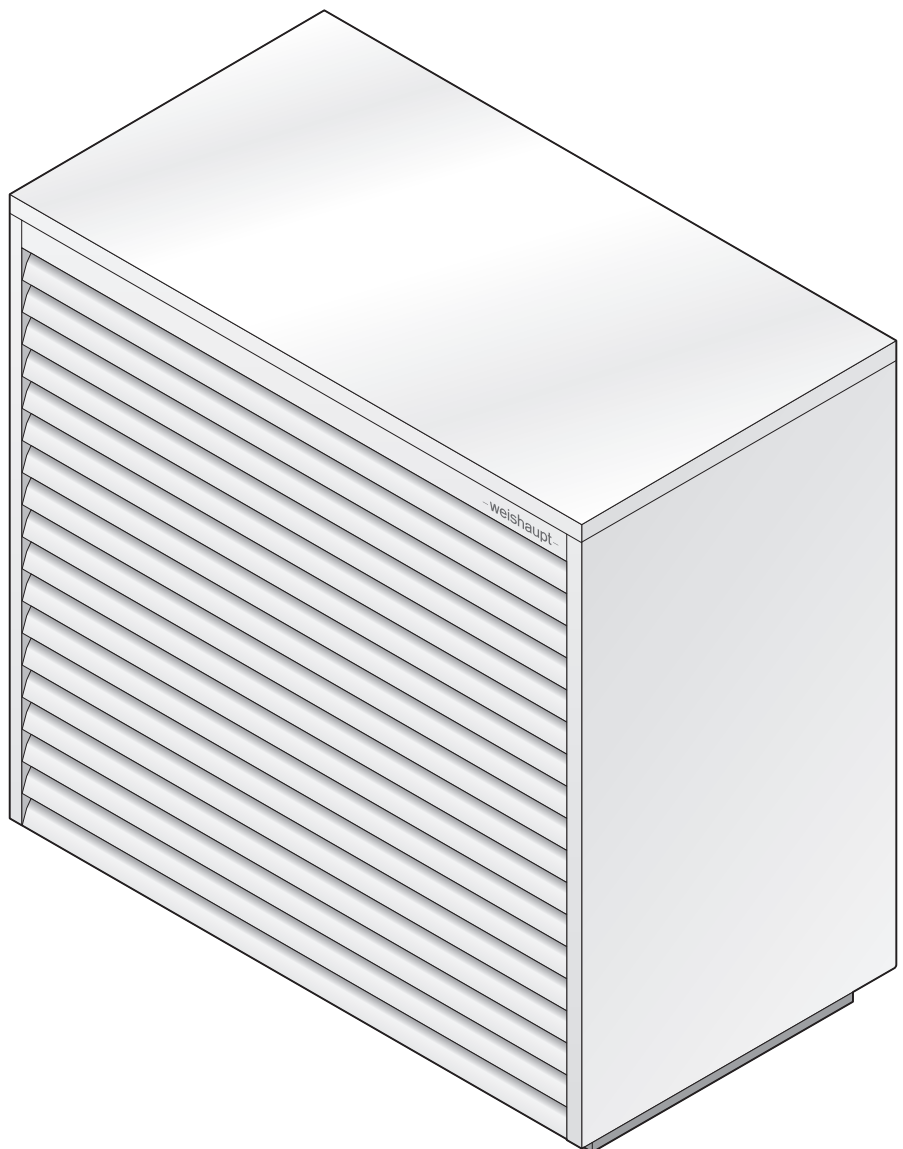


–weishaupt–

# manual

Montage- und Betriebsanleitung

---



<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>4</b>
	1.1 Zielgruppe .....	4
	1.2 Symbole .....	4
	1.3 Gewährleistung und Haftung .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
	2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
	2.2 Verhalten bei Kältemittel-Austritt .....	6
	2.3 Sicherheitsmaßnahmen .....	6
	2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) .....	6
	2.3.2 Normalbetrieb .....	7
	2.3.3 Elektrische Arbeiten .....	7
	2.3.4 Kältekreis .....	7
	2.4 Entsorgung .....	7
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>8</b>
	3.1 Typenschlüssel .....	8
	3.2 Typ und Seriennummer .....	8
	3.3 Funktion .....	9
	3.4 Technische Daten .....	11
	3.4.1 Zulassungsdaten .....	11
	3.4.2 Elektrische Daten .....	11
	3.4.3 Wärmequelle und Aufstellung .....	11
	3.4.4 Umgebungsbedingungen .....	12
	3.4.5 Emissionen .....	13
	3.4.6 Leistung .....	14
	3.4.6.1 Leistung Heizen .....	14
	3.4.6.2 Leistung Kühlen .....	16
	3.4.7 Betriebsdruck .....	17
	3.4.8 Kältemittelleitung .....	17
	3.4.9 Inhalt .....	17
	3.4.10 Gewicht .....	17
	3.4.11 Abmessungen .....	18
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>19</b>
	4.1 Montagebedingungen .....	19
	4.2 Gerät aufstellen .....	20
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>25</b>
	5.1 Kältemittelleitung .....	25
	5.2 Elektroanschluss .....	26
	5.2.1 Anschlussplan .....	27
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>30</b>
	8.1 Hinweise zur Wartung .....	30
	8.2 Außengerät reinigen .....	31

<b>9</b>	<b>Technische Unterlagen .....</b>	<b>32</b>
9.1	Umrechnungstabelle Druckeinheit .....	32
9.2	Fühlerkennwerte .....	33
<b>10</b>	<b>Projektierung .....</b>	<b>34</b>
10.1	Fundamentplan .....	34
<b>11</b>	<b>Ersatzteile .....</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>Notizen .....</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>46</b>

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

1 Benutzerhinweise

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

Sie wird ergänzt durch die Montage- und Betriebsanleitung Innengerät.

Für eine Kaskade das Zusatzblatt Wärmepumpen-Kaskade beachten (Druck-Nr. 835836xx).

1.1 Zielgruppe






Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

1.2 Symbole

 <b>GEFAHR</b>	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 <b>WARNUNG</b>	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 <b>VORSICHT</b>	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 <b>HINWEIS</b>	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
▶	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
✓	Resultat nach einer Handlung.
▪	Aufzählung
...	Wertebereich

### 1.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten der Anleitung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen
- höhere Gewalt
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden
- nicht geeignete Medien
- Mängel in den Versorgungsleitungen

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Außengerät ist in Verbindung mit dem Innengerät geeignet für:

- Erwärmung und Kühlung von Heizwasser nach VDI 2035
- monoenergetischen und bivalenten Betrieb

Das Außengerät darf nur mit einem Weishaupt Innengerät betrieben werden. Folgende Kombinationen sind möglich:

- WBB 12-A-RME-AI (Innengerät) mit WBB 12-A-RME-AI (Außengerät)
- WBB 12-A-RMD-AI (Innengerät) mit WBB 12-A-RMD-AI (Außengerät)
- WBB 20-A-RMD-AI (Innengerät) mit WBB 20-A-RMD-AI (Außengerät)

Für Dauerbetrieb (z. B. Bauaustrocknung) ist das Gerät nur geeignet, wenn während dem Dauerbetrieb eine Heizwasser-Rücklauftemperatur von mindestens 18 °C eingehalten wird. Wird diese Rücklauftemperatur nicht eingehalten, ist das vollständige Abtauen vom Verdampfer nicht gewährleistet.

Für eine Bauaustrocknung empfiehlt Weishaupt einen zusätzlichen externen 2. Wärmeerzeuger zu installieren.

Das Gerät ist nur zur Anwendung im häuslichen Bereich geeignet. Bei anderer Anwendung muss durch eine Gefährdungsbeurteilung die Eignung für den konkreten Fall nachgewiesen werden. Das Gerät ist nicht geeignet für die Anwendung in industriellen Prozessen.

Unsachgemäße Verwendung kann:

- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

### 2.2 Verhalten bei Kältemittel-Austritt

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Ersticken führen.

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern.

- ▶ Über bauseitige Sicherung Außengerät/Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Raum verlassen.
- ▶ Hausbewohner warnen.
- ▶ Kältetechniker oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

### 2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

#### 2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

### 2.3.2 Normalbetrieb

- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.
- Alle Schilder am Gerät lesbar halten.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur betreiben, wenn die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät geöffnet sind.
- Gerät nicht mit fließendem Wasser reinigen.

### 2.3.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.

Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:

- Platine und Kontakte nicht berühren
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen

### 2.3.4 Kältekreis

- Nur ein Sachkundiger nach §5 ChemKlimaSchutzV darf Arbeiten am Kältekreis durchführen.
- DGUV-Regel 100-500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" beachten.
- Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase (F-Gase-Verordnung) beachten.
- Beim Umgang mit Kältemittel Schutzbrille und für Kältemittel geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Dichtheitsprüfung mit Lecksuchgerät nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

## 2.4 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Kältemittel und Kältemaschinenöl fachgerecht entsorgen.

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

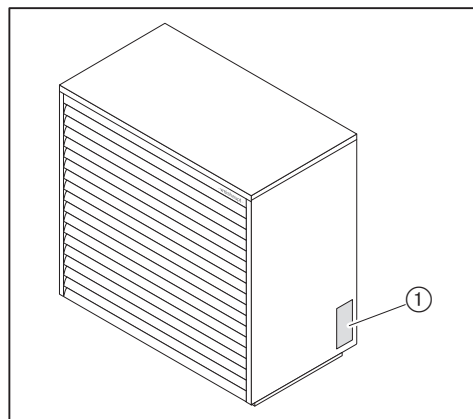
3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WBB 12-A-RMD-AI

WBB	Baureihe: Weishaupt Biblock®
12	Leistungsgröße: 12
A	Konstruktionsstand
R	reversibel
M	modulierend
D	Ausführung: dreiphasig
E	Ausführung: einphasig
A	Aufstellung: außen (Außengerät)
I	Aufstellung: innen (Innengerät)

3.2 Typ und Seriennummer

Der Typ und die Seriennummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

Typ: _____	Ser. Nr.: _____
------------	-----------------



### **3.3 Funktion**

Das Außengerät entzieht der Außenluft Wärmeenergie. Die entzogene Energie wird über den Kältekreis an den Heizkreis weitergegeben.

Durch eine interne Kreislaufumkehr kann mit dem Gerät auch gekühlt werden.

#### **Ventilator**

Der Ventilator saugt die Umgebungsluft über den Verdampfer an.

#### **Verdampfer**

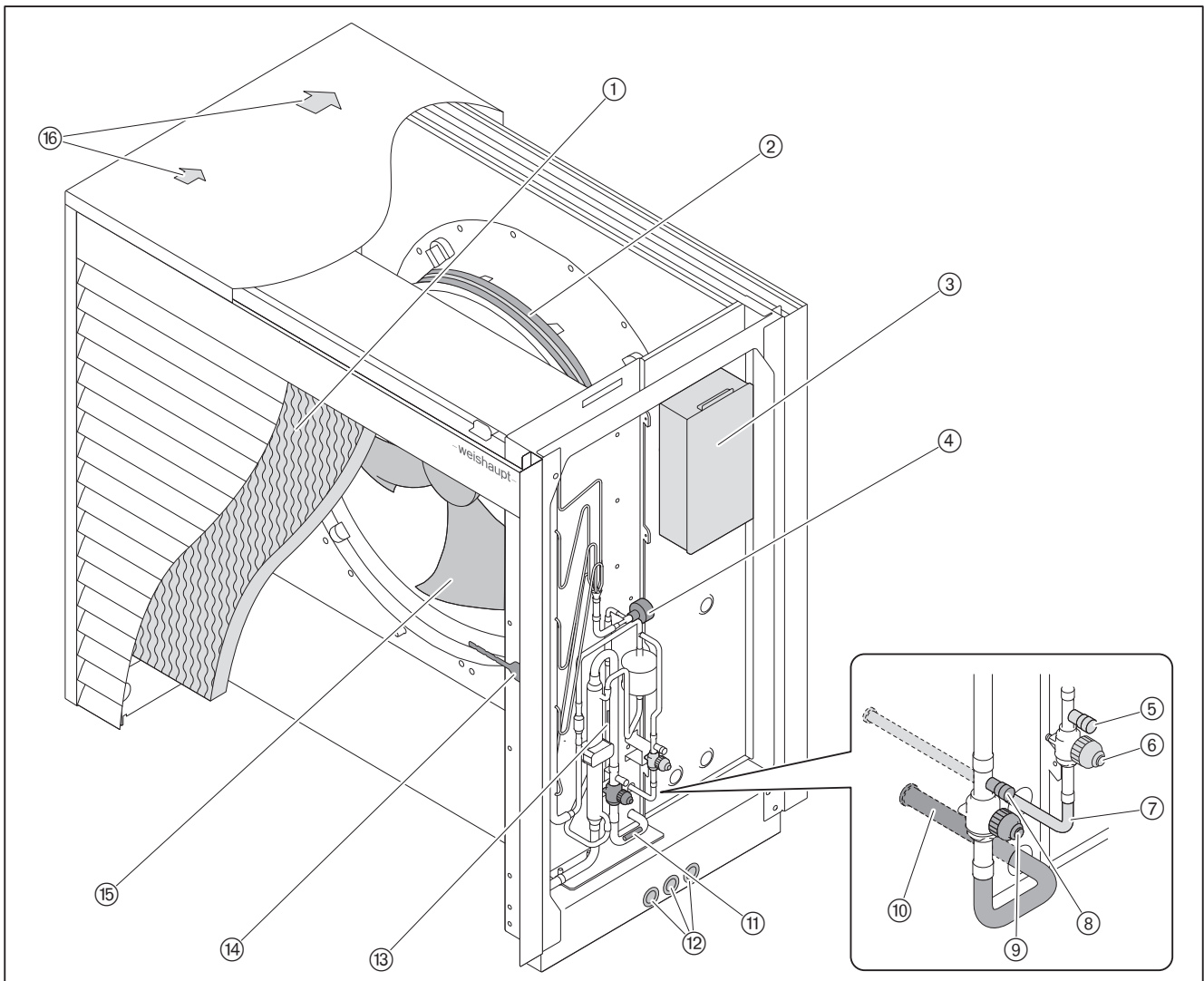
Der Verdampfer (Wärmetauscher) entzieht der angesaugten Luft die Wärmeenergie und überträgt die Energie auf das Kältemittel.

#### **Expansionsventil**

Im Expansionsventil werden Druck und Temperatur auf das Ausgangsniveau abgesenkt. Dadurch kann das Kältemittel im Verdampfer wieder Wärme aufnehmen.

3 Produktbeschreibung

Abbildung: WBB 12-A-RMD-AI



- ① Verdampfer (Wärmetauscher)
- ② Düsenringheizung
- ③ Klemmkasten Elektroanschluss
- ④ Expansionsventil Heizen
- ⑤ Schraderventil der Flüssigkeitsleitung
- ⑥ Kugelhahn Flüssigkeitsleitung
- ⑦ Flüssigkeitsleitung [Kap. 3.4.8]
- ⑧ Schraderventil der Sauggasleitung
- ⑨ Kugelhahn Sauggasleitung
- ⑩ Sauggasleitung [Kap. 3.4.8]
- ⑪ Wärmetauscherfühler AG Austritt (T3)
- ⑫ Durchführung für Kältemittelleitung und/oder Elektroleitung
- ⑬ Kältemittelfühler Expansionsventil Eintritt (T1)
- ⑭ Luftansaugfühler (T2)
- ⑮ Ventilator
- ⑯ Luftströmungsrichtung

### 3.4 Technische Daten

#### 3.4.1 Zulassungsdaten

EHPA, Deutschland	DE-HP-00685	
	<b>WBB 12-A-RMD-AI</b>	<b>WBB 12-A-RME-AI</b> <b>WBB 20-A-RMD-AI</b>
Grundlegende Normen	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2016 EN 12102:2013	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2013
	Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.	

#### 3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Schutzart	IP54
Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Sicherung	über Innengerät abgesichert

#### Düsenringheizung

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Düsenringheizung	max 290 W
Sicherung	über Innengerät abgesichert

#### 3.4.3 Wärmequelle und Aufstellung

Wärmequelle	Luft
Aufstellung	außen

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.4.4 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb - Heizen	–22 ... +35 °C
Temperatur im Betrieb - Kühlen	+15 ... +45 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	–25 ... +60 °C
relative Luftfeuchtigkeit bei Transport/Lagerung	max 80 %, keine Betauung
Aufstellhöhe	max 2000 m <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

### 3.4.5 Emissionen

#### Schall

##### Zweizahl-Geräuschemissionswerte

	WBB 12	WBB 20
gemessener Schalleistungspegel $L_{WA}$ (re 1 pW)		
bei Norm-Nennbedingungen A7 / W55	46 dB(A) <sup>(1)</sup>	52 dB(A) <sup>(1)</sup>
im Teillastpunkt C, A7 / W36, nach EN 14825	44 dB(A) <sup>(1)</sup>	– dB(A)
maximal	56 dB(A) <sup>(2)</sup>	63 dB(A) <sup>(1)</sup>
Unsicherheit $K_{WA}$	3 dB(A)	3 dB(A)

<sup>(1)</sup> Nach ISO 9614-2 ermittelt.

<sup>(2)</sup> Nach EN ISO 3745 ermittelt.

Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

**3 Produktbeschreibung**

**3.4.6 Leistung**

		<b>WBB 12</b>	<b>WBB 20</b>
Luftdurchsatz Verdampfer		2663 ... 4267 m³/h	3888 ... 6156 m³/h
Norm-Nennvolumenstrom Verflüssiger	A7 / W35 (5 K) <sup>(1)</sup>	0,86 m³/h	1,7 m³/h
	A7 / W55 (8 K) <sup>(1)</sup>	0,54 m³/h	1,08 m³/h
Mindestvolumenstrom	Heizbetrieb	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Kühlbetrieb	1,3 m³/h	1,8 m³/h
	während Abtauvorgang	1,1 m³/h	1,6 m³/h
Leistungsbereich Heizen	A2 / W35	3,0 ... 10,0 kW	5,6 ... 16,6 kW
Leistungsbereich Kühlen	A35 / W7	3,0 ... 7,7 kW	4,0 ... 11,7 kW
	A35 / W18	3,0 ... 8,8 kW	5,0 ... 11,9 kW

<sup>(1)</sup> Norm-Nennbedingungen und Temperaturspreizung nach EN 14511-2.

**3.4.6.1 Leistung Heizen**

Leistungsdaten nach DIN EN 14511-3:2018.

Heizwasser-Vorlauftemperatur	+20 ... +65 °C
Lufttemperatur-Einsatzgrenze Außengerät	-22 ... +35 °C

**Betriebs-Nennbedingungen A2 / W35**

	<b>WBB 12-A-RME-AI</b>	<b>WBB 12-A-RMD-AI</b>	<b>WBB 20-A-RMD-AI</b>
Wärmeleistung	4,98 kW	4,98 kW	9,93 kW
Leistungszahl (COP)	4,13	4,30	4,41

**Norm-Nennbedingungen A7 / W35 und Temperaturspreizung 5 K**

	<b>WBB 12-A-RME-AI</b>	<b>WBB 12-A-RMD-AI</b>	<b>WBB 20-A-RMD-AI</b>
Wärmeleistung	5,00 kW	4,93 kW	9,94 kW
Leistungszahl (COP)	4,79	5,00	5,16

**Norm-Nennbedingungen A7 / W55 und Temperaturspreizung 8 K**

	<b>WBB 12-A-RME-AI</b>	<b>WBB 12-A-RMD-AI</b>	<b>WBB 20-A-RMD-AI</b>
Wärmeleistung	4,97 kW	4,92 kW	9,81 kW
Leistungszahl (COP)	3,03	3,15	3,25

**Betriebs-Nennbedingungen A-7 / W35**

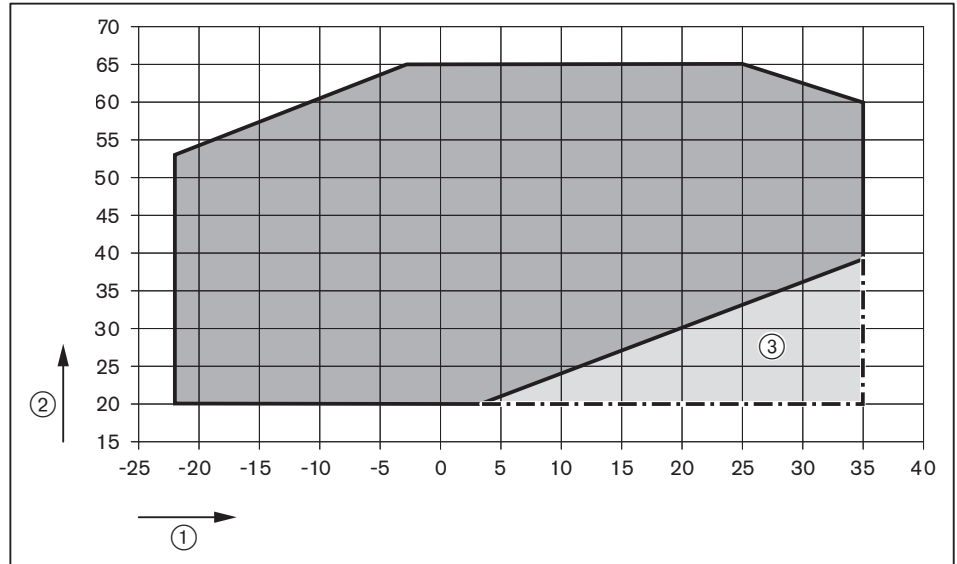
	<b>WBB 12-A-RME-AI</b>	<b>WBB 12-A-RMD-AI</b>	<b>WBB 20-A-RMD-AI</b>
Wärmeleistung	7,71 kW	7,79 kW	13,90 kW
Leistungszahl (COP)	3,15	3,14	3,10

**Betriebs-Nennbedingungen A-7 / W55**

	<b>WBB 12-A-RME-AI</b>	<b>WBB 12-A-RMD-AI</b>	<b>WBB 20-A-RMD-AI</b>
Wärmeleistung	7,74 kW	7,67 kW	15,44 kW
Leistungszahl (COP)	2,38	2,31	2,47

### Arbeitsfeld Heizen

Ein Betrieb im eingeschränkten Arbeitsbereich ③ ist nur für die Dauer von 30 Minuten möglich. Nach dieser Zeit schaltet die Wärmepumpe ab und startet nach der Standzeit wieder. Ein fortwährender Betrieb im eingeschränkten Arbeitsbereich reduziert die Produktlebensdauer.



- ① Luftansaugtemperatur [°C]
- ② Vorlauftemperatur [°C]
- ③ eingeschränkter Arbeitsbereich

3 Produktbeschreibung

3.4.6.2 Leistung Kühlen

Leistungsdaten nach DIN EN 14511-3:2018.

Kühlwasser-Vorlauftemperatur	+7 ... +25 °C
Lufttemperatur Einsatzgrenze Außengerät	+20 ... +45 °C

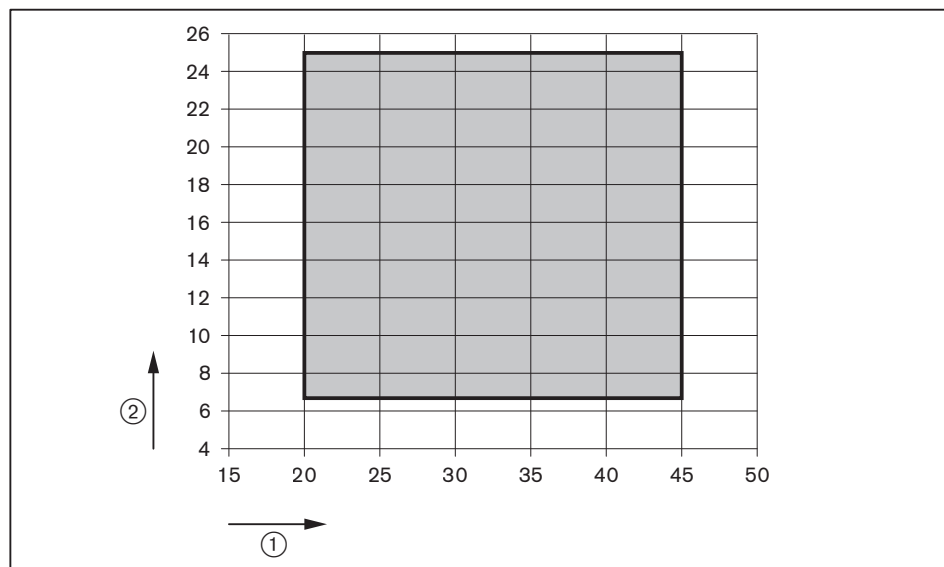
Norm-Nennbedingungen A35 / W18 und Temperaturspreizung 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Kühlleistung	7,47 kW	6,68 kW	10,67 kW
Leistungszahl (EER)	3,93	4,09	3,93

Norm-Nennbedingungen A35 / W7 und Temperaturspreizung 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Kühlleistung	7,27 kW	6,02 kW	10,56 kW
Leistungszahl (EER)	2,83	2,97	2,72

Arbeitsfeld Kühlen



- ① Luftansaugtemperatur [°C]
- ② Vorlauftemperatur [°C]



### 3.4.7 Betriebsdruck

Kältemittel | max 45 bar

### 3.4.8 Kältemittelleitung

	WBB 12		WBB 20	
	Nennweite	Ø Außen <sup>(1)</sup>	Nennweite	Ø Außen <sup>(1)</sup>
Flüssigkeitsleitung isoliert	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Sauggasleitung isoliert	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

<sup>(1)</sup> mit Isolierung

### 3.4.9 Inhalt

#### Innengerät und Außengerät

	WBB 12	WBB 20
Kältemittel R410A	4,5 kg <sup>(1)</sup>	5,5 kg <sup>(1)</sup>
Treibhauspotenzial (GWP)	2088	2088
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	9,4 t	11,5 t
maximale Füllmenge Kältemittel R410A	5,1 kg <sup>(1)</sup>	6,55 kg <sup>(1)</sup>
CO <sub>2</sub> -Äquivalent bei maximaler Füllmenge	10,6 t	13,7 t
Heizwasser im Verflüssiger	0,97 Liter	2,02 Liter

<sup>(1)</sup> Bei mehr als 4,78 kg Kältemittel R410A ist eine jährliche Dichtheitsprüfung vorgeschrieben. Abweichende örtliche Vorschriften beachten.

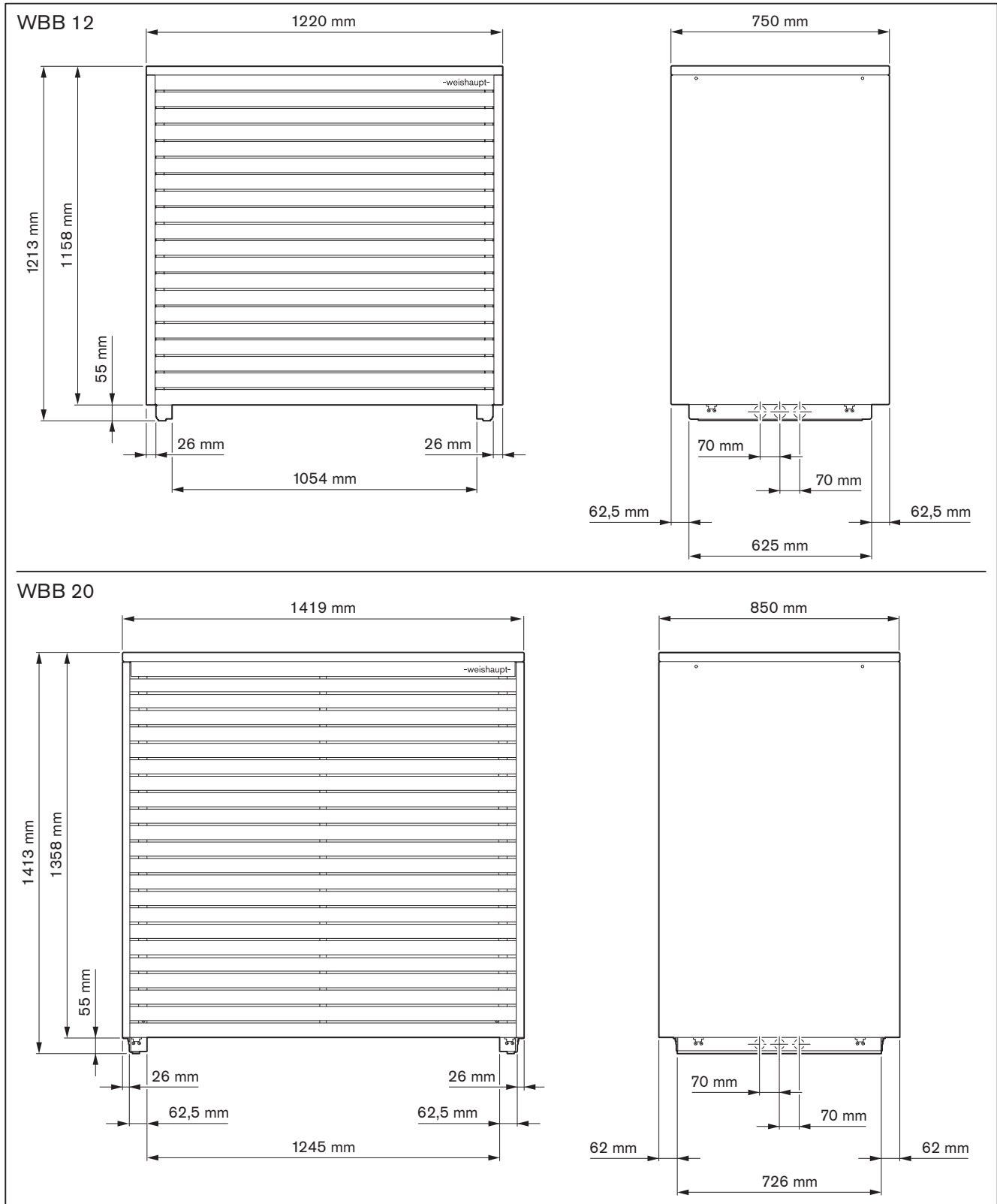
### 3.4.10 Gewicht

	WBB 12	WBB 20
Leergewicht	ca. 122 kg	ca. 167 kg

3 Produktbeschreibung

3.4.11 Abmessungen

Fundamentplan beachten [Kap. 10.1].



## 4 Montage

### 4.1 Montagebedingungen



HINWEIS

#### Schaden am Gerät durch Vereisung

Ein blockierter Zuluft- und Abluftbereich (z. B. durch Schnee oder Laub) kann zur Vereisung führen. Das Gerät kann beschädigt werden.

- ▶ In Gegenden mit starkem Schneefall, Gerät erhöht und/oder schneegeschützt aufstellen.
- ▶ Zuluftbereich von Laub freihalten.



HINWEIS

#### Schaden am Gerät durch Luftkurzschluss

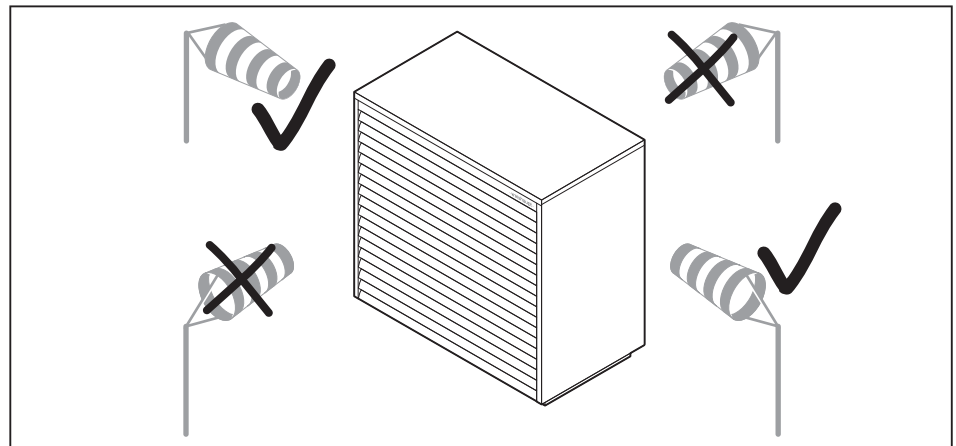
In Mulden, Senken und Innenhöfen sammelt sich abgekühlte Luft und wird wieder von der Wärmepumpe angesaugt. Dies kann zu Luftkurzschluss führen. Das Gerät kann beschädigt werden.

- ▶ Für ungestörte Abluftströmung sorgen:
  - Gerät nicht in Mulden, Senken und Innenhöfen aufstellen
  - Abluft nicht gegen einen Hang oder ein Hindernis richten

Die Höhendifferenz zwischen dem Außengerät und dem Innengerät darf maximal 5 m betragen.

In Gebieten mit starkem Wind das Gerät so aufstellen, dass der Wind nicht in Richtung Ventilator bläst.

- ▶ Hauptwindrichtung prüfen.



Schall kann verstärkt werden, wenn er von Mauern oder Wänden reflektiert wird. Eine Aufstellung in Wandnischen oder Mauerecken wirkt sich ungünstig auf die Schallemission aus.

- ▶ Gerät bevorzugt auf einer Freifläche aufstellen.

Vorgaben der TA Lärm beachten bezüglich Schallemissionen [Kap. 3.4.5]. Zum Beispiel Abstand zu Schlafräumen, Terrassen, usw.

## 4 Montage

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
  - die Leitungswege frei sind
  - die Stellfläche tragfähig ist [Kap. 3.4.10]
  - die Stellfläche eben ist, ggf. Streifenfundament betonieren [Kap. 10.1]
  - das Kondensat ungehindert und frostfrei ablaufen kann:
    - ggf. Drainagerohr verlegen [Kap. 10.1]
    - ggf. Kondensatwanne mit Begleitheizung (Zubehör) montieren
  - der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2]
  - das Gerät für Wartungsarbeiten zugänglich ist

### 4.2 Gerät aufstellen



#### **Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel**

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Erstickten führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.



#### **Umweltschaden durch austretendes Kältemittel**

Kältemittel enthält fluorierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll und darf nicht in die Atmosphäre gelangen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.

Windlast nach EN 1991-1-4 beachten und je nach baulichen Gegebenheiten absichern (bauseits).

Das Außengerät muss mindestens 30 cm Abstand zum Boden haben und 20 cm über der zu erwartenden Schneehöhe aufgestellt werden.

Weishaupt empfiehlt ein Streifenfundament [Kap. 10.1].

Wenn das Gerät auf dem Flachdach aufgestellt wird:

- ▶ Kondensatwanne mit Begleitheizung (Zubehör) montieren.
- ✓ Kondensat wird frostfrei abgeführt über Dachrinne, Fallrohr usw.

**Mindestabstand**



**HINWEIS**

**Schaden am Gerät durch Nichteinhalten vom Mindestabstand**

Ein Kurzschluss der Abluft kann zu Störungen führen.

Durch Vereisung kann das Gerät beschädigt werden.

- ▶ Keine festen Gegenstände im Zuluft- und Abluftbereich aufstellen.
- ▶ Mindestabstand einhalten.



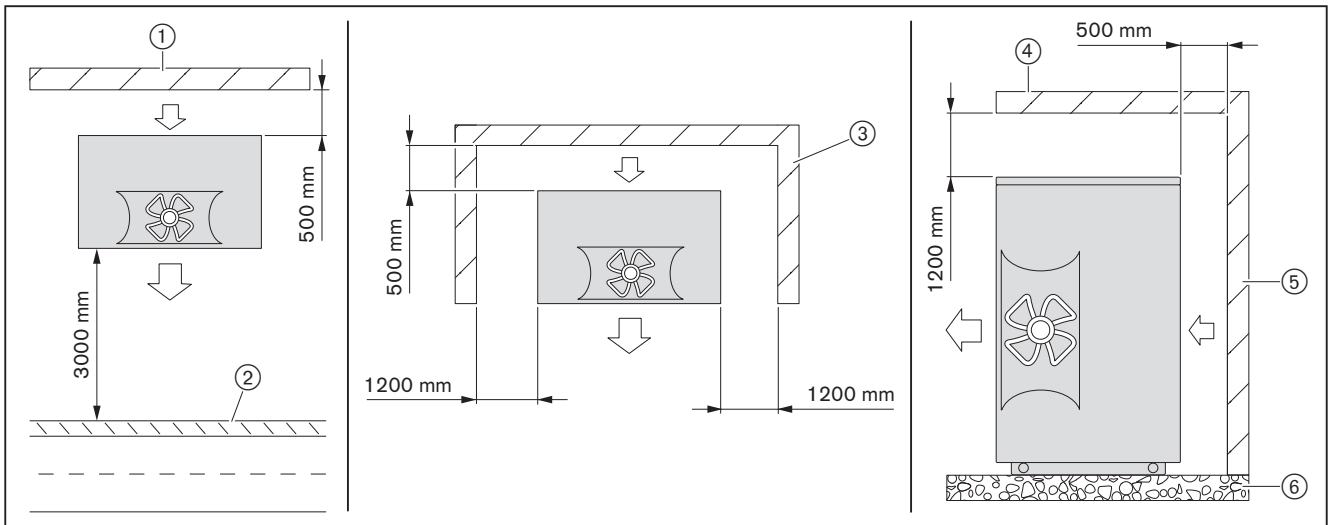
**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Vereisung**

Durch die Wärmepumpe abgekühlte Luft kann zu Vereisungen (z. B. Gehweg, Regenfallrohr) und zu Wärmeverlusten in angrenzenden beheizten Räumen führen.

- ▶ Abluft nicht auf Wand, Gehweg oder Regenfallrohr richten.
- ▶ Mindestabstand einhalten.

- ▶ Mindestabstand zu Gebäuden, festen Gegenständen und Gehwegen einhalten.



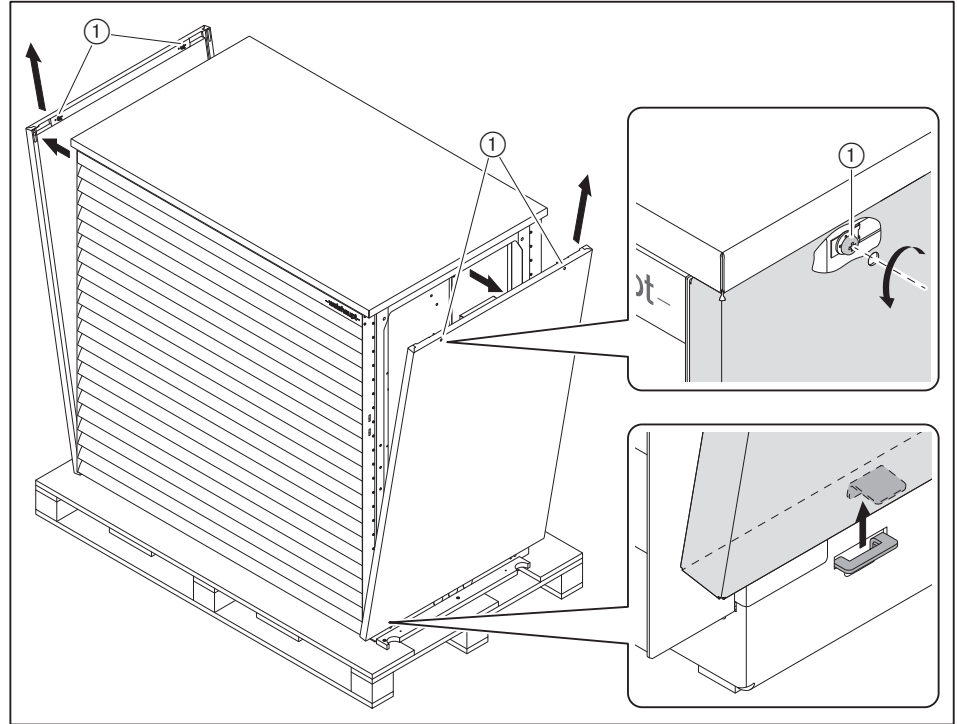
- ① Mauer
- ② Gehweg, Gebäude, feste Gegenstände
- ③ Wandnische
- ④ Vorbau, Balkon (Seitenansicht)
- ⑤ Wand (Seitenansicht)
- ⑥ Boden (Seitenansicht)

4 Montage

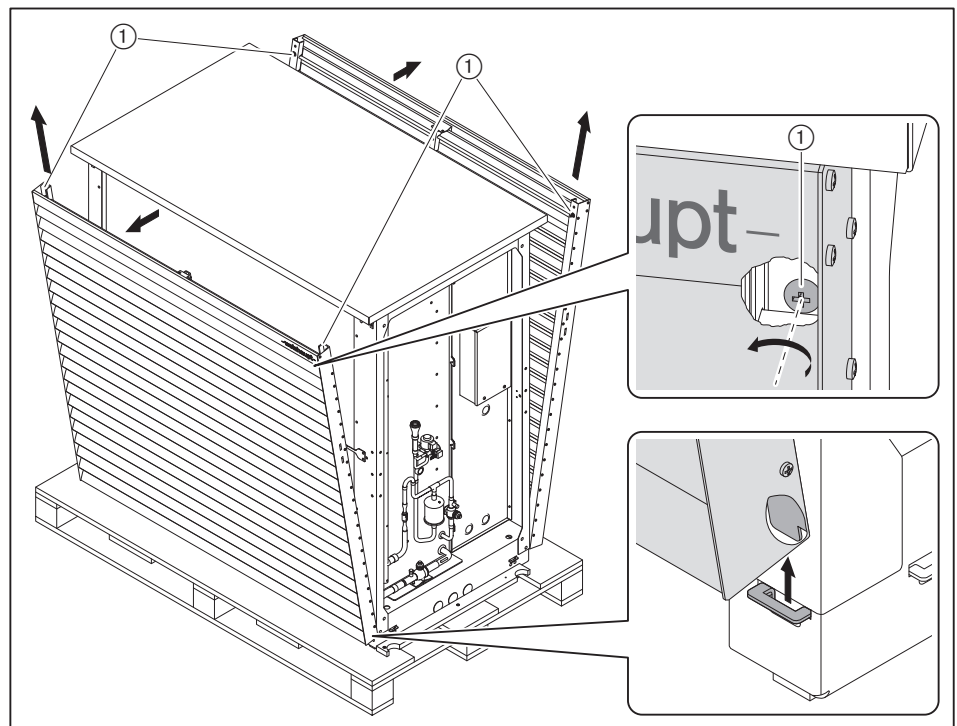
**Verkleidung entfernen**

Der Deckel muss nicht entfernt werden.

- ▶ Schrauben ① lösen (Kreuzschlitz-Schraubendreher).
- ✓ Verkleidung kippt nach vorne.
- ▶ Verkleidung nach oben abnehmen.



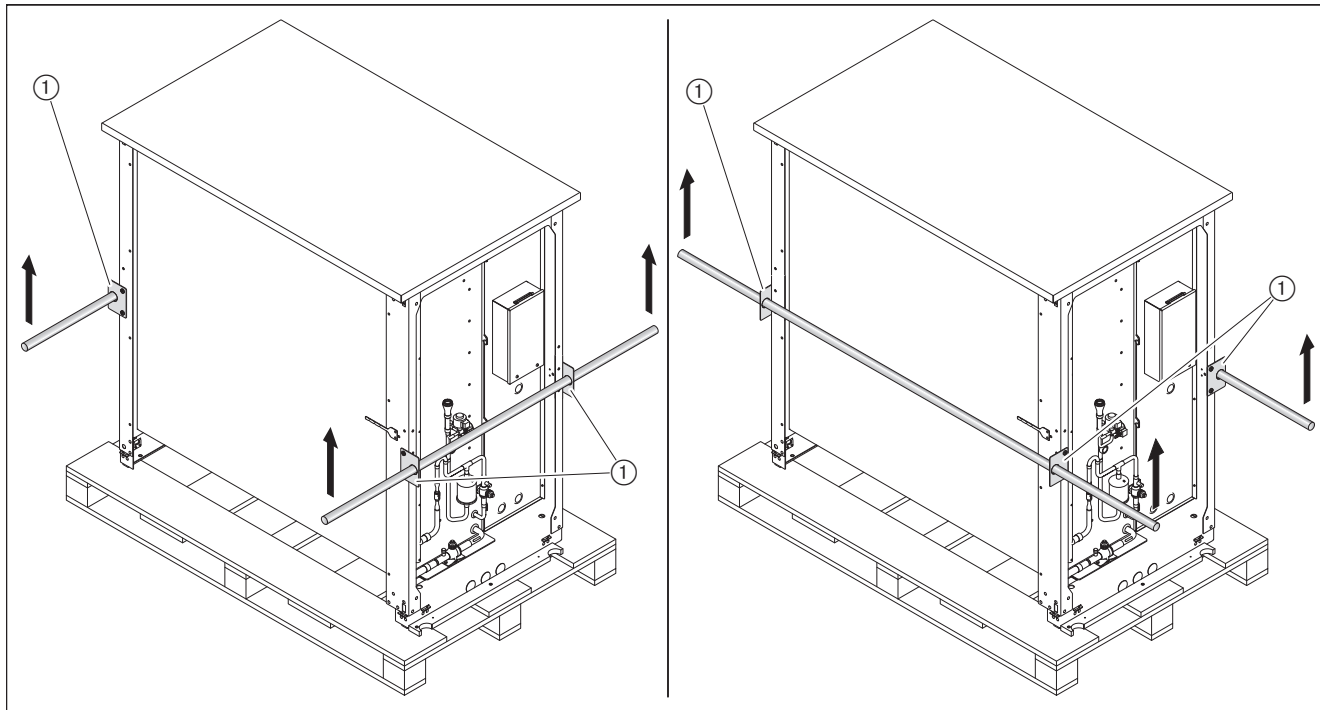
- ▶ Schrauben ① lösen (Kreuzschlitz-Schraubendreher).
- ✓ Schutzgitter kippt nach vorne.
- ▶ Schutzgitter nach oben abnehmen.



### Transport

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten  
[Kap. 3.4.10].

- ▶ Beiliegende Transporthalterungen ① an der langen oder kurzen Seite montieren.
- ▶ 3/4"-Rohre (bauseits) an den Transporthalterungen einführen.



4 Montage

**Aufstellen**

Aus dem Gerät kann eine hohe Kondensatmenge austreten:

- WBB 12: bis zu 60 Liter pro Tag
- WBB 20: bis zu 80 Liter pro Tag



**HINWEIS**

**Schaden an Bausubstanz, Untergrund und Gerät durch Kondensat**

Kondensat kann die Bausubstanz und den Untergrund beschädigen oder verschmutzen. Durch gefrierendes Kondensat kann das Gerät beschädigt werden.

- ▶ Gerät so aufstellen, dass das Kondensat frostfrei und ungehindert versickern kann und keinen Schaden an Bausubstanz, Untergrund und Gerät verursacht.
- ▶ Wenn das Kondensat nicht frostfrei versickern kann, Kondensatwanne mit Belegheizung (Zubehör) montieren.

Fundamentplan beachten [Kap. 10.1].

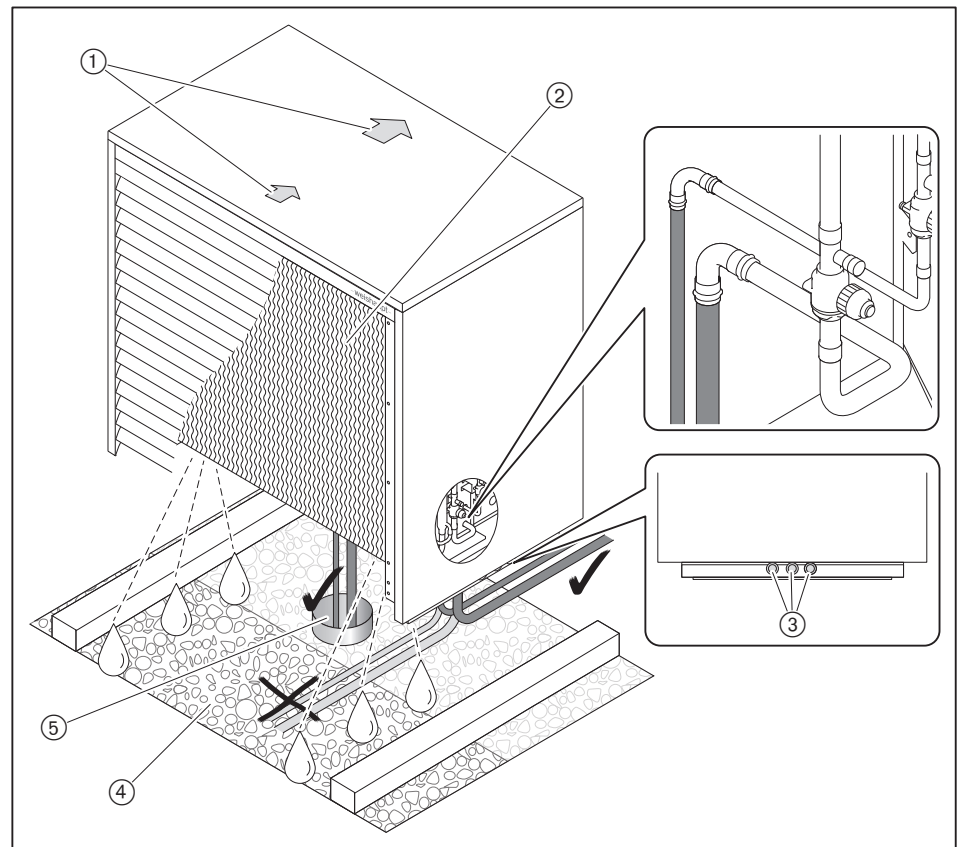
Luftströmungsrichtung ① beachten.

Das Kondensat läuft unterhalb vom Verdampfer ② ab.

Im Kondensatablaufbereich ④ dürfen oberirdisch keine Leitungen, Streben oder ähnliches verlegt werden.

Ggf. können die Leitungen durch die Durchführungen ③ am Sockel verlegt werden.

- ▶ Gerät aufstellen, dabei beachten, dass die Leitungen nicht durch das Kondensat beschädigt werden (Korrosion).
- ▶ Leitungen im Schutzrohr ⑤ wasserdicht abdichten.
- ▶ Gerät mit beiliegenden Schwerlastankern auf Streifenfundament montieren (Bohrung Ø 8 mm).



Schulungsfilm zur Montage, siehe Weishaupt Partnerportal / Dokumente und Anwendungen / Filme / Montagefilm WWP Biblock.



## **5 Installation**

### **5.1 Kältemittelleitung**

Kältemittelleitung anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Innengerät.

5 Installation

5.2 Elektroanschluss



**Lebensgefahr durch Stromschlag**

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle Zuleitungen (Innen- und Außengerät) von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.



**Explosionsgefahr durch hohen Druck**

Bei Betrieb mit geschlossenen Kugelhähnen baut sich ein hoher Druck auf. Dies kann zum Bersten von Bauteilen führen.

- ▶ Spannungsversorgung nur herstellen, wenn die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät geöffnet sind.

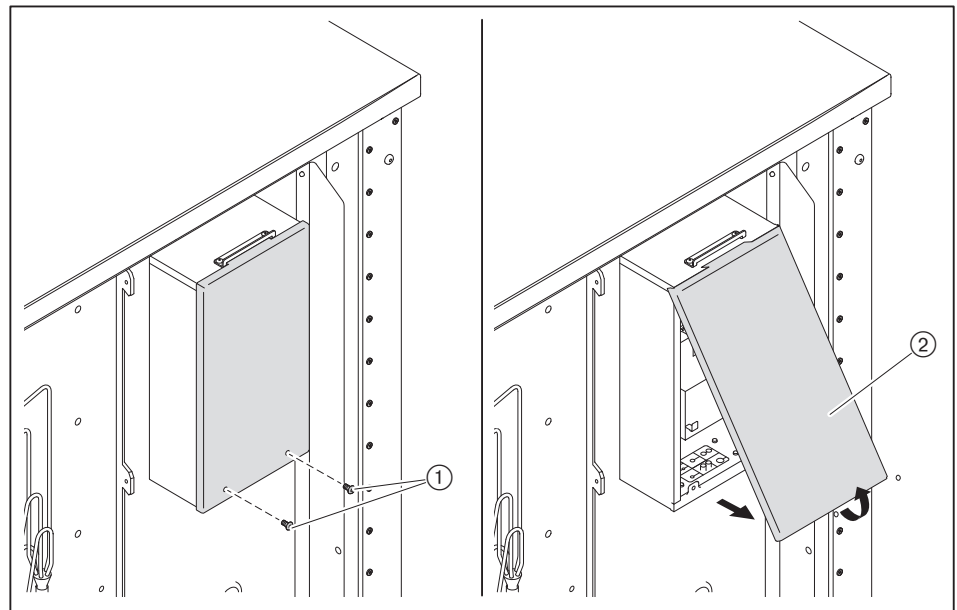


**Schaden an Platine durch elektrostatische Entladung (ESD)**

Platine kann durch Berührung beschädigt werden.

- ▶ Leiterplatte und deren Bauteile nicht berühren.
- ▶ Elektrostatische Energie vom Körper ableiten, z. B. durch Berühren geerdeter metallischer Gegenstände.

- ▶ Schrauben ① entfernen.
- ▶ Deckel ② nach vorne kippen und oben aushaken.



**Schaden durch falsches Verlegen der Leitung**

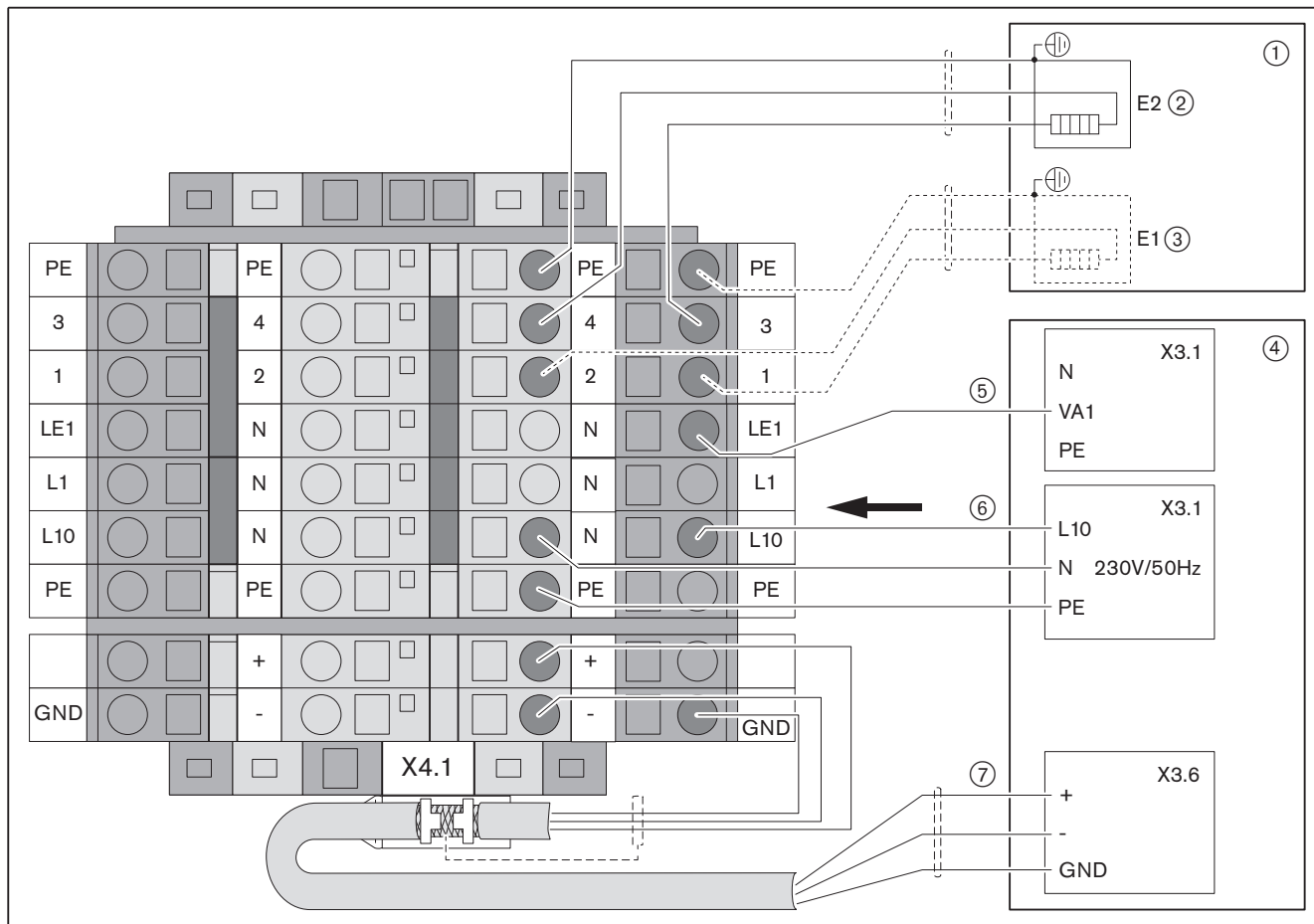
Heiße Rohre können die Elektroinstallation beschädigen.

- ▶ Leitungen so befestigen, dass diese keine heißen Bauteile berühren.

- ▶ Spannungsversorgung verlegen und Leitungen nach Anschlussplan anschließen [Kap. 5.2.1].

### 5.2.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.2].



Nr.	Anschluss	Beschreibung
①	Außengerät	
②	E2: Düsenringheizung	230 V / 50 Hz
③	E1: Kondensatwannenheizung (optional)	230 V / 50 Hz, max 170 W
④	Innengerät	
⑤	Verbindungsleitung Elektroheizung	230 V / 50 Hz
⑥	Spannungsversorgung vom Innengerät	230 V / 50 Hz
⑦	Kommunikationsleitung zum Innengerät	Querschnitt 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , geschirmt

## 6 Inbetriebnahme

### 6 Inbetriebnahme

Siehe Montage- und Betriebsanleitung Innengerät.

## **7 Außerbetriebnahme**

Siehe Montage- und Betriebsanleitung Innengerät.

## 8 Wartung

### 8.1 Hinweise zur Wartung



#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Innengerät und Außengerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Die Elektroheizung im Innengerät hat eine separate Spannungsversorgung.

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Elektroheizung von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



#### Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.

Einatmen kann zum Erstickten führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.



#### Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile

Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bauteile auskühlen lassen.



#### Umweltschaden durch austretendes Kältemittel

Kältemittel enthält fluorierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll und darf nicht in die Atmosphäre gelangen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.

Die Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen. Das Gerät sollte einmal im Jahr gewartet werden. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Prüfung erforderlich sein.

Bei Geräten mit einem hermetisch geschlossenen Kältekreis, die fluorierte Treibhausgase ab einer Menge von 10 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent enthalten, muss mindestens alle 12 Monate eine Dichtheitsprüfung nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014 durchgeführt und dokumentiert werden.



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Das Gerät sollte mindestens einmal jährlich auf Verunreinigungen (z. B. Laub) geprüft und ggf. gereinigt werden.

#### Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Verkleidung entfernen:
  - beide Seitenteile
  - beide Schutzgitter

### Nach jeder Wartung

Für die Dichtheitsprüfung vom Kältekreis die nationalen Vorschriften beachten.

- ▶ Sichtprüfung durchführen:
  - ordnungsmäßige Rohrverbindungen
  - Kältemittelleitung und Isolierung auf Beschädigung prüfen
  - vollständige Isolierung der Kältemittelleitung
- ▶ Ggf. schadhafte Kältemittelleitung und Isolierung ersetzen.
- ▶ Ggf. nach der Reparatur vom Kältekreis Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen.
- ▶ Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.
- ▶ Funktionsprüfung durchführen.
- ▶ Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht und in der Inspektionskarte dokumentieren.
- ▶ Verkleidung wieder montieren.

### 8.2 Außengerät reinigen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

Das Außengerät sollte mindestens einmal jährlich, am besten vor Beginn der Heizperiode, gereinigt werden.



#### Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten

Scharfe Kanten am Verdampfer können zu Verletzungen führen.

- ▶ Beim Reinigen vom Verdampfer Schutzhandschuhe tragen.

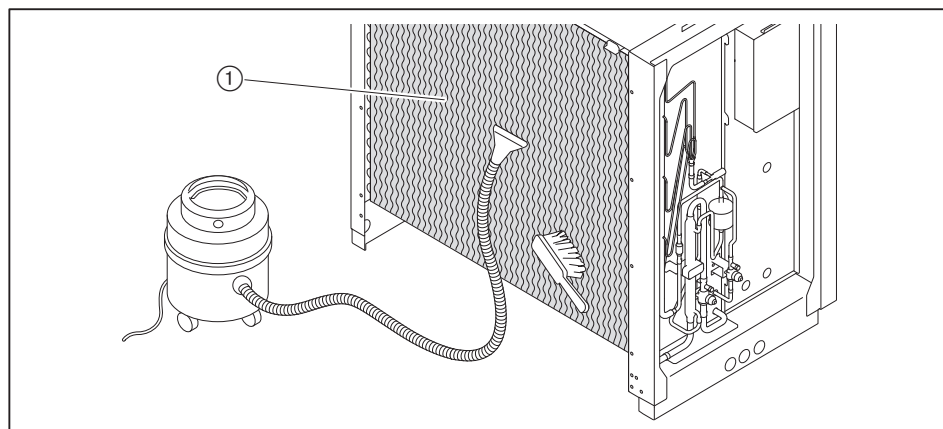


#### Schaden am Gerät durch falsches Reinigen

Eindringendes Wasser kann die elektrischen Bauteile beschädigen. Spitze Gegenstände können den Verdampfer und damit den Kältekreis beschädigen.

- ▶ Verkleidung nur mit feuchtem Tuch reinigen.
- ▶ Verdampfer nur mit weichem Besen oder Staubsauger reinigen.

- ▶ Außengerät/Anlage von der Spannungsversorgung trennen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Verdampfer ① mit weichem Besen von Laub und Schmutz befreien.
- ▶ Ggf. Verdampfer mit Staubsauger absaugen.
- ▶ Kondensatablaufbereich unter dem Gerät säubern, ggf. Laub entfernen.



9 Technische Unterlagen

9 Technische Unterlagen

9.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1



### 9.2 Fühlerkennwerte

Kältemittelfühler Expansionsventil Eintritt (T1)

Luftansaugfühler (T2)

Wärmetauscherfühler AG Austritt (T3)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

## 10 Projektierung

### 10 Projektierung

#### 10.1 Fundamentplan

Installationsbedingungen für die Kältemittelleitung beachten, siehe Montage- und Betriebsanleitung Innengerät.

Kondensatmenge beachten [Kap. 4.2].

Das Kondensat muss ungehindert und frostfrei ablaufen können (keine Rabatten oder Pflastersteine unter dem Gerät verlegen).

Weishaupt empfiehlt ein Drainagerohr in der Kiesschicht zu verlegen.

Wenn das Schutzrohr ① im Drainagebereich verlegt wird:

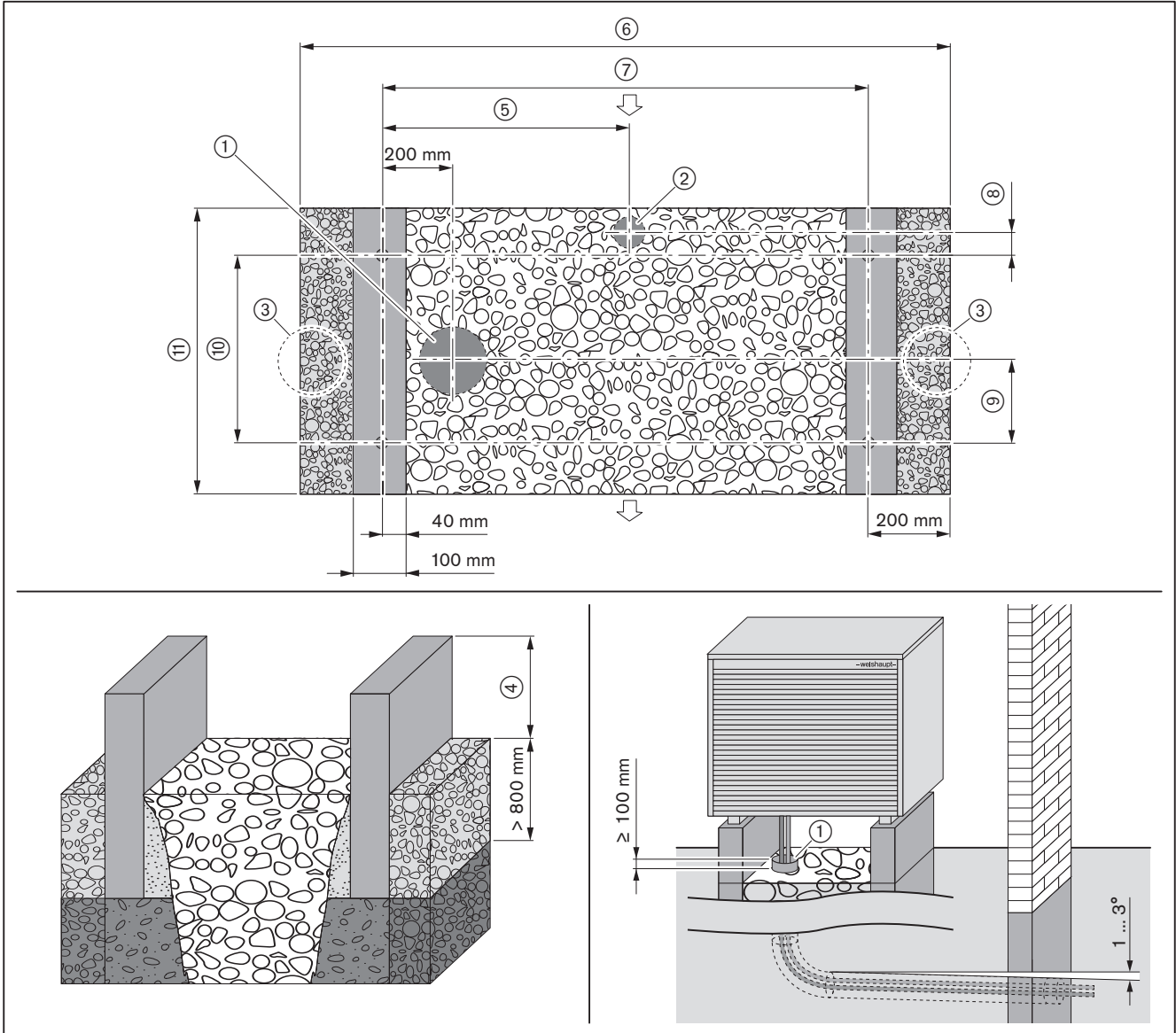
- ▶ Schutzrohr nicht ebenerdig enden lassen (min 100 mm Überstand).
- ▶ Schutzrohr abdichten.



#### **Alternative Verlegung vom Schutzrohr ③**

Wenn das Schutzrohr außerhalb vom Drainagebereich verlegt wird, können die Leitungen durch die Durchführungen am Gerätesockel nach außen geführt werden.

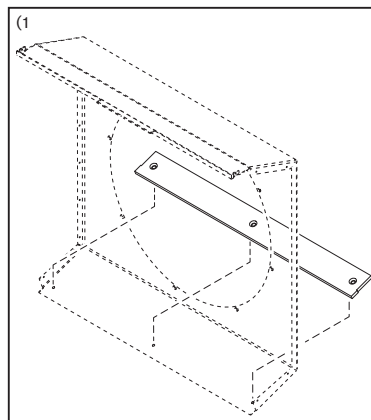
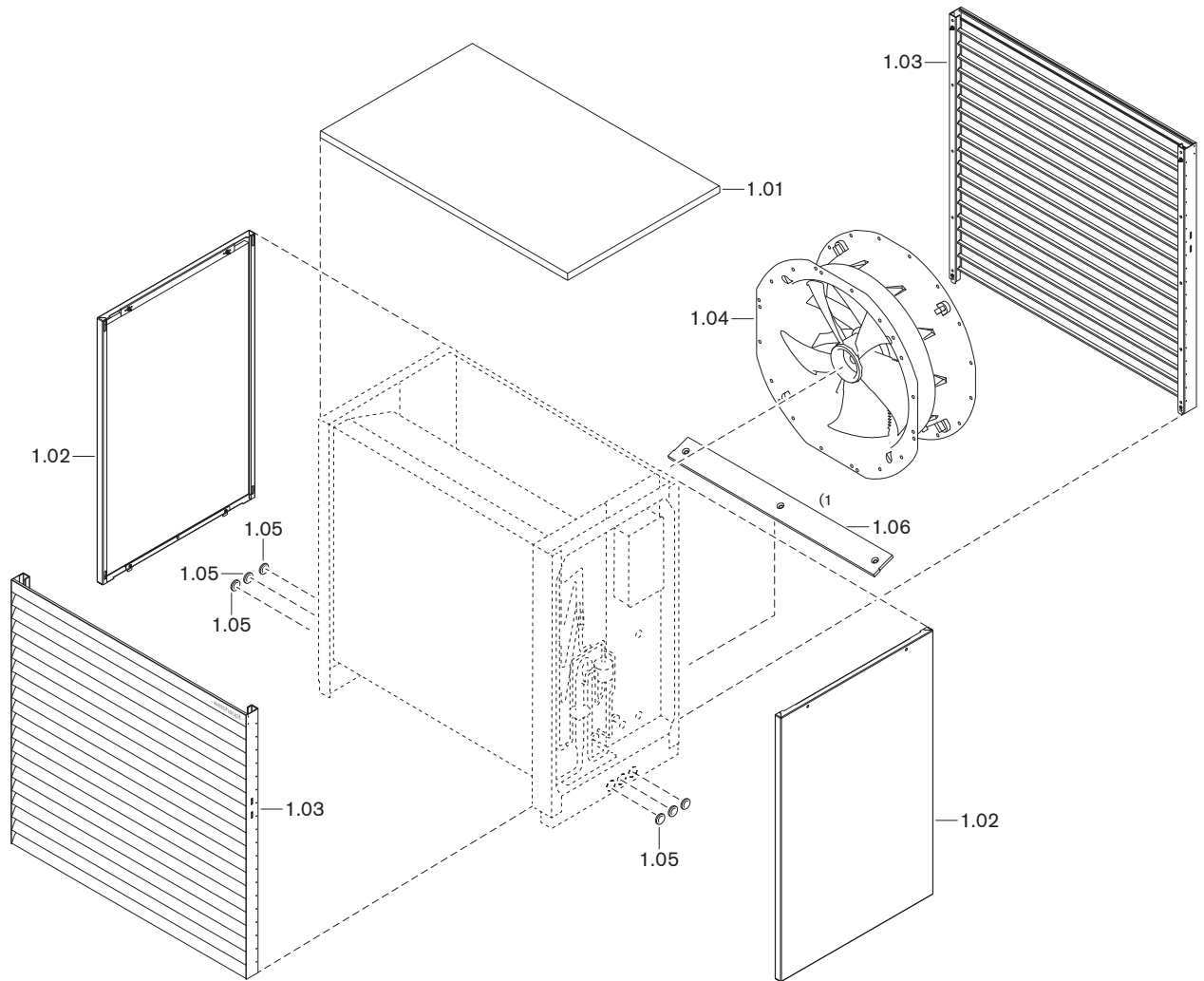
- ▶ Schutzrohr abdichten.
-



	Kiesschicht / Drainagebereich (mindestens bis Frosttiefe)				
	Betonsockel				
	Wasserdurchlässiges Erdreich				
	Luftrichtung				
①	Schutzrohr für Kältemittelleitung				
②	Ablaufstutzen Kondensatwanne Ø Außen 35 mm (optional)				
③	Alternative Verlegung Schutzrohr für Kältemittelleitung				
④	min 300 mm über dem Boden min 200 mm über der zu erwartenden Schneehöhe				
	<b>WBB 12</b>	<b>WBB 20</b>		<b>WBB 12</b>	<b>WBB 20</b>
⑤	559 mm	665 mm	⑨	230 mm	240 mm
⑥	min 1500 mm	min 1700 mm	⑩	480 mm	580 mm
⑦	1110 mm	1320 mm	⑪	min 625 mm	min 725 mm
⑧	20 mm	10 mm			

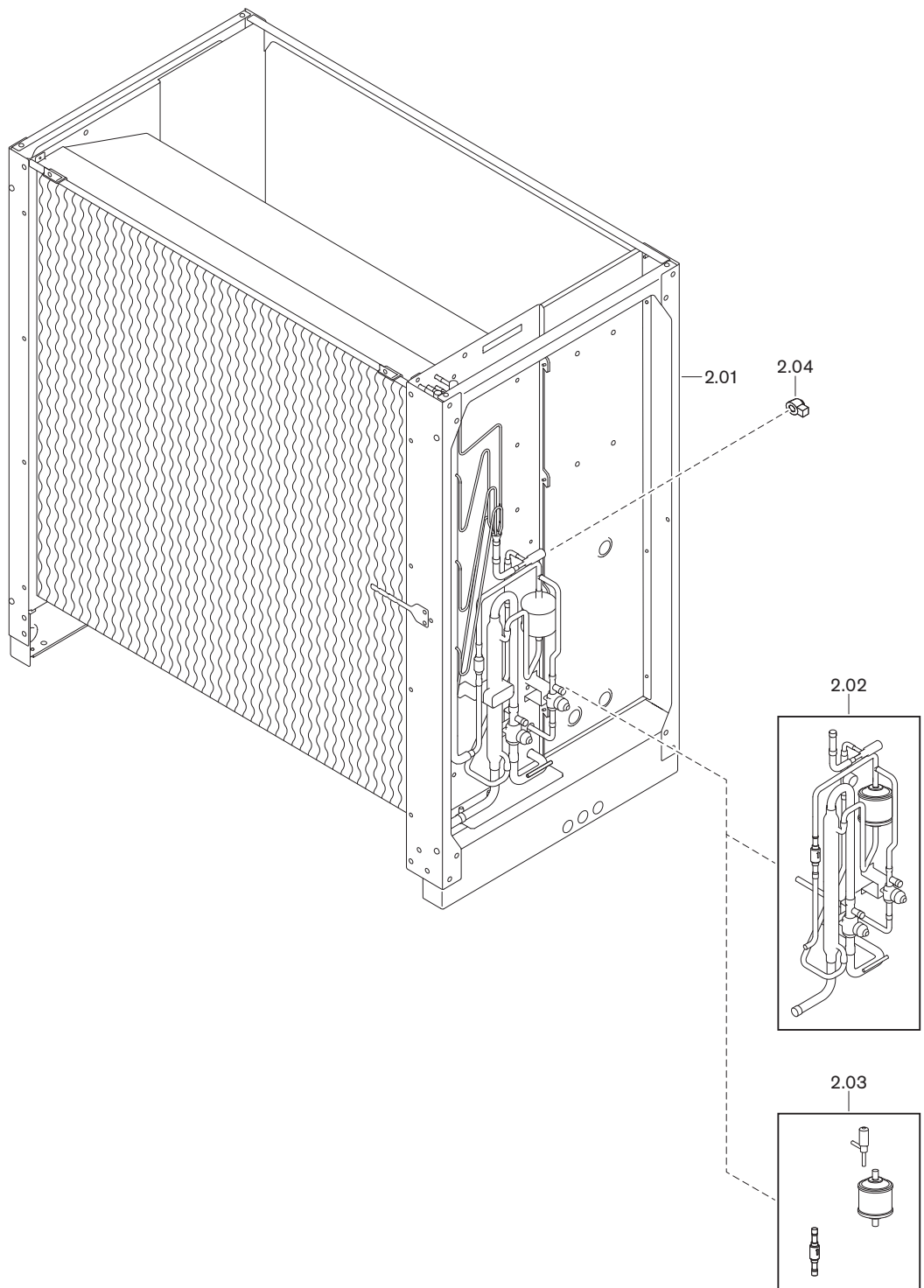
11 Ersatzteile

11 Ersatzteile



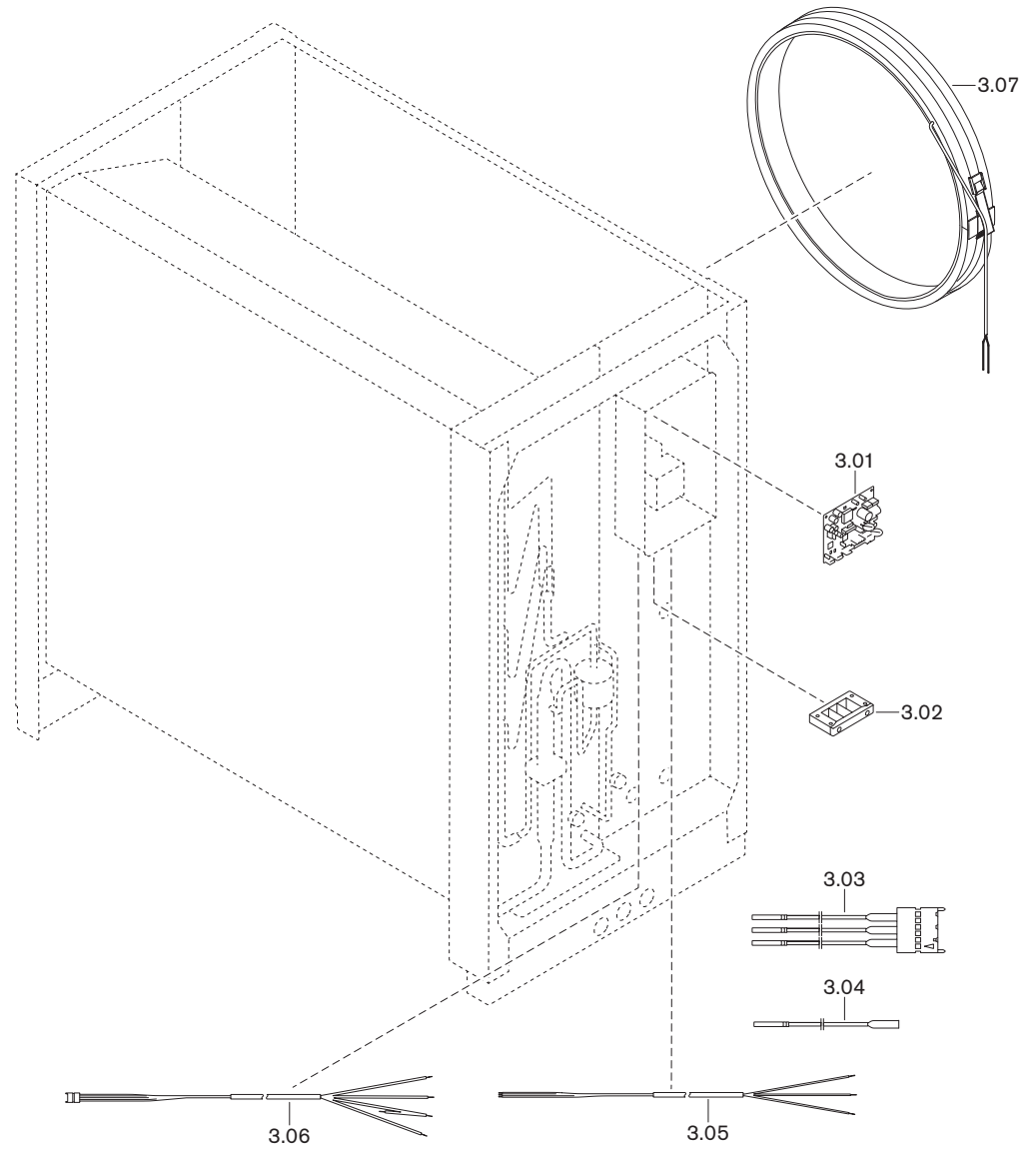
<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
1.01	Verkleidung oben komplett	
	WBB 12 (ab Ser.-Nr. 10397827):	
	– Standard	511 507 06 512
	– Signalweiß	511 507 06 732
	WBB 20:	
	– Standard	511 507 04 462
	– Signalweiß	511 507 04 482
1.02	Verkleidung Seite komplett	
	WBB 12 (ab Ser.-Nr.10397827):	
	– Standard	511 507 06 522
	– Signalweiß	511 507 06 762
	WBB 20:	
	– Standard	511 507 04 452
	– Signalweiß	511 507 04 472
1.03	Schutzgitter komplett	
	– WBB 12 (ab Ser.-Nr. 10397827)	511 507 06 352
	– WBB 20	511 507 04 502
1.04	Axialventilator D630 mm	511 507 04 412
1.05	Abdeckkappe einschnappend D35 (WBB 20)	511 507 02 487
1.06	Isolierung Gehäuseblech	
	– WBB 12	511 507 06 622
	– WBB 20	511 507 06 912

11 Ersatzteile



<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
2.01	Verdampfereinheit komplett	
	– WBB 12 (ab Ser.-Nr. 10397827)	511 507 06 422
	– WBB 20	511 507 06 922
2.02	Anschlussgruppe Kältetechnik	
	– WBB 12 ( $\frac{3}{8}$ " und $\frac{5}{8}$ " zusammen)	511 507 03 212
	– WBB 20 ( $\frac{3}{4}$ " )	511 507 03 572
	– WBB 20 ( $\frac{1}{2}$ " )	511 507 03 582
	– Schraderventileinsatz WBB 12/20	511 504 31 792
2.03	Kältetechnik-Einzelteile-Set WBB 12	511 504 45 012
2.04	Spule Expansionsventil	
	– WBB 12 (EXM-24U)	511 507 03 182
	– WBB 20 (EXL-24U)	511 507 03 312

11 Ersatzteile





<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
3.01	Leiterplatte	511 507 03 122
3.02	Kabeleinführungsleiste KEL-U	730 066
	– Kabeldurchführungstüllen KT4/3	730 067
	– Kabeldurchführungstüllen KT4	730 044
	– Kabeldurchführungstüllen KT5	730 045
	– Kabeldurchführungstüllen KT2/6	730 050
	– Kabeldurchführungstüllen KT8	730 048
3.03	Fühlersatz NTC-30	
	– WBB 12	511 507 03 242
	– WBB 20	511 507 03 592
3.04	Fühler NTC 10 K (Einzelfühler)	511 504 44 652
3.05	Leitung Lüfter Leistung, 1150 mm	511 507 03 192
3.06	Steuerleitung Lüfter, 1250 mm	511 507 03 202
3.07	Düsenringheizung komplett D630	511 507 04 032

## 12 Notizen







13 Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		<b>K</b>	
Abmessungen.....	18	Kältekreis .....	7
Abstand .....	21	Kältemittel .....	6, 7, 17
Anschlussplan.....	27	Kältemittel-Austritt .....	6
Arbeitsfeld Heizen.....	15	Kältemittelleitung.....	10, 17, 25
Arbeitsfeld Kühlen.....	16	Kaskade.....	4
Aufstellhöhe.....	12	Klimaerwärmungspotential.....	17
Aufstellung.....	11, 19	Kondensat.....	24
		Kugelhahn.....	7, 10
<b>B</b>		Kühlleistung.....	16
Bar .....	32		
Betonsockel .....	35	<b>L</b>	
Betriebsdruck .....	17	Lagerung .....	12
		Lamellen .....	22
<b>C</b>		Leistungsbereich.....	14
COP.....	14	Leistungszahl .....	14, 16
		Leitungsquerschnitt.....	11
<b>D</b>		Luft .....	10, 24
Deckel.....	22	Luftdurchsatz .....	14
Drainage.....	34, 35	Lüfter.....	9, 10
Druck .....	17	Luftfeuchtigkeit .....	12
Druckeinheit .....	32	Luftströmungsrichtung.....	10, 24
Düsenringheizung .....	11		
		<b>M</b>	
<b>E</b>		mbar .....	32
EER .....	16	Mindestabstand.....	21
Einheit .....	32	Mindestvolumenstrom.....	14
Elektrische Daten .....	11		
Elektroanschluss .....	10, 26	<b>N</b>	
Elektroheizung .....	30	Nennvolumenstrom.....	14
Elektrostatische Entladung .....	7	Netzspannung.....	11
Emission.....	13	Normen.....	11
Entsorgung.....	7		
Ersatzteile .....	37	<b>P</b>	
ESD-Schutzmaßnahmen.....	7	Pa.....	32
Expansionsventil.....	9, 10	Pascal .....	32
		Persönliche Schutzausrüstung .....	6
<b>F</b>		PSA .....	6
Fabriknummer .....	8		
Flüssigkeitsleitung .....	17	<b>R</b>	
Frosttiefe .....	35	Reinigen .....	31
Fühler .....	10		
Fühlerkennwerte.....	33	<b>S</b>	
Fundament.....	20, 35	Sauggasleitung.....	17
		Schall.....	13
<b>G</b>		Schallleistungspegel .....	13
Geräuschemissionswert.....	13	Schaltplan.....	27
Gewährleistung .....	5	Schraderventil.....	7, 10
Gewicht.....	17	Schutzart.....	11
GWP.....	17	Schutzausrüstung .....	6
		Schutzgitter .....	22
<b>H</b>		Schutzrohr .....	35
Haftung.....	5	Schwerlastanker.....	24
Heizwasser-Vorlauftemperatur .....	14	Serialnummer .....	8
		Serviceventil .....	7, 10
<b>I</b>		Sicherheitsmaßnahmen .....	6
Inhalt.....	17	Sicherung .....	11
		Spannungsversorgung .....	11

**T**

Temperatur ..... 12  
Transport..... 12, 23  
Treibhauspotential ..... 17  
Typ..... 8  
Typenschild ..... 8  
Typenschlüssel ..... 8

**U**

Umgebungsbedingungen ..... 12  
Umrechnungstabelle ..... 32

**V**

Ventilator ..... 9, 10  
Verdampfer ..... 9, 10  
Verkleidung..... 22  
Volumenstrom..... 14  
Vorlauftemperatur ..... 14

**W**

Wärmeleistung ..... 14  
Wartungsvertrag ..... 30  
Windlast..... 20

**Z**

Zulassungsdaten..... 11

## Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

	<p><b>W-Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 700 kW</b></span></p> <p>Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.</p>	<p><b>Wandhängende Brennwertsysteme für Gas</b> <span style="float: right;"><b>bis 800 kW</b></span></p> <p>Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.</p>	
	<p><b>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 12.000 kW</b></span></p> <p>Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar. Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.</p>	<p><b>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas</b> <span style="float: right;"><b>bis 1.200 kW</b></span></p> <p>Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p><b>WKmono 80 Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 17.000 kW</b></span></p> <p>Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt. Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.</p>	<p><b>Solarsysteme</b></p> <p>Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.</p>	
	<p><b>WK-Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 32.000 kW</b></span></p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p><b>Wassererwärmer/Energiespeicher</b></p> <p>Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.</p>	
	<p><b>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</b></p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>	<p><b>Wärmepumpen bis 180 kW (Einzelgerät)</b></p> <p>Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.</p>	
	<p><b>Service</b></p> <p>Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht. Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.</p>	<p><b>Erdsondenbohrungen</b></p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 17.000 Anlagen und weit über 3,2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	