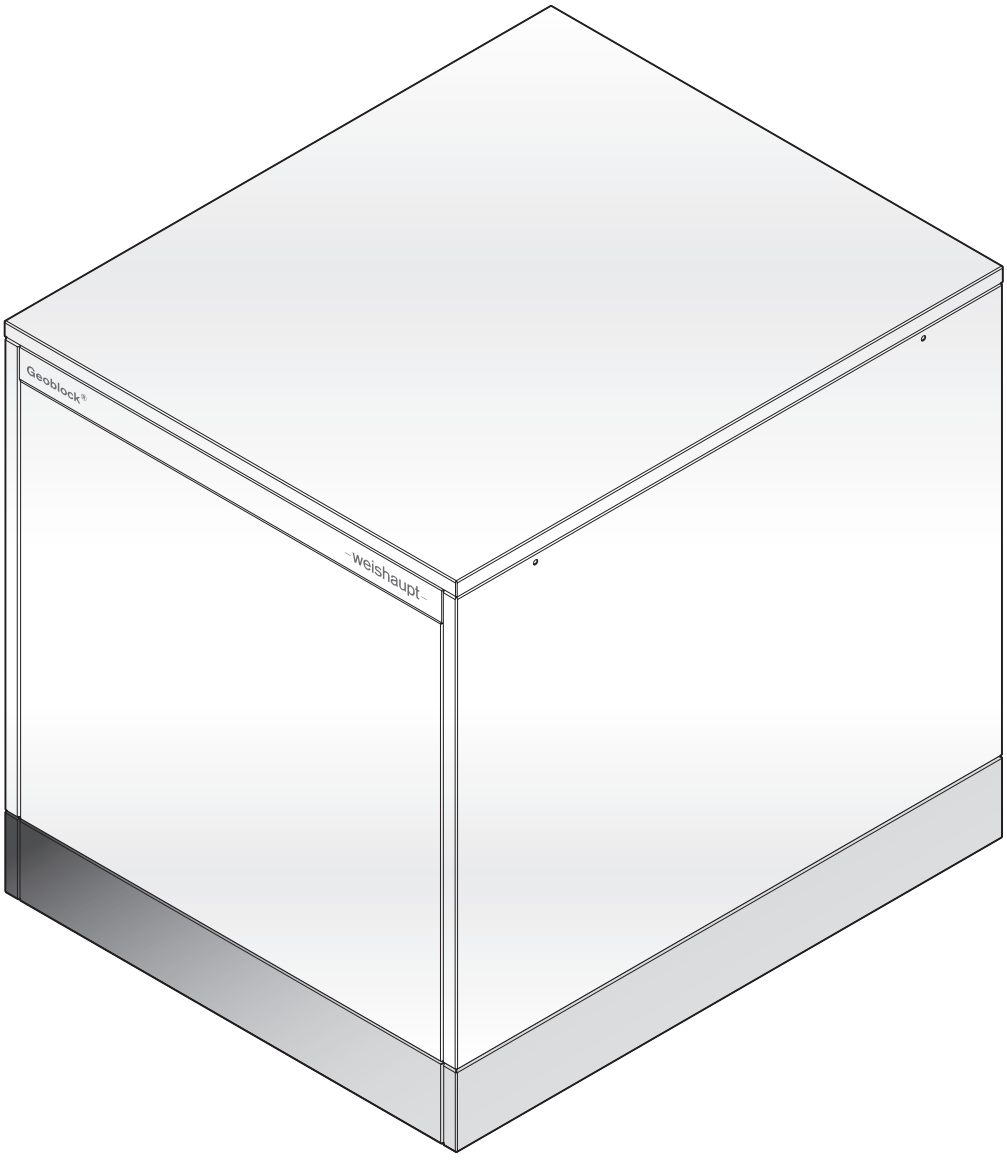
–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Sole/Wasser-Wärmepumpe Geoblock® WGB 20

83333701 ▪ 1/2025-08

1 Benutzerhinweise 4
1.1 Zielgruppe 4
1.2 Symbole in der Anleitung 4
1.3 Gewährleistung und Haftung 5

2 Sicherheit 6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2 Sicherheitszeichen am Gerät 6
2.3 Verhalten bei Kältemittel-Austritt 7
2.4 Sicherheitsmaßnahmen 7
2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) 7
2.4.2 Normalbetrieb 8
2.4.3 Elektrische Arbeiten 8
2.4.4 Kältekreis 8
2.4.5 Transport und Lagerung 9
2.5 Entsorgung 9

3 Produktbeschreibung 10
3.1 Typenschlüssel 10
3.2 Typ und Serialnummer 10
3.3 Funktion 11
3.3.1 Wasser-, Sole- und Kältemittelführende Komponenten 13
3.3.2 Elektrische Komponenten 14
3.3.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen 16
3.4 Technische Daten 17
3.4.1 Zulassungsdaten 17
3.4.2 Elektrische Daten 17
3.4.3 Aufstellung 17
3.4.4 Umgebungsbedingungen 18
3.4.5 Emissionen 18
3.4.6 Leistung 18
3.4.6.1 Leistung Heizen 19
3.4.6.2 Leistung Kühlen (Ausführung MDP) 20
3.4.6.3 Restförderhöhe Heizkreis 21
3.4.6.4 Restförderhöhe Solekreis 21
3.4.7 Medium 21
3.4.8 Kennlinien Heizen 22
3.4.9 Betriebsdruck 23
3.4.10 Solekreis 23
3.4.11 Inhalt 23
3.4.12 Abmessungen 24
3.4.13 Gewicht 24

4 Montage 25
4.1 Montagebedingungen 25
4.2 Wärmepumpe aufstellen 26
4.2.1 Schutzbereich 27
4.2.2 Mindestabstand 28
4.2.2.1 Aufstellung 28
4.2.3 Transport 31

4.2.4 Wärmepumpe montieren ... 34

5 Installation ... 35
5.1 Anforderungen an das Heizwasser ... 35
5.1.1 Anlagenvolumen ... 35
5.1.2 Wasserhärte ... 36
5.2 Hydraulikanschluss ... 37
5.3 Wärmequellenseitiger Anschluss ... 40
5.3.1 Thermostat Sole Frostschutz montieren (optional) ... 42
5.3.2 Soledruckschalter montieren (optional) ... 43
5.4 Elektroanschluss ... 44
5.4.1 Anschlussplan ... 46

6 Inbetriebnahme ... 47

7 Außerbetriebnahme ... 48

8 Wartung ... 49
8.1 Hinweise zur Wartung ... 49
8.2 Komponenten ... 51
8.3 Verkleidung austauschen ... 52
8.4 Schlammabscheider Heizkreis spülen ... 54
8.5 Ausdehnungsgefäß Solekreis prüfen ... 55
8.6 Kältekreis auf Dichtheit prüfen ... 56
8.7 Heizkreis entlüften ... 56

9 Technische Unterlagen ... 57
9.1 Fühlerkennwerte ... 57
9.2 Umrechnungstabelle Druckeinheit ... 58
9.3 Druckgeräte ... 58

10 Projektierung ... 59
10.1 Fundamentplan ... 59

11 Notizen ... 60

12 Stichwortverzeichnis ... 62

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

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



Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

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 für den Betreiber 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 in der Anleitung

 **GEFAHR**	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 **WARNUNG**	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 **VORSICHT**	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 **HINWEIS**	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
▶	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
✓	Resultat nach einer Handlung.
▪	Aufzählung
…	Wertebereich oder Auslassungszeichen
xx	Platzhalter für Ziffern, z. B. Sprachenschlüssel bei Druck-Nr.
Anzeigetext	Schriftart für Text, der in der Anzeige erscheint.

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
- Wärmequelle ist nicht auf den tatsächlichen Wärmebedarf abgestimmt

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmepumpe Geoblock® ist ausschließlich geeignet für:
- Erwärmung von Heizwasser nach VDI 2035
- monoenergetischen, monovalenten und bivalenten Betrieb
- passive Kühlung von Heizwasser nach VDI 2035

Das Gerät darf nur mit einer Weishaupt Regelung betrieben werden. Folgende Kombination ist möglich:
- WGB 20-A-MD(P)-A mit Wärmepumpenregler WGB 20

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden [Kap. 3.4].

Das Gerät darf nur im Freien betrieben werden.

Eine Bauaustrocknung ist nur mit einem separaten zweiten Wärmeerzeuger zulässig.

Die Einsatzgrenze der Wärmepumpe muss eingehalten werden.

Das Gerät ist zur Anwendung im häuslichen Bereich konzipiert. Beim Einsatz in industrieller Umgebung sind ggf. bauseits zusätzliche EMV-Maßnahmen erforderlich.

Unsachgemäße Verwendung kann:
- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

2.2 Sicherheitszeichen am Gerät

Symbol	Beschreibung	Position
	Warnung vor elektrischer Spannung	Elektrokasten
		Inverter
		Verdichter
	Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (ESD)	Elektrokasten
		Inverter
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen	Elektrokasten
		Verdichter
		Trockner
		Hochdruckschalter
		Schraderventil
	Gefahr durch elektrischen Strom	Inverter
	Anleitung beachten	Inverter
		Verdichter
	Augenschutz benutzen	Verdichter
	Schulung erforderlich	Verdichter

2.3 Verhalten bei Kältemittel-Austritt

Die Wärmepumpe ist mit brennbarem Kältemittel vorbefüllt.

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

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern, z. B.:
- kein Licht ein- oder ausschalten
- keine Elektrogeräte betätigen
- keine Mobiltelefone verwenden

- ▶ Über bauseitige Sicherung Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Hausbewohner warnen.
- ▶ Kältetechniker oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
- ▶ Betreiber benachrichtigen.
- ▶ Sicherstellen, dass im Freien oder in angrenzenden Räumen und Gebäuden keine Personen gefährdet werden.

Wenn bei Transport oder Lagerung eine Beschädigung auftritt, zusätzlich:
- ▶ Wärmepumpe sofort an einen gesicherten Ort im Freien bringen.
- ▶ Sicherstellen, dass im Abstand von 6 Meter keine Zündquellen oder offene Flammen vorhanden sind.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen [Kap. 8.2].

Sicherheitsdatenblatt für den Wärmeträger beachten:
- Geosol N 30 Liter (Druck-Nr. 860217xx)
- Geosol N 200 Liter (Druck-Nr. 860360xx)
- Tyfocor® (Druck-Nr. 860038xx)

2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Die persönliche Schutzausrüstung schützt den Träger bei Arbeiten am Gerät.

Sicherheitsschuhe müssen bei allen Arbeiten am Gerät getragen werden.

Weitere erforderliche PSA wird im jeweiligen Kapitel durch ein Gebotszeichen abgebildet.

Symbol	Beschreibung	Information
	Handschutz benutzen	▶ Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
	Augenschutz benutzen	▶ Dichtschließende Schutzbrille nach EN 166 tragen.

2.4.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten und ggf. austauschen.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.
- Gerät nicht mit starkem Wasserstrahl reinigen.
- Verkleidung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden.

2.4.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:
- Unfallverhütungsvorschriften (z. B. 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

2.4.4 Kältekreis

- Vor der Arbeit am Kältekreis den Betreiber informieren.
- Arbeiten am Kältekreis darf nur Fachpersonal durchführen, mit:
  - Sachkunde nach §5 ChemKlimaSchutzV
  - zusätzlicher Qualifizierung für brennbare Kältemittel der Sicherheitsklasse A3
- Vor der Arbeit am Kältekreis die Wärmepumpe mit einem geeigneten Gaswarngerät auf austretendes Kältemittel prüfen.
- Wärmepumpe über bauseitige Sicherung spannungsfrei schalten.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen nur an Geräten durchgeführt werden, die über den Potenzialausgleich geerdet sind. Dadurch wird eine elektrostatische Aufladung vermieden.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Mindestabstände eingehalten werden [Kap. 4.2.2].
- Nur für das Kältemittel zugelassenes Werkzeug und Prüfgeräte verwenden.
- Pulver-Feuerlöscher bereithalten.
- Dichtheitsprüfung mit Lecksuchgerät nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

Reparatur Kältekreis

Bei Reparatur vom Kältekreis zusätzlich beachten:
- Gesamtes Wartungspersonal und andere Personen, die sich in der Umgebung aufhalten, über die Art der Arbeit informieren.
- Vor Beginn der Arbeit den Bereich um den gesamten Kältekreis auf mögliche Zündquellen prüfen.
- Vorhandene Zündquellen beseitigen.
- Sicherstellen, dass die erforderlichen Warnschilder angebracht sind.
- Sicherstellen, dass die Arbeitsstelle sich im Freien befindet und ausreichend belüftet wird.
- Belüftung für die gesamte Dauer der Arbeit aufrechterhalten.
- Vor und während der Arbeit die Umgebung um den gesamten Kältekreis mit Lecksuchgerät, das für brennbares Kältemittel geeignet ist, prüfen.

2.4.5 Transport und Lagerung

Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel in einem hermetisch dichten Kreislauf. Durch eine Beschädigung kann ggf. Kältemittel austreten. Wenn ein Schaden auftritt, muss die Wärmepumpe sofort an einen gesicherten Ort im Freien gebracht werden. Dort kann das Kältemittel ggf. gefahrlos austreten oder von dafür qualifiziertem Fachpersonal abgesaugt und entsorgt werden [Kap. 2.3].

Transport

Weishaupt empfiehlt ein geeignetes Gaswarngerät im Transportmittel mitzuführen, um ggf. ein Austreten vom Kältemittel prüfen zu können.

- Zündquellen und offene Flammen verhindern (z. B. elektrische Geräte und Anlagen, heiße Oberflächen, usw.).
- Europäische Gefahrgut-Vorschriften (ADR-Richtlinie) und nationale Vorschriften beachten.
- Transport nur in der Originalverpackung.

Beim Transport ohne Originalverpackung muss das Kältemittel vorher fachgerecht aus dem Gerät entfernt werden.

Lagerung

- Zündquellen und offene Flammen verhindern.
- Mindestraumvolumen für den Lagerraum beachten.
- Lagerraum kennzeichnen (z. B. "Rauchen Verboten"), dabei die örtlichen Vorschriften beachten.
- Ggf. Feuerwehrplan und Brandschutzkonzept prüfen und anpassen.

Bei der Aufstellung in Messen und Ausstellungen muss das Kältemittel vorher fachgerecht aus dem Gerät entfernt werden.

2.5 Entsorgung

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

Kältemittel und Kältemaschinenöl fachgerecht entsorgen, dabei beachten:

- im Kältemaschinenöl ist Kältemittel gelöst
- das gelöste Kältemittel kann ausgasen
- Komponenten aus dem Kältekreis müssen:
  - mit Stickstoff gespült und verschlossen werden
  - sichtbar gekennzeichnet werden um auf die Gefahr von ausgasendem Kältemittel hinzuweisen

3 Produktbeschreibung

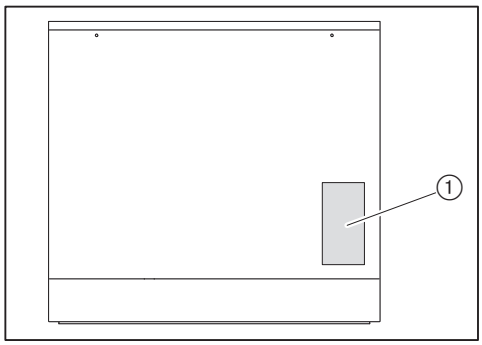
3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WGB 20-A-MDP-A

WGB	Baureihe: Weishaupt Geoblock®
20	Leistungsgröße: 20
A	Konstruktionsstand
M	Ausführung: modulierend
D	Ausführung: dreiphasig
P	Ausführung: passive Kühlung
A	Aufstellung: außen

3.2 Typ und Serialnummer

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



① Typenschild

Mod.: _____	**Ser. Nr.:** _____

3.3 Funktion

Das Erdreich speichert Wärme, die von der Sole (Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel) aufgenommen wird. Eine Umwälzpumpe fördert die erwärmte Sole in den Verdampfer der Wärmepumpe. Im Verdampfer wird die Wärme an das Kältemittel im Kältekreis übertragen. Über den Kältekreis in der Wärmepumpe wird die Wärme an den Heizkreis weitergegeben.

Verdampfer

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

Verdichter

Der Verdichter fördert das Kältemittel aus dem Verdampfer und bringt es auf ein höheres Druck- und Temperaturniveau.

Verflüssiger

Über den Verflüssiger gibt das Kältemittel die gewonnene Energie an das Heizwasser ab.

Expansionsventil

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

Inverter

Mit dem Inverter kann der Verdichter mit einer modulierenden Drehzahl betrieben werden. Dadurch wird die Leistung stetig an die Leistungsanforderung angepasst.

Luft-Schlammabscheider (Heizkreis)

Der Luftabscheider scheidet Luft aus dem Heizwasser ab, der Schlammabscheider scheidet Verunreinigungen aus dem Heizwasser ab. Dadurch wird der Verflüssiger geschützt.

Schmutzfänger

Der Schmutzfänger filtert Verunreinigungen aus dem Solekreis und schützt somit die Sonde und die Wärmepumpe.

Volumenstromsensor

Der Volumenstromsensor misst im Heizkreis den Volumenstrom und überwacht den Mindestdurchfluss.

Thermostat Sole Frostschutz (optional)

Der Thermostat überwacht die Soletemperatur und schützt somit die Sole vor Frost.

Soledruckschalter (optional)

Wenn der Druck im Solekreis 0,5 bar unterschreitet, schaltet die Solepumpe (M11) und die Umwälzpumpe Solekreis (M12, Ausführung MDP) ab. Über die Software wird der Verdichter abgeschaltet (W89 und W212). Sobald der Druck im Solekreis auf 1,3 bar ansteigt, wird der Verdichter wieder freigegeben.

Wärmetauscher Solekreis (Ausführung MDP)

Mit dem Wärmetauscher im Solekreis kann die Wärmepumpe in der Betriebsart `Passive Kühlung` betrieben werden.

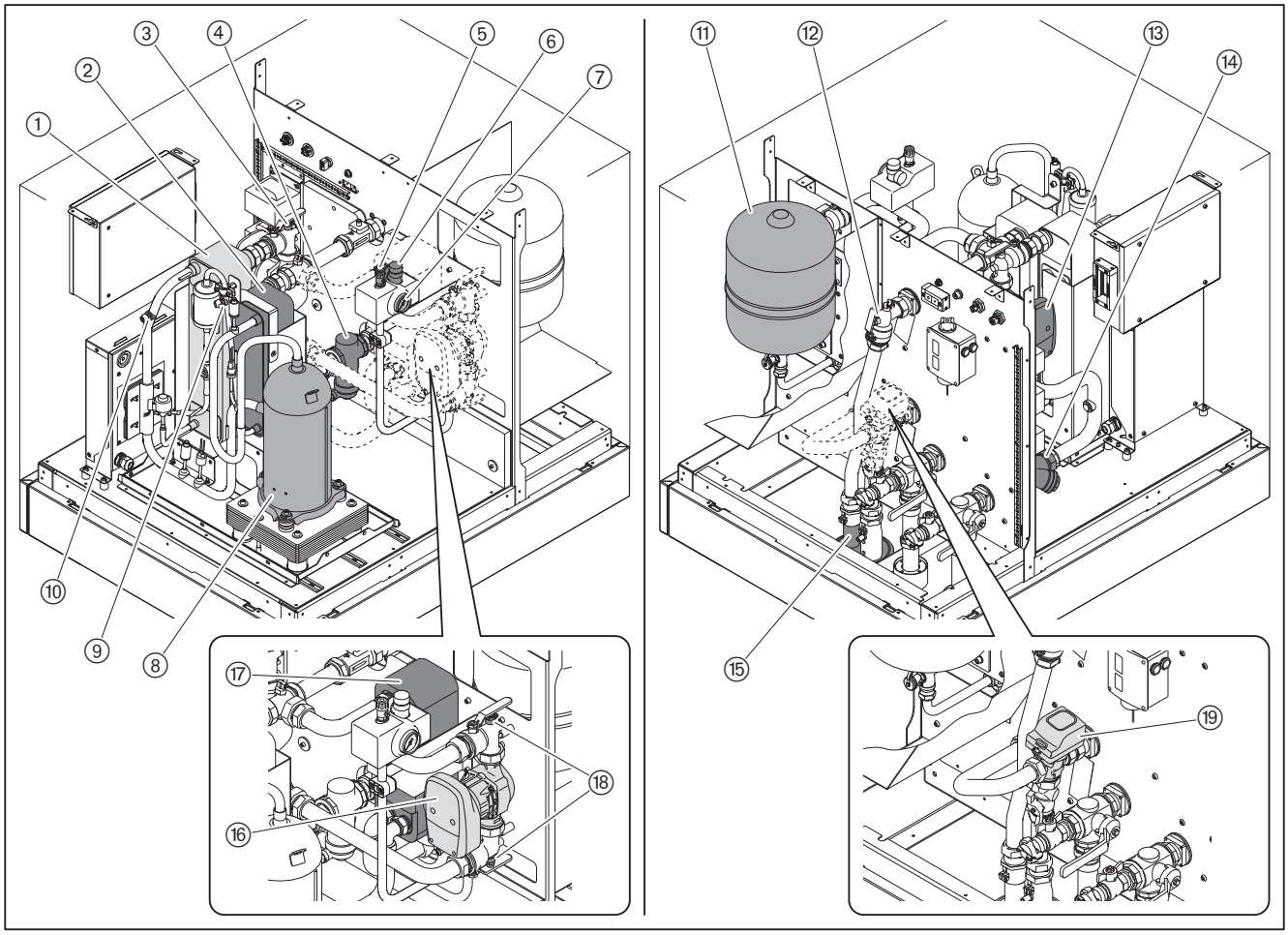


Nur für Ausführung MD
Passive Kühlung ist nicht nachrüstbar.

Rohrheizung (Zubehör)

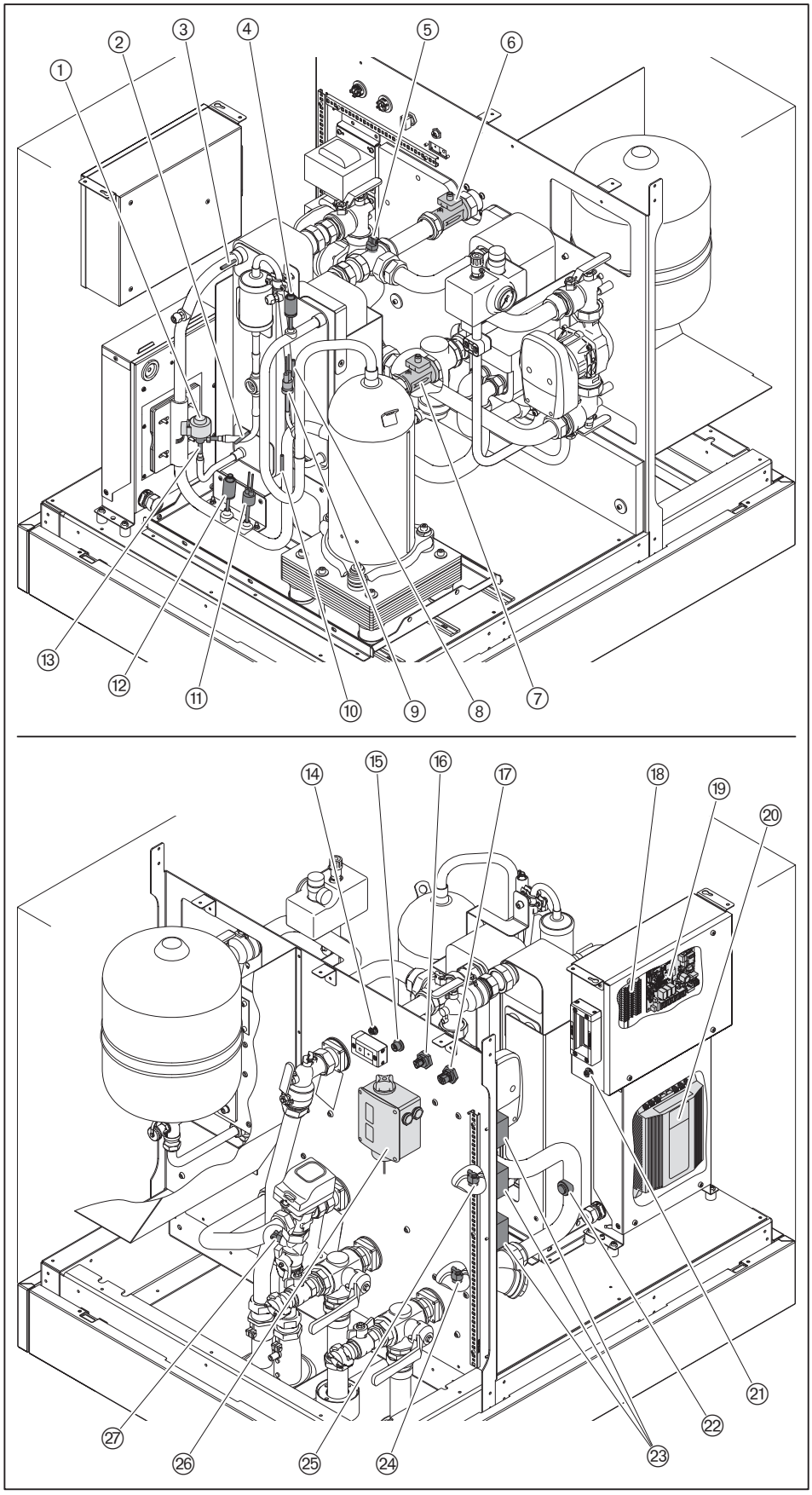
Bei niedriger Heizkreistemperatur oder Störung kann eine Rohrheizung (Elektroheizung mit 2 oder 3 Stufen) im Vorlauf Heizkreis die Wärmepumpe unterstützen.

3.3.1 Wasser-, Sole- und Kältemittelführende Komponenten



① Verdampfer
② Verflüssiger
③ Entlüftungsventil Wärmequelle
④ Schlammabscheider Heizkreis G1½
⑤ Entlüftungsventil Sicherheitsbaugruppe Sole
⑥ Sicherheitsventil Solekreis
⑦ Manometer Soledruck
⑧ Verdichter
⑨ Schraderventil Flüssigkeitsleitung ½"
⑩ Schraderventil Sauggasleitung $^{7}/_{8}$"
⑪ Ausdehnungsgefäß Solekreis G¾
⑫ Entlüftungsventil Heizkreis
⑬ Solepumpe (M11)
⑭ Schmutzfänger Solekreis
⑮ Heizwasserleitung (Fernwärmeleitung)
⑯ Umwälzpumpe Solekreis (M12, Ausführung MDP)
⑰ Wärmetauscher Solekreis (Ausführung MDP)
⑱ Entlüftungsventil Solekreis (Ausführung MDP)
⑲ Umschaltventil (Ausführung MDP)

3.3.2 Elektrische Komponenten



① Spule Expansionsventil
② Kältemittelfühler Expansionsventil Eintritt (T5)
③ Wärmetauscherfühler Verdampfer Austritt (T3)
④ Hochdrucksensor (P2)
⑤ Vorlauffühler Wärmepumpe (T7)
⑥ Volumenstromsensor Heizkreis
⑦ Volumenstromsensor Solekreis
⑧ Druckgasfühler (DT)
⑨ Hochdruckschalter
⑩ Verdichtersauggasfühler (T4)
⑪ Niederdruckschalter
⑫ Niederdrucksensor (P1)
⑬ Expansionsventil
⑭ Geräteanschluss Thermostat Sole Frostschutz (optional)
⑮ Geräteanschluss Modbus
⑯ Geräteanschluss Steuerung
⑰ Geräteanschluss Verdichter
⑱ Klemmleiste
⑲ Steuerplatine Kältesatz SEC
⑳ Inverter
㉑ Geräteanschluss Soledruckschalter (optional)
㉒ Anschluss Soledruckschalter (optional)
㉓ Spule für Inverter
㉔ Solefühler Wärmequelle Eingang in WP (T2)
㉕ Solefühler Wärmequelle Ausgang aus WP (T1)
㉖ Thermostat Sole Frostschutz (optional)
㉗ Rücklauffühler (T6)

3.3.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen

Hochdruckschalter

Wenn der Druck im Kältekreis 32 bar überschreitet, schaltet der Verdichter ab (W 15 und W 111). Sobald der Druck im Kältekreis auf der Hochdruckseite auf < 24 bar abfällt, wird der Verdichter wieder freigegeben.

Niederdruckschalter

Wenn der Druck im Kältekreis 1,9 bar unterschreitet, schaltet der Verdichter ab (W 15 und W 111). Sobald der Druck im Kältekreis auf der Niederdruckseite auf > 3,0 bar ansteigt, wird der Verdichter wieder freigegeben.

Sicherheitsventil Solekreis

Wenn der Druck im Solekreis 2,5 bar überschreitet, spricht das Sicherheitsventil an und bläst den Überdruck ab.

Sicherheitswärmetauscher

Der doppelwandige Sicherheitswärmetauscher scheidet bei einer Leckage austretendes Kältemittel in das Gehäuse ab. Somit kann kein Kältemittel in den Heizkreis gelangen.

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

KEYMARK (DIN CERTCO)	beantragt
Grundlegende Normen	EN 14511-1 … 4:2022 EN 14825:2022 EN 12102-1:2022 Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.4.2 Elektrische Daten

Schutzart	IP54

Steuerung

	Ausführung MDP	**Ausführung MD**
Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz	
Leistungsaufnahme	max 390 W	max 250 W
Leistungsaufnahme Standby	5 W	
Sicherung extern	max B13 A(3	
RCD(1 (optional)(2	Typ A	

(1 Fehlerstrom-Schutzschalter.
(2 Örtliche Vorschriften beachten.
(3 Maximal zulässige Sicherung. Ggf. ist eine kleinere Sicherung möglich. Bei der Auslegung maximale Leistungsaufnahme in Kombination mit örtlichen Bedingungen beachten..

Verdichter

Netzspannung / Netzfrequenz	400 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	max 7300 W
Leistungsaufnahme Standby	20 W
Anlaufstrom	max 8 A
Sicherung extern	max C20 A(3
RCD(1 (optional)(2	allstromsensitiv Typ B

(1 Fehlerstrom-Schutzschalter.
(2 Örtliche Vorschriften beachten.
(3 Maximal zulässige Sicherung. Bei Versorgung mit einer Bemessungsspannung von 230 V ist eine Sicherung extern C 16 A oder ggf. kleiner möglich. Bei der Auslegung die maximale Leistungsaufnahme in Kombination mit den örtlichen Bedingungen beachten.

3.4.3 Aufstellung

Aufstellung	außen

3.4.4 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb - Heizen	–22 … +35 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	–25 … +60 °C
relative Luftfeuchtigkeit bei Transport/Lagerung	max 80 %, keine Betauung
Aufstellhöhe	max 2000 m(1

(1 Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

3.4.5 Emissionen

Schall

Zweizahl-Geräuschemissionswerte	
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW) bei Norm-Nennbedingungen B0 / W55	41 dB(A)(1
Unsicherheit K_{WA}	3 dB(A)

(1 Nach ISO 9614-2 ermittelt.
Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

3.4.6 Leistung

Norm-Nennvolumenstrom Verflüssiger	B0 / W35 (5 K)(1	1,00 m³/h
Mindestvolumenstrom	Heizbetrieb	0,80 m³/h
Maximalvolumenstrom	Heizbetrieb	3,00 m³/h
Norm-Nennvolumenstrom Sole	BO / W35 (3 K)(1	1,40 m³/h
Maximalvolumenstrom Sole		4,82 m³/h
Leistungsbereich Heizen	B0 / W35 (5 K)	3,7 … 20,5 kW

(1 Norm-Nennbedingungen und Temperaturspreizung nach EN 14511-2, Ausgabestand siehe Grundlegende Normen [Kap. 3.4.1].

3.4.6.1 Leistung Heizen

Leistungsdaten nach EN 14511-3:2018.

Heizwasser-Vorlauftemperatur	+20 … +70 °C
Sole-Einsatzgrenze Heizen (Eintrittstemperatur der Sole in die Wärmepumpe)	–5 … +25 °C

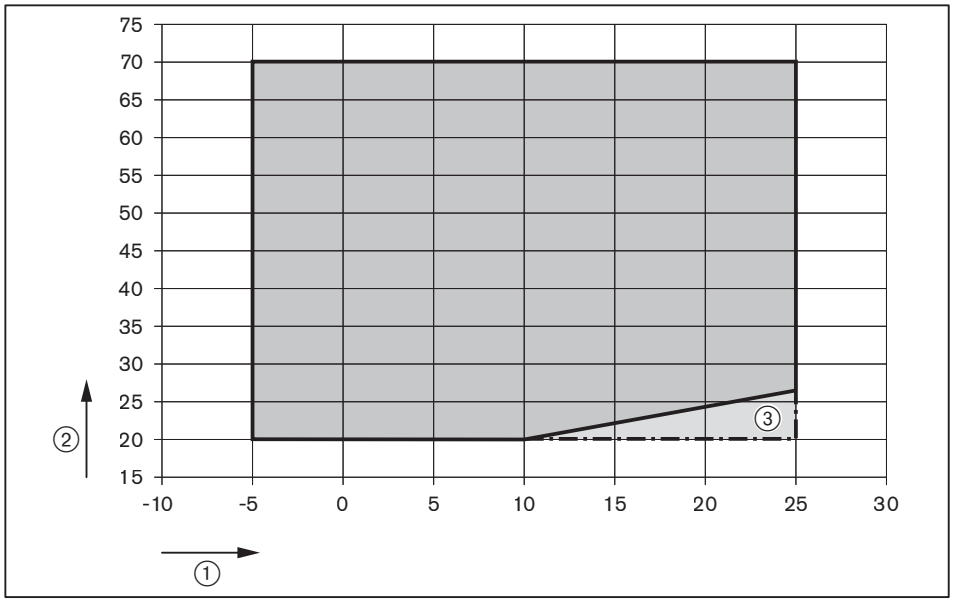
Norm-Nennbedingungen B0 / W35

Wärmeleistung	5,81 kW
Leistungszahl (COP)	4,74

Arbeitsfeld Heizen

Bei Betriebsbedingungen unterhalb der minimalen Vorlauftemperatur (z. B. für Betonkernaktivierung, Schwimmbadladung), ist eine Rücklaufanhebung der Wärmepumpe erforderlich.

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.



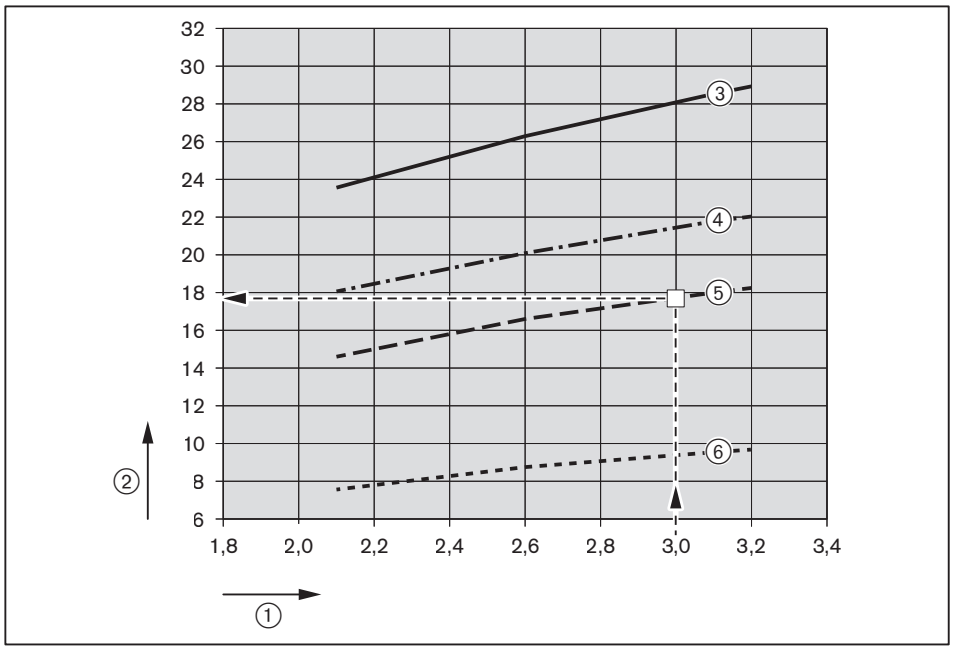
① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP
② Vorlauftemperatur [°C]
③ eingeschränkter Arbeitsbereich

3.4.6.2 Leistung Kühlen (Ausführung MDP)

Kühlwasser-Rücklauftemperatur (Eintrittstemperatur vom Kühlwasser in die Passive Kühlstation)	+5 … +40 °C
Sole-Einsatzgrenze Kühlen (Eintrittstemperatur der Sole in die Passive Kühlstation)	+2 … +16 °C

Beispiel

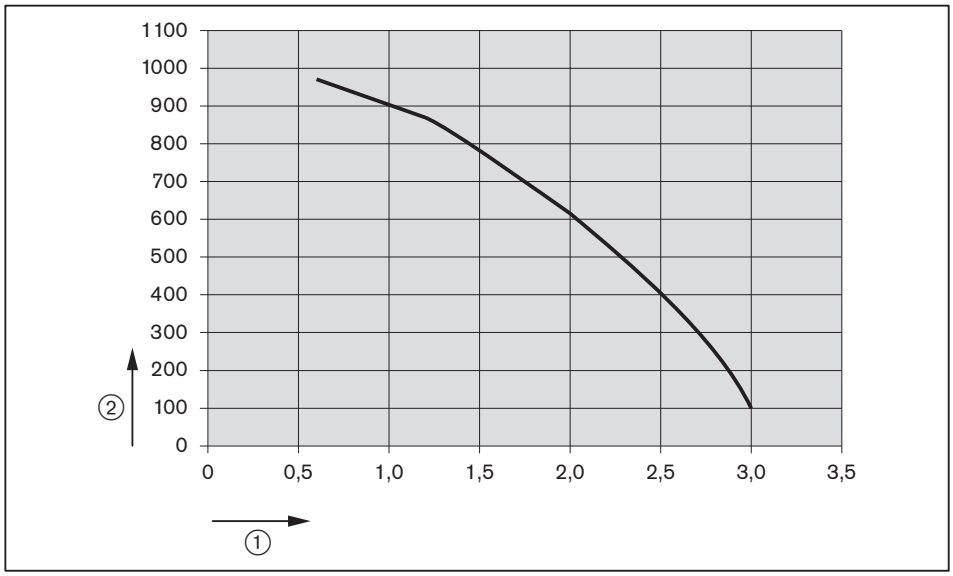
Kühlleistung	17,68 kW
Eintrittstemperatur Sole	12 °C
Eintrittstemperatur Kühlwasser	20 °C
Nennvolumenstrom Solekreis	3,8 m³/h
Nennvolumenstrom Kühlkreis	3,0 m³/h



① Volumenstrom Kühlkreis [m^3/h]
② Kühlleistung [kW] bei Kühlwasser-Eintrittstemperatur 20 °C und Nennvolumenstrom Solekreis 3,8 m³/h
③ bei Sole-Eintrittstemperatur 6 °C
④ bei Sole-Eintrittstemperatur 10 °C
⑤ bei Sole-Eintrittstemperatur 12 °C
⑥ bei Sole-Eintrittstemperatur 16 °C

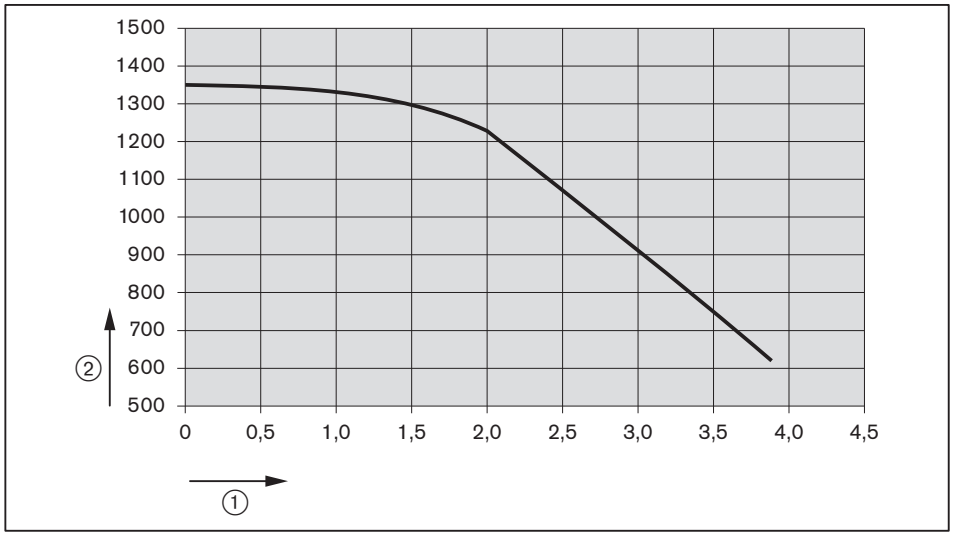
3.4.6.3 Restförderhöhe Heizkreis

Mit Pumpengruppe UPM10L 32-105-180 und Fernwärmeleitung WHZ-FL 40 Länge 30 m



① Durchfluss [m³/h]
② Restförderhöhe [mbar]

3.4.6.4 Restförderhöhe Solekreis



① Durchfluss [m³/h]
② Restförderhöhe [mbar]

3.4.7 Medium

Heizwasser	nach VDI 2035

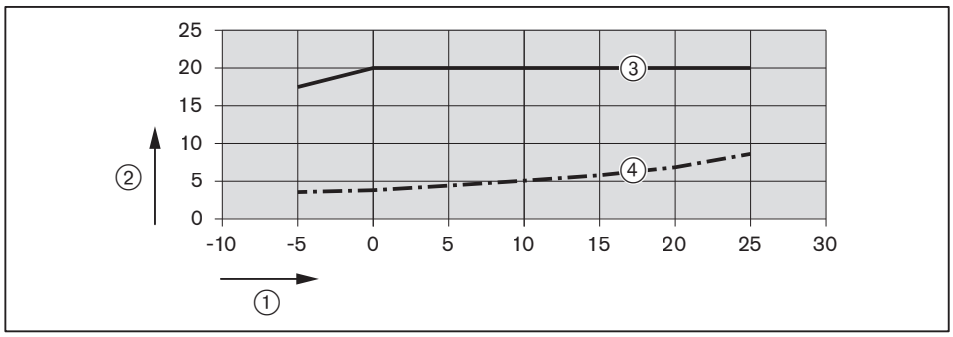
3.4.8 Kennlinien Heizen

In Anlehnung an DIN EN 14511.

Die Wärmequelle muss für die maximale Heizleistung der Wärmepumpe ausgelegt sein.

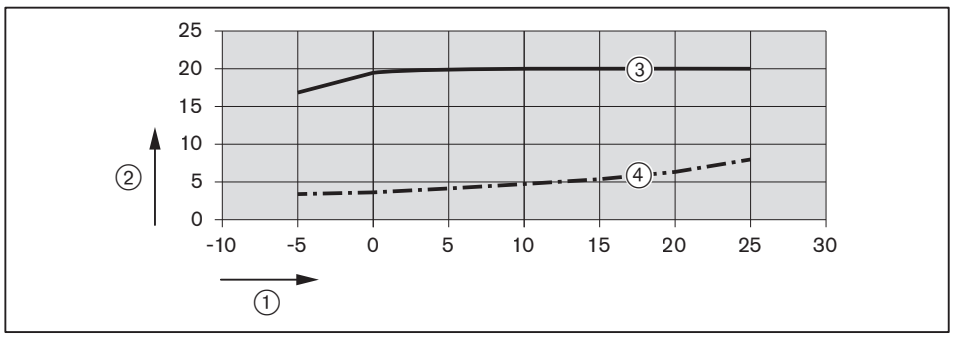
In Kombination mit einer Weishaupt geoplus®-Turbosonde kann die maximale Heizleistung der Wärmepumpe durch den Weishaupt-Kundendienst auf die tatsächlich erforderliche Heizleistung für das Gebäude begrenzt werden.

WGB 20 – Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C



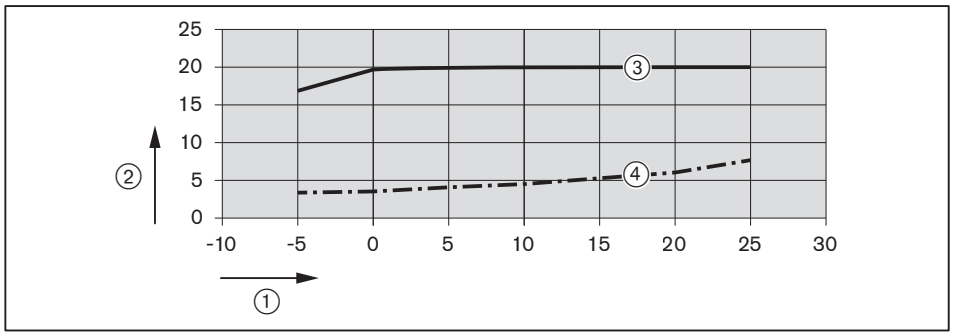
① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP [°C]
② Heizleistung [kW]
③ Heizleistung maximal
④ Heizleistung minimal

WGB 20 – Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 45 °C



① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP [°C]
② Heizleistung [kW]
③ Heizleistung maximal
④ Heizleistung minimal

WGB 20 – Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C



① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP [°C]
② Heizleistung [kW]
③ Heizleistung maximal
④ Heizleistung minimal

3.4.9 Betriebsdruck

Kältemittel Hochdruckseite	max 32 bar
Kältemittel Niederdruckseite	max 21 bar
Heizwasser	max 3 bar
Sole	max 2,5 bar

3.4.10 Solekreis

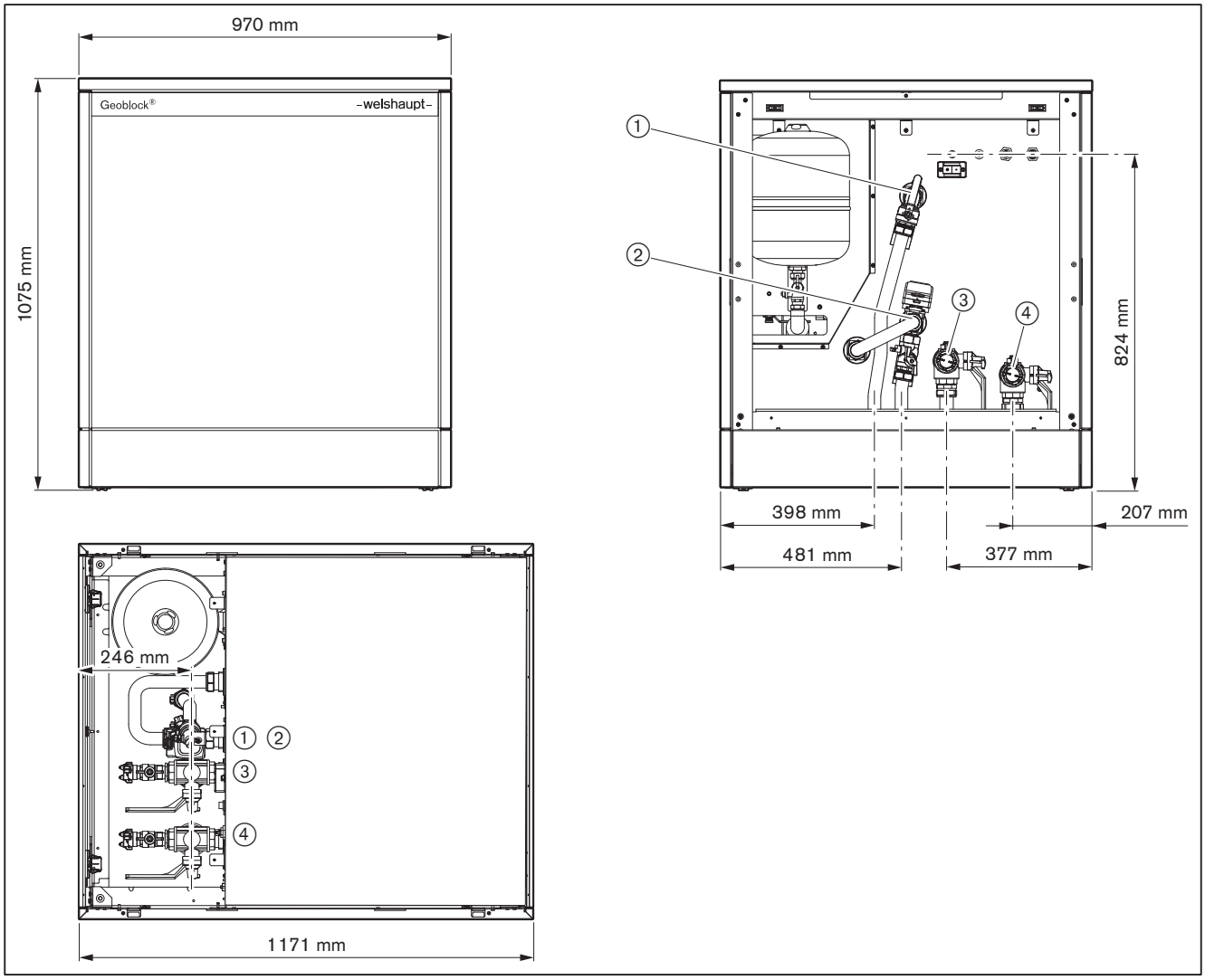
Wärmeträger-Typ	GeoSol N oder Tyfocor®
Wärmeträger-Basis	Monoethylenglykol
Solekonzentration	min 25 %(1

(1 Frostschutz bis -13 °C

3.4.11 Inhalt

Kältemittel R290	0,6 kg
Treibhauspotenzial (GWP)	0,02
CO_2-Äquivalent	0,000012 t
Heizwasser im Verflüssiger	0,9 Liter

3.4.12 Abmessungen



① Vorlauf Heizkreis G1¼
② Rücklauf Heizkreis G1¼
③ Wärmequelle Ausgang aus WP G1½ Außen
④ Wärmequelle Eingang in WP G1½ Außen

3.4.13 Gewicht

	WGB 20-A-MD-A	WGB 20-A-MDP-A
Leergewicht	ca. 269 kg	ca. 283 kg

Relevante Gewichte für Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten:

Kältesatz	ca. 93 kg
Verdichter	ca. 28 kg

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Bei der Montage die örtlichen und baurechtlichen Vorschriften beachten.

Aufstellort



GEFAHR

Explosionsgefahr durch austretendes Kältemittel
Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel. Unsachgemäße Aufstellung kann zu Kältemittelaustritt und zur Explosion führen.
► Montagebedingungen beachten.



GEFAHR

Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel
Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Ersticken führen.
► Für ausreichende Luftströmung sorgen:
- Gerät nicht in Mulden, Senken und Innenhöfen aufstellen

Aufstellort nach den Installationsvorgaben der Heizwasserleitung wählen [Kap. 5.2].

Gerät nicht im Bereich von Fenstern und Türen aufstellen.

Gerät nicht auf einem Flachdach aufstellen.



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].
Z. B. Abstand zu Schlafräumen, Terrassen, usw.



HINWEIS

Korrosion durch hohen Salzgehalt in der Luft
In Meeresnähe kann ein hoher Salzgehalt in der Luft zu Korrosion führen. Eine Aufstellung der Wärmepumpe ab einer Entfernung von 12 km zum Meer ist unbedenklich.
► Abstand zum Meer beachten.

► Vor der Montage sicherstellen, dass:
- die Leitungswege frei sind
- die Stellfläche tragfähig ist [Kap. 3.4.13]
- die Stellfläche eben und mindestens ebenerdig zur Oberkante Boden ist, siehe Fundamentplan [Kap. 10.1]
- der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2.2]
- der Schutzbereich eingehalten wird [Kap. 4.2.1]
- der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
- der Platz für den Soleanschluss ausreicht
- das Gerät für Wartungsarbeiten zugänglich ist

4.2 Wärmepumpe aufstellen



GEFAHR

Explosionsgefahr durch austretendes Kältemittel
Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel. Unsachgemäße Arbeiten können zu Kältemittelaustritt und zur Explosion führen.
► Kältekreis nicht beschädigen.



GEFAHR

Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel
Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.
Einatmen kann zum Ersticken führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.
► Kältekreis nicht beschädigen.

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

Weishaupt empfiehlt ein Flächenfundament (Zubehör) [Kap. 10.1].

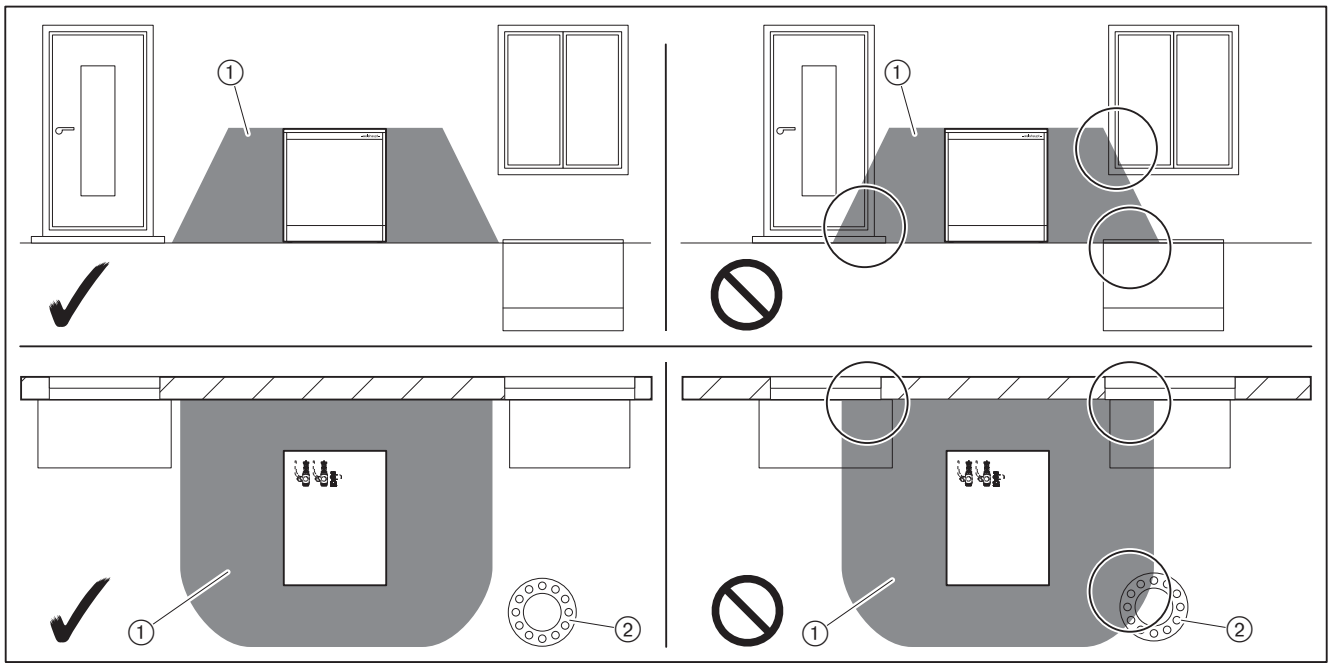
Weishaupt empfiehlt die Aufstellung auf einer Freifläche [Kap. 4.2.2.1].

4.2.1 Schutzbereich

Die Einhaltung der vorgegebenen Schutzbereiche liegt während der gesamten Betriebsdauer in der Verantwortung vom Betreiber.

Das Kältemittel R290 ist leicht entflammbar. Deshalb darf im Schutzbereich ① weder kurzfristig noch dauerhaft eine Zündquelle vorhanden sein. Mögliche Zündquellen sind z. B.:
- Offene Flammen
- Elektrische Anlagen
- Steckdosen
- Lampen
- Lichtschalter
- Elektrischer Hausanschluss
- Funkenbildende Werkzeuge
- Gegenstände mit hohen Oberflächentemperaturen

Bei einer Leckage muss sichergestellt sein, dass kein Kältemittel in das Gebäude gelangen kann. Deshalb dürfen im Schutzbereich ① keine Gebäudeöffnungen vorhanden sein. Gebäudeöffnungen sind z. B.:
- Fenster, Dachfenster
- Türen
- Lichtschächte, Oberlichter
- Öffnungen von Lüftungstechnischen Anlagen, Dachentlüfter
- Pump- oder Abwasserschächte
- Einläufe in die Kanalisation
- Fallrohre
- Dachentwässerungseinrichtungen



✓ erlaubt
⃠ nicht erlaubt
① Schutzbereich
② Schacht

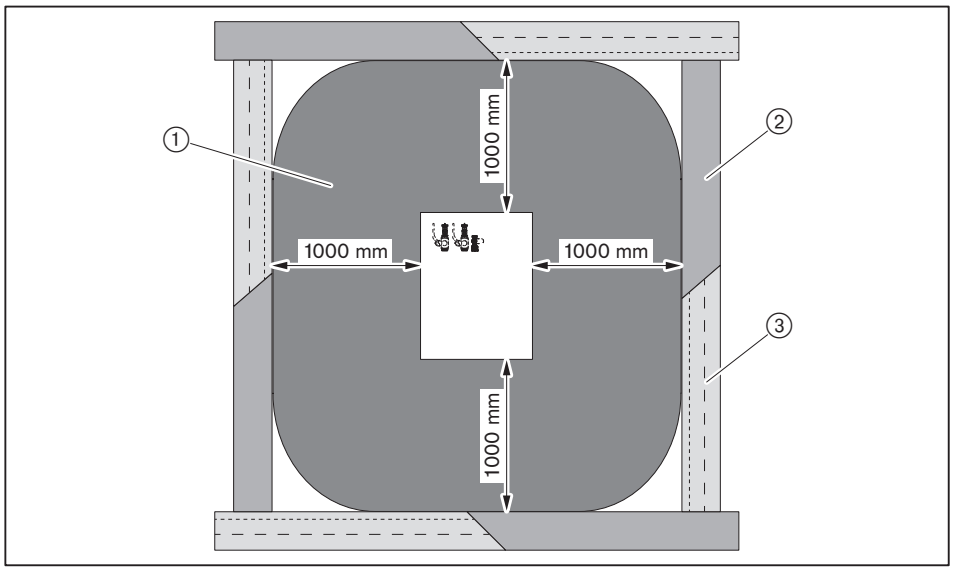
4.2.2 Mindestabstand

4.2.2.1 Aufstellung

Aufstellung auf einer Freifläche

Weishaupt empfiehlt die Aufstellung auf einer Freifläche.

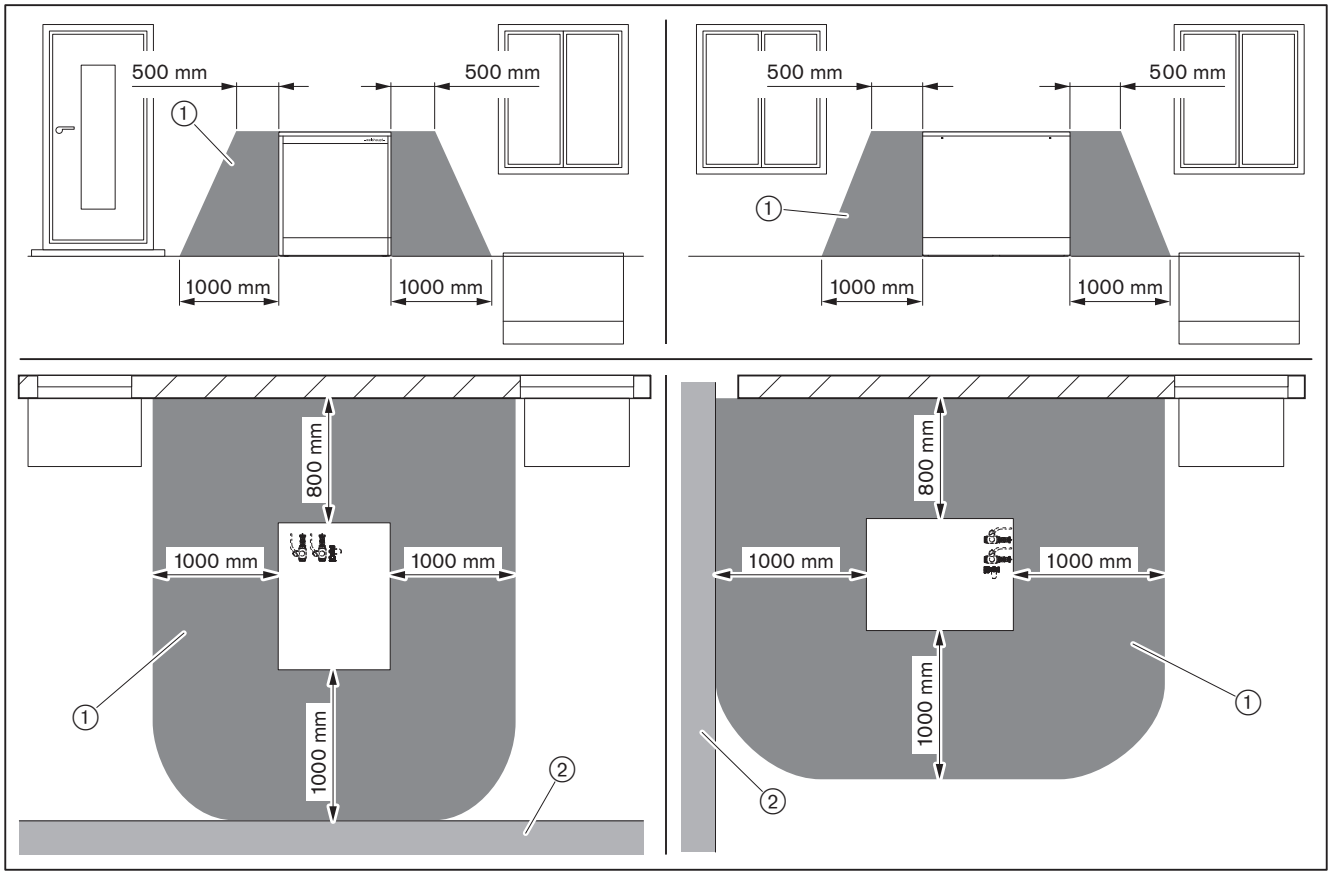
- ▶ Schutzbereich ① einhalten [Kap. 4.2.1].
- ▶ Mindestabstand zu Gehweg, Straße und Nachbargrundstück einhalten.



① Schutzbereich
② Nachbargrundstück
③ Gehweg, Straße

Aufstellung gebäudenah

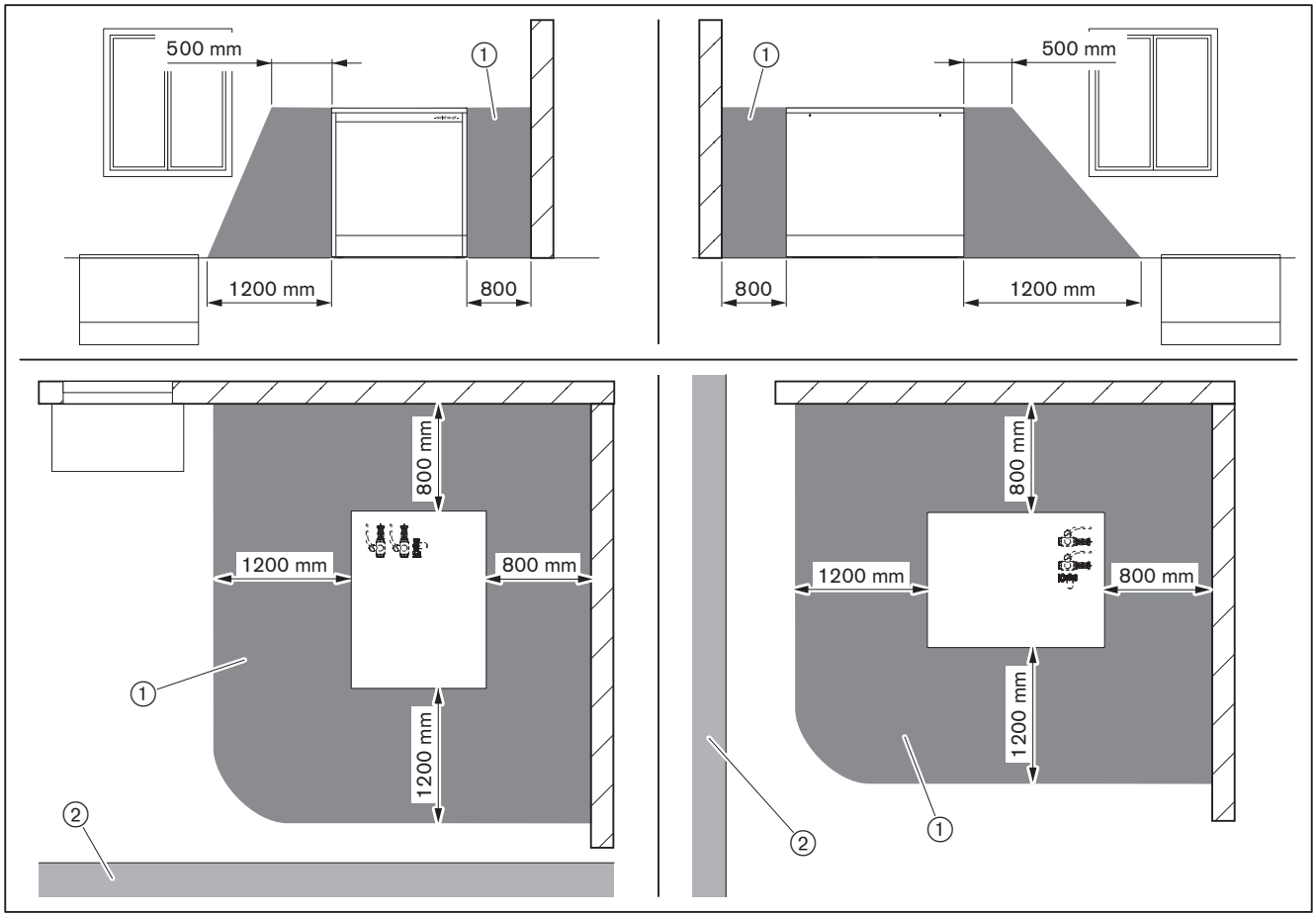
- ► Schutzbereich ① einhalten [Kap. 4.2.1].
- ► Mindestabstand zu Gebäude, Gehweg, Straße und Nachbargrundstück einhalten.



① Schutzbereich
② Gehweg, Straße, Nachbargrundstück

Aufstellung in einer Ecke

- ► Schutzbereich ① einhalten [Kap. 4.2.1].
- ► Mindestabstand zu Gebäude, Gehweg, Straße und Nachbargrundstück einhalten.



① Schutzbereich
② Gehweg, Straße, Nachbargrundstück

4.2.3 Transport

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.13].



GEFAHR

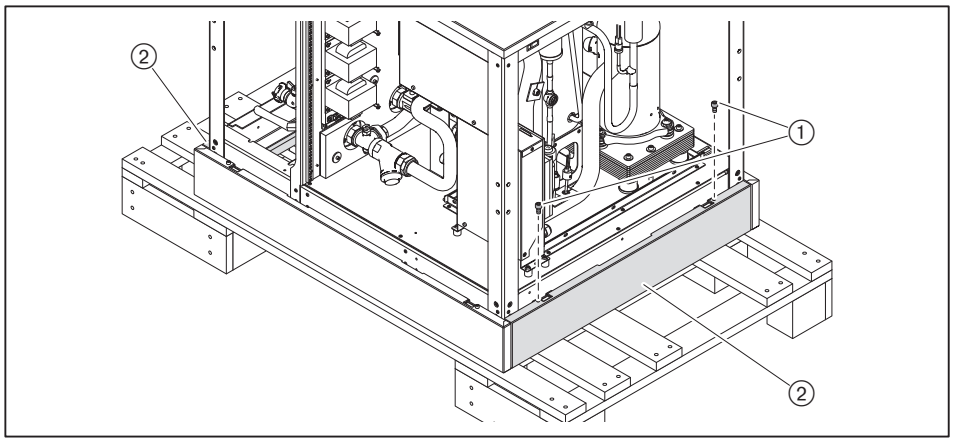
Explosionsgefahr durch austretendes Kältemittel
Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel. Unsachgemäßer Transport kann zu Kältemittelaustritt und zur Explosion führen.
- ► Kältekreis nicht beschädigen.
- ► Gerät nicht mehr als 45° kippen.
- ► Schutzbereich einhalten [Kap. 4.2.2].

Die Wärmepumpe kann zum endgültigen Aufstellort transportiert werden mit:
- einem Hubwagen oder Stapler
- Rohren
- geeigneter Hebevorrichtung

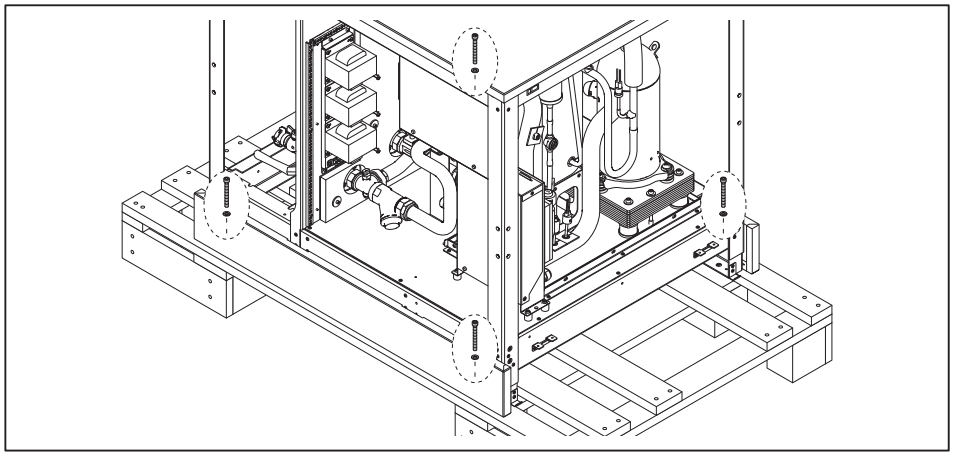
► Verkleidung entfernen [Kap. 8.3].

Transport mit Hubwagen oder Stapler

► Schrauben ① entfernen.
► Verkleidung Boden vorne und hinten ② entfernen.



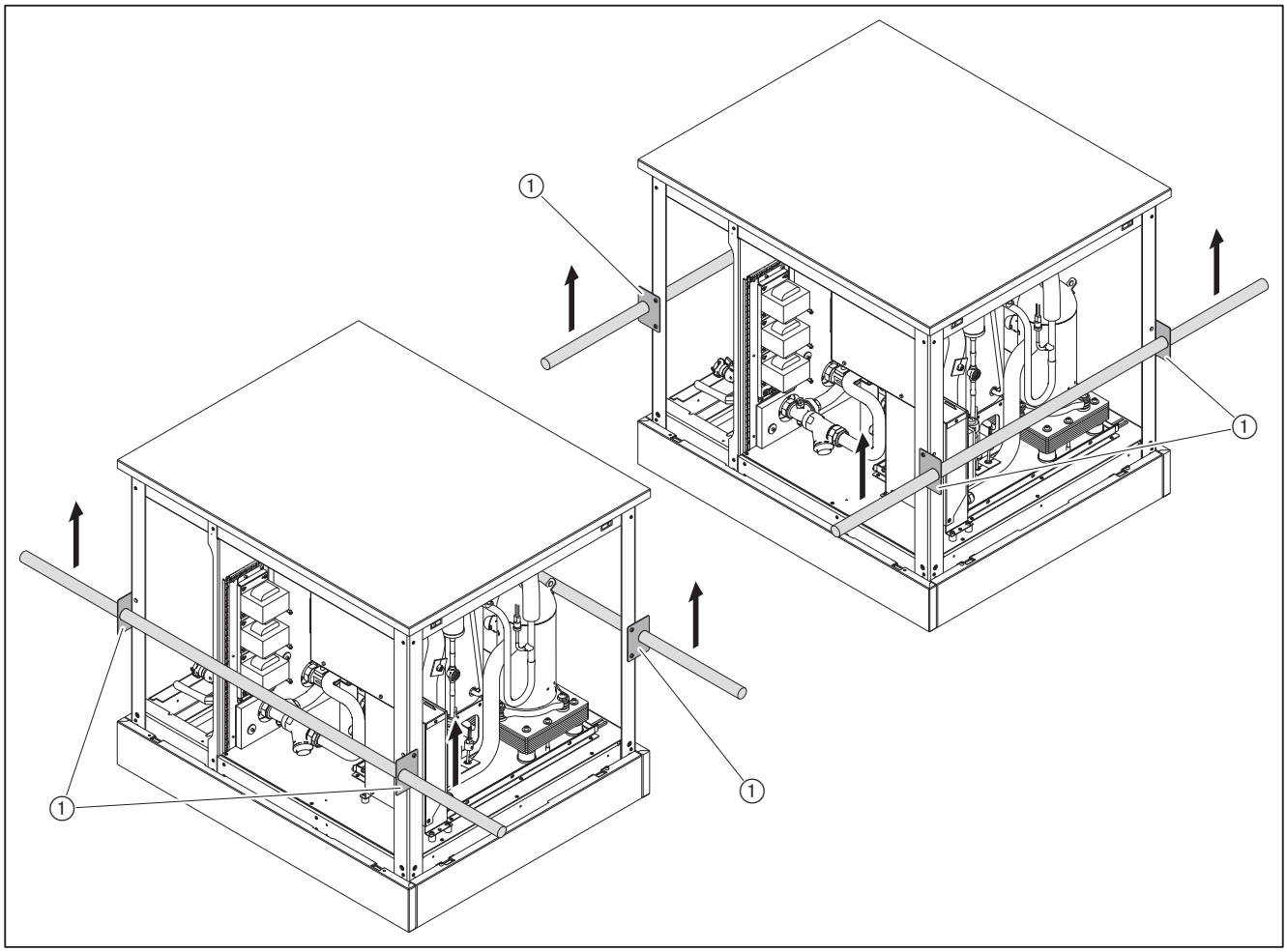
► Transportsicherung entfernen.
► Wärmepumpe mit Hubwagen oder Stapler von der Palette heben.



Transport mit Rohren

Die Verkleidung oben muss nicht entfernt werden.

- ► Transportsicherung entfernen.
- ► Beiliegende Transporthalterungen ① an der langen oder kurzen Seite montieren.
- ► ¾"-Rohre (bauseits) an den Transporthalterungen einführen.



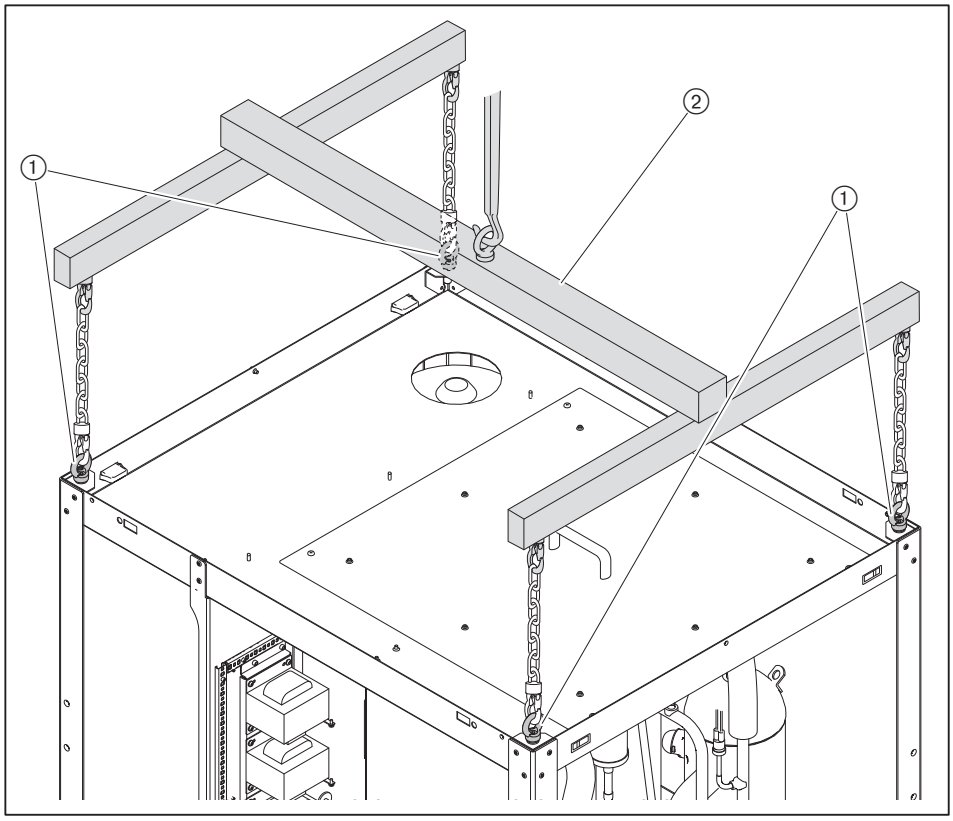
Transport mit Hebevorrichtung (optional)

- ► Verkleidung oben entfernen [Kap. 8.3].
- ► Beiliegende Ringschrauben ① montieren.
- ► Wenn die Wärmepumpe ohne Palette transportiert wird:
- ► Transportsicherung entfernen.

Die Wärmepumpe ist auf der Kältesatzseite schwerer als auf der Anschlussseite.

Traverse ② ist erforderlich (bauseits).

- ► Traverse an allen 4 Ringschrauben befestigen.
- ► Geeignete Hebevorrichtung an der Traverse befestigen.
- ► Ungleichgewicht der Wärmepumpe mit der Traverse ausgleichen.



4.2.4 Wärmepumpe montieren

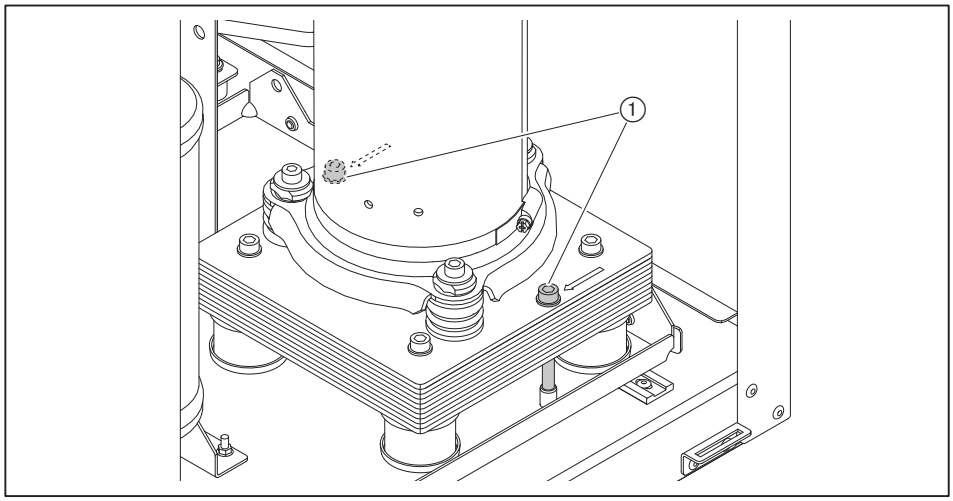
Montagebedingungen beachten [Kap. 4.1].

Fundamentplan beachten [Kap. 10.1].

- ► Wärmepumpe auf Fundament (Zubehör) stellen.
- ► Wärmepumpe waagrecht ausrichten.
- ► Wärmepumpe mit geeignetem Befestigungsmaterial (z. B. Schwerlastanker) montieren [Kap. 3.4.13].

Transportsicherung

- ► Transportsicherung ① am Verdichter entfernen.



5 Installation

Örtliche Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen-Richtlinie LAR) beachten.

5.1 Anforderungen an das Heizwasser

Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.

- Unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen).
- Das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein.
- Bei nicht diffusionsdichten Anlagenkomponenten muss die Wärmepumpe durch eine Systemtrennung vom Heizkreis getrennt werden.
- Der pH-Wert muss zwischen folgenden Bereichen liegen:
  - 8,2 … 10,0 (ohne Aluminiumlegierungen in der Anlage)
  - 8,2 … 9,0 (mit Aluminiumlegierungen in der Anlage)

  Aufgrund der Eigenalkalisierung vom Heizwasser darf die Messung vom pH-Wert frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme durchgeführt werden. Der pH-Wert muss ggf. angepasst werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.
- Über das Anlagenvolumen muss die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt werden [Kap. 5.1.2].
  Das Füll- und Ergänzungswasser muss ggf. aufbereitet werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.

5.1.1 Anlagenvolumen

Wenn keine Informationen über das Anlagenvolumen vorhanden sind, kann es aus der Tabelle überschlägig geschätzt werden.

Bei Anlagen mit Pufferspeichern muss der Pufferinhalt mitberücksichtigt werden.

Heizsystem	**Überschlägiges Anlagenvolumen**(1	
	35/28 °C	**55/45 °C**
Röhren- und Stahlradiatoren	–	37 l/kW
Gussradiatoren	–	28 l/kW
Plattenheizkörper	–	15 l/kW
Lüftung	–	12 l/kW
Konvektoren	–	10 l/kW
Fußbodenheizung	25 l/kW	–

(1 Bezogen auf den Heizwärmebedarf vom Gebäude.

5.1.2 Wasserhärte

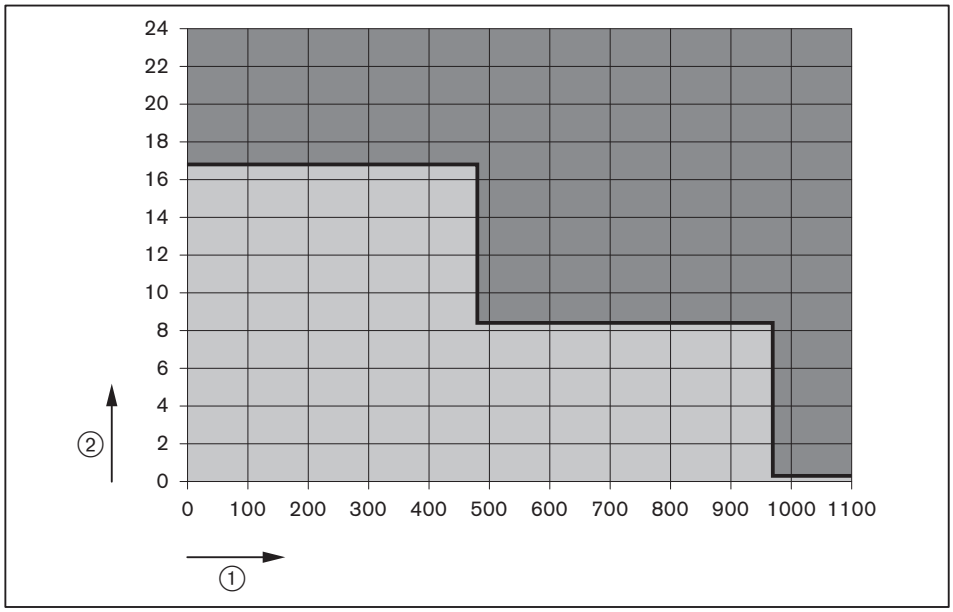
Über das Anlagenvolumen wird die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt.

Wird die Wärmepumpe über eine Systemtrennung vom Heizungsnetz getrennt, empfiehlt Weishaupt, die Wärmepumpe mit unbehandeltem Wasser zu füllen.

- ► Aus Diagramm ermitteln, ob Maßnahmen zur Wasseraufbereitung erforderlich sind.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich liegt:
- ► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten, siehe VDI-Richtlinie 2035.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich liegt, muss das Füll- und Ergänzungswasser nicht aufbereitet werden.



① Anlagenvolumen [Liter]
② Gesamthärte [°dH]
Wasseraufbereitung erforderlich
Wasseraufbereitung nicht erforderlich

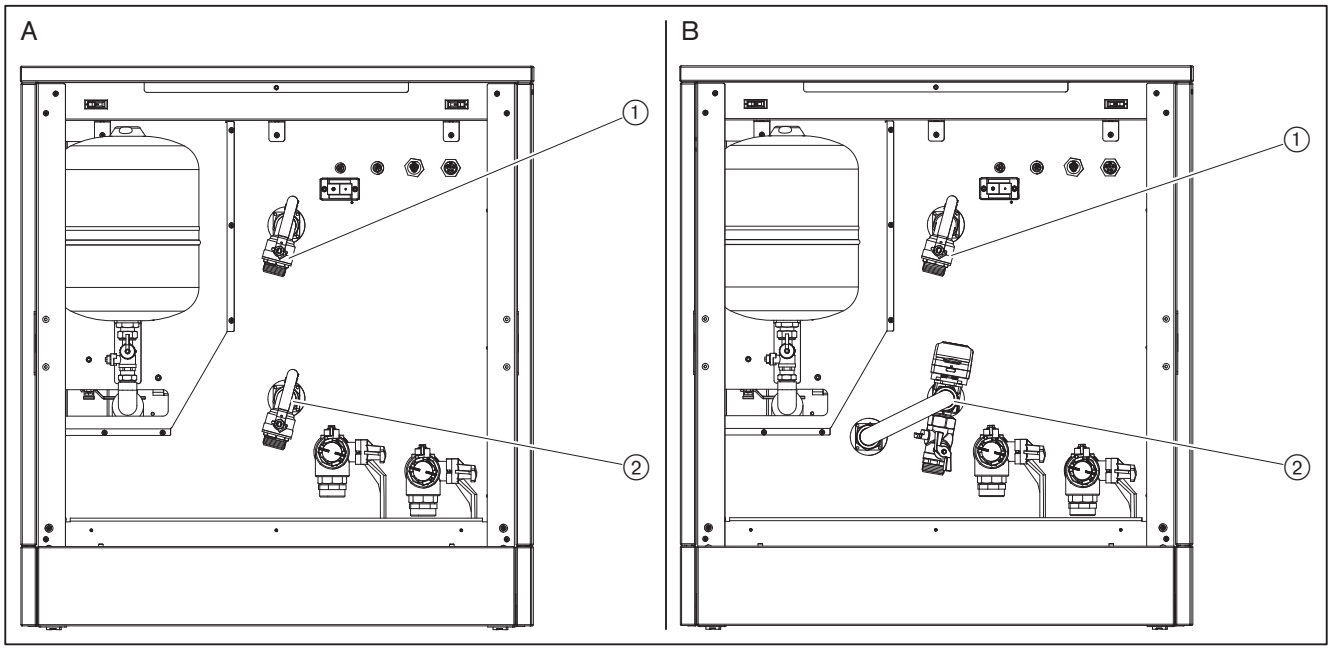
- ► Die Füll- und Ergänzungswassermenge und die Wasserqualität dokumentieren.

5.2 Hydraulikanschluss

GEFAHR

Explosionsgefahr durch austretendes Kältemittel am Entlüfter
Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel. Durch eine Leckage im Kältekreis der Wärmepumpe kann Kältemittel in das Heizwasser gelangen und am Entlüfter im Gebäude austreten.
- ► Im Heizkreis im Gebäude nur Handentlüfter einbauen (keine automatischen Schnellentlüfter).
- ► Sicherstellen, dass sich keine Zündquelle in der Nähe vom Entlüfter befindet.

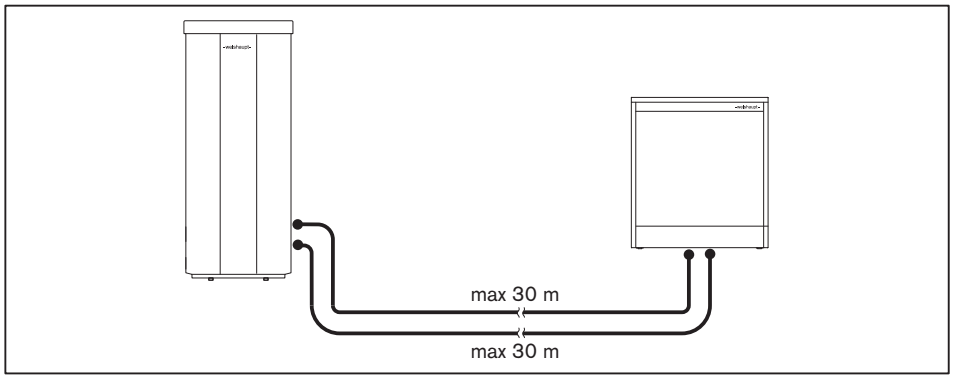
- ► Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ► Vorlauf und Rücklauf anschließen (Absperreinrichtungen einbauen).



A Ausführung: MD
B Ausführung: MDP (mit passiver Kühlung)
① Vorlauf Heizkreis G1¼"
② Rücklauf Heizkreis G1¼"

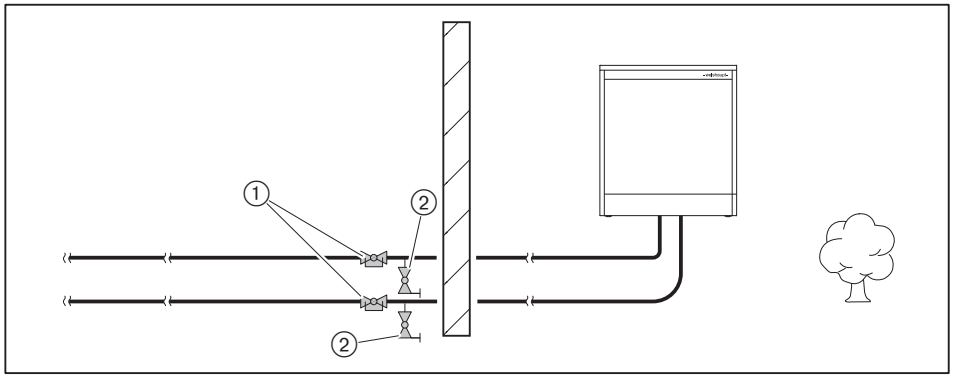
Installationsvorgaben Heizwasserleitung

Vor dem Verlegen der Heizwasserleitung die maximale Länge beachten.



Beim Installieren der Heizwasserleitung im Gebäude beachten:

- ▶ Kappenventile ① als Absperreinrichtung an der Gebäudeinnenkante mit Entleermöglichkeit ② installieren.



Wasserfüllung

HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser
Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.
► Anforderungen an das Heizwasser und die örtlichen Vorschriften beachten [Kap. 5.1].

Maximalen Betriebsdruck beachten [Kap. 3.4.9].

► Absperreinrichtungen öffnen.
► Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen, dabei Anlagendruck beachten.



Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

► Anlage am Handentlüfter entlüften.
► Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

5.3 Wärmequellenseitiger Anschluss

Örtliche Vorschriften und Vorgaben der Genehmigungsbehörde beachten.

Vorgaben für den Wärmeträger beachten [Kap. 3.4.10].

Weishaupt empfiehlt als Wärmeträger eine Fertigmischung (Zubehör).

HINWEIS

Schaden am Solekreis und Gerät durch Nichteinhalten der Solekonzentration
Bei zu geringer Solekonzentration kann der Solekreis einfrieren und die Wärmepumpe beschädigt werden. Eine zu hohe Solekonzentration kann zu einer schlechteren Wärmeleitfähigkeit führen.
- ► Nur für die Wärmepumpe geeigneten Wärmeträger verwenden.
- ► Frostschutz bis –13 °C sicherstellen.

HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungemischten Wärmeträger (Sole)
Wenn Wasser und Frostschutzmittel nacheinander in den Solekreis gefüllt werden, kommt es zu keiner homogenen Mischung. Das ungemischte Wasser gefriert im Verdampfer und zerstört die Wärmepumpe.
- ► Solegemisch vor dem Füllen vom Solekreis herstellen.

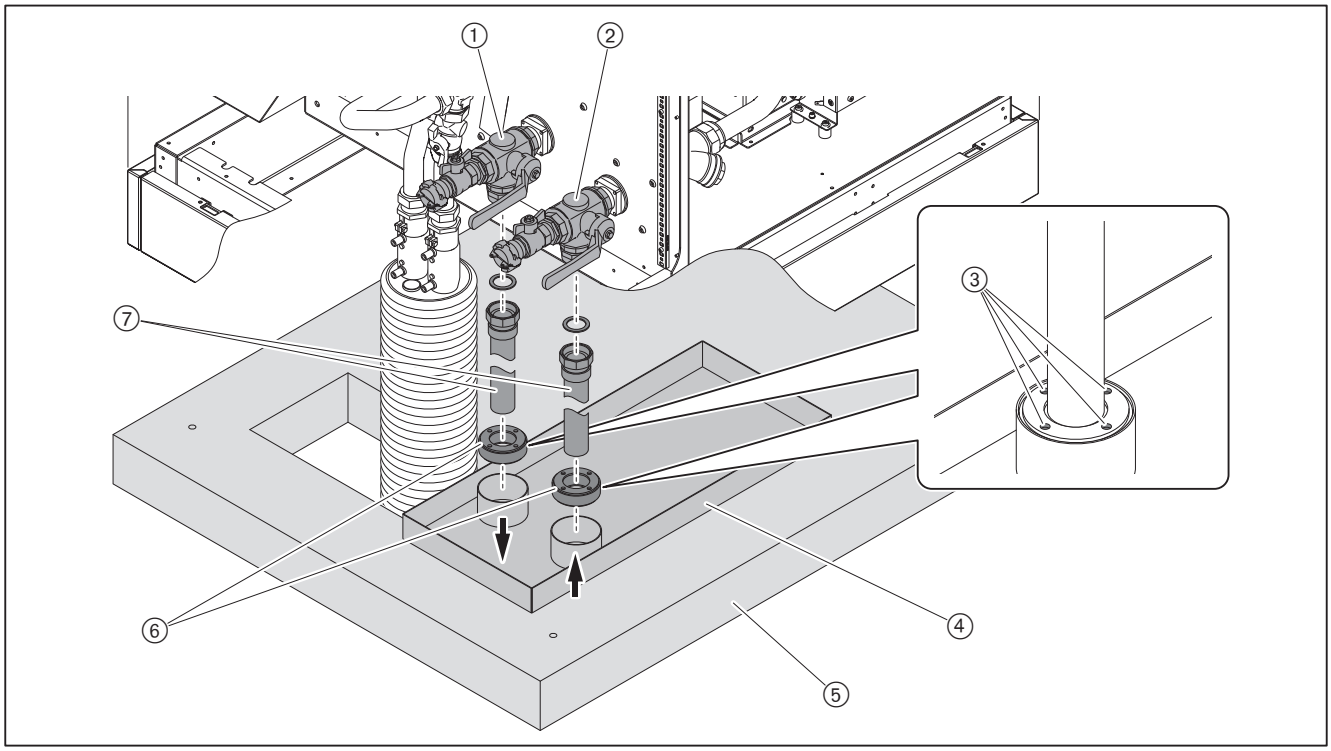
Hydraulikschema beachten (bauseits).

Vordruck Ausdehnungsgefäß Solekreis:
0,5 … 1,0 bar (abhängig von der Sole-Temperatur)

- ► Auslegung und Vordruck vom Ausdehnungsgefäß Solekreis prüfen und ggf. anpassen [Kap. 8.5].

Beiliegende Komponenten sind erforderlich:
- 1 Stück Auffangwanne Sole
- 2 Stück Soleleitungen
- 2 Stück Dichtungen für Soleleitungen
- 2 Stück Gummipressdichtungen

- ▶ Auffangwanne Sole ④ unter die Wärmepumpe stellen.
- ▶ Soleleitungen ⑦ durch die Gummipressdichtungen ⑥ führen.
- ▶ Gummipressdichtungen in die Auffangwanne Sole einsetzen.
- ▶ Soleleitungen am Anschluss ① und ② anschließen, dabei:
  - Fließrichtung der Sole beachten
  - Dichtungen einlegen
- ▶ Soleleitung von der Wärmequelle kommend (bauseits) an der Soleleitung, Anschluss ② anschließen.
- ▶ Soleleitung die zur Wärmequelle führt (bauseits) an der Soleleitung, Anschluss ① anschließen.
- ▶ Schrauben ③ an Gummipressdichtungen anziehen.



① Wärmequelle Ausgang aus WP, G1½ Außen
② Wärmequelle Eingang in WP, G1½ Außen
③ Schrauben Gummipressdichtung
④ Auffangwanne Sole
⑤ Fundament
⑥ Gummipressdichtung
⑦ Soleleitung

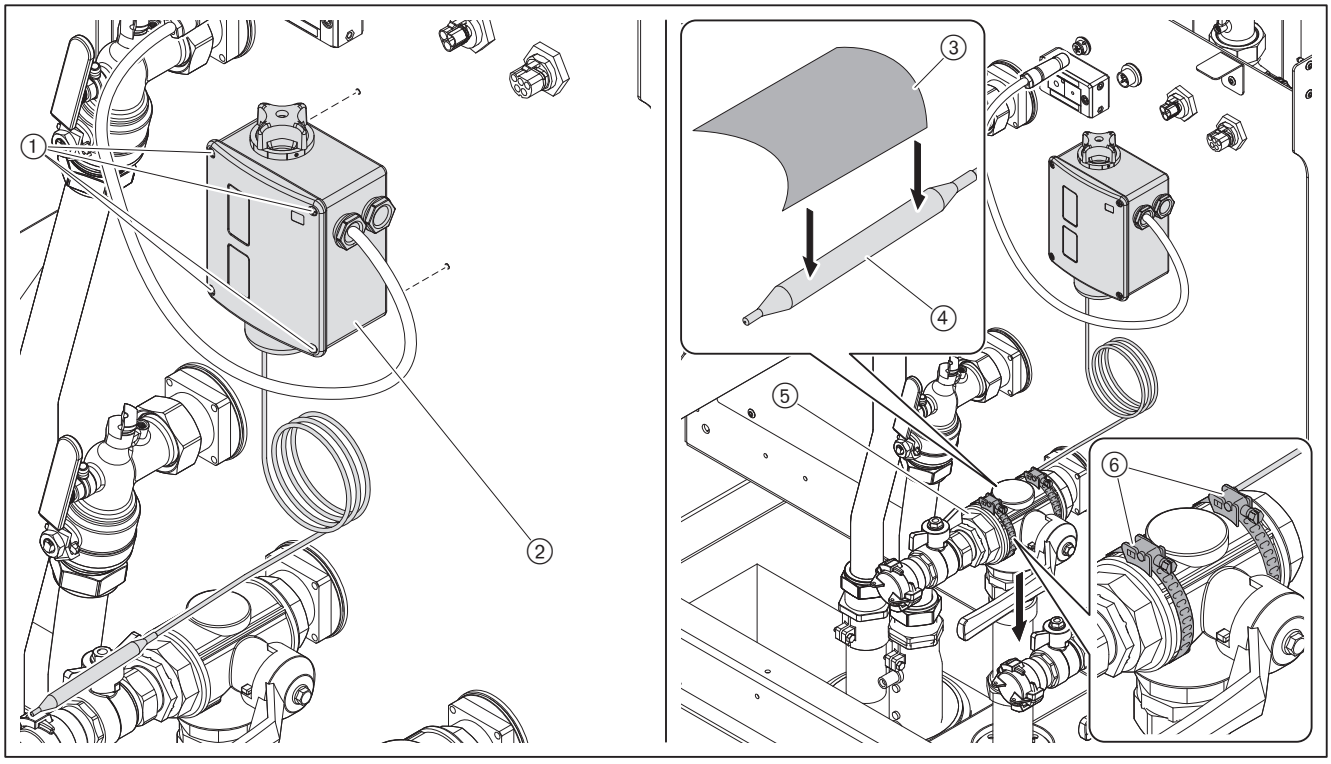
Der gesamte Solekreis muss gespült und entlüftet werden.

5.3.1 Thermostat Sole Frostschutz montieren (optional)

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

- ► Schrauben ① lösen.
- ► Deckel abnehmen.
- ► Thermostat ② mit beiliegenden 2 Schrauben am Anschlussblech montieren.
- ► Deckel wieder montieren.
- ► Temperaturfühler ④ am Kugelhahn Wärmequelle Ausgang aus WP ⑤ montieren, dabei:
  - beiliegendes Wärmeleitband ③ am Temperaturfühler anbringen
  - Temperaturfühler am Kugelhahn anlegen und mit Rohrschellen ⑥ sichern



Elektrischer Anschluss siehe [Kap. 5.4].

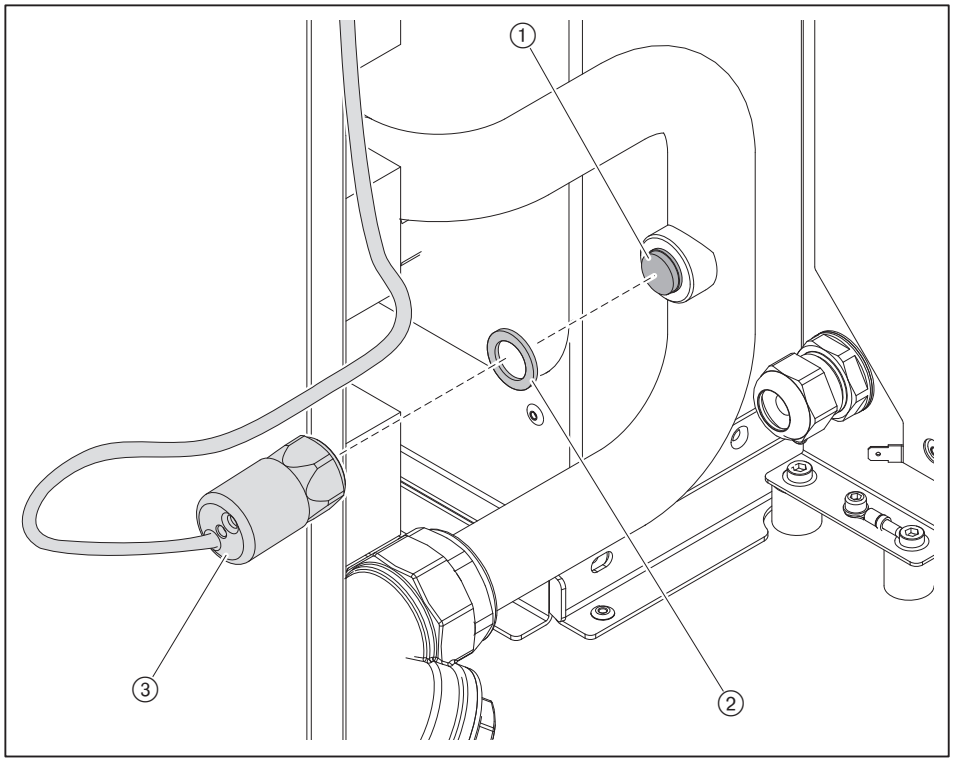
5.3.2 Soledruckschalter montieren (optional)

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

- ► Verschlussschraube ① entfernen.
- ► Soledruckschalter ③ mit beiliegender Dichtung ② montieren.



Elektrischer Anschluss siehe [Kap. 5.4].

5.4 Elektroanschluss



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

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



HINWEIS

Schaden durch falsches Verlegen der Leitung
Heißer Verdichter und heiße Rohre können die Elektroinstallation beschädigen.
- ► Leitungen so befestigen, dass diese keine heißen Bauteile berühren.



HINWEIS

Schaden an der Wärmepumpe durch Abschalten über EVU-Schütz
Die Wärmepumpe darf während der Sperre vom Energieversorgungsunternehmen (EVU-Sperre) nicht von der Spannungsversorgung getrennt werden. Abschalten über einen EVU-Schütz kann zu Schäden an der Wärmepumpe, zum Austreten von Kältemittel und zu einer geringeren Lebensdauer der Wärmepumpe führen.
- ► Wärmepumpe nur über vorgesehenen EVU-Kontakt abschalten.

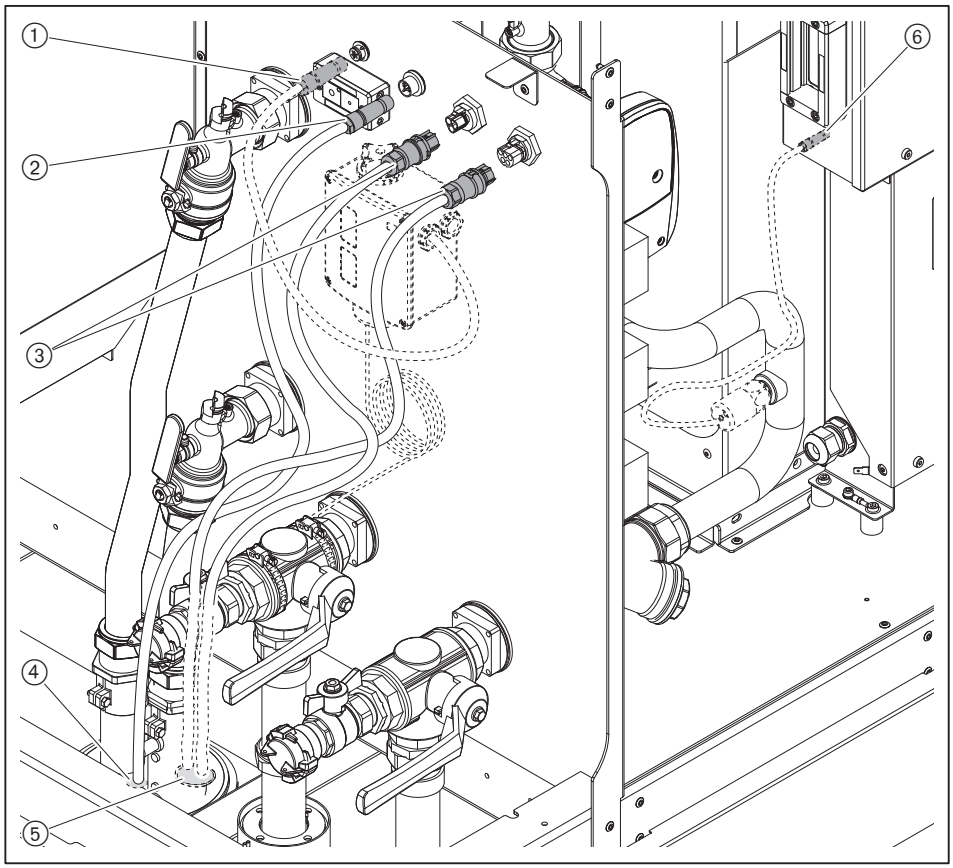


Als Bus-Leitung vorzugsweise Bus-Leitungen geschirmt einsetzen (Zubehör).
- ► Bus-Leitung vorzugsweise mit geschirmten Leitungen verlegen, dabei den Schirm auf die vorhandene Schirmklemme auflegen.

Für den Modbus-Anschluss und die Spannungsversorgung sind 3 Anschlussleitungen erforderlich (Zubehör).

Anschlussleitungen für die Spannungsversorgung und die Modbus-Leitung dürfen nicht zusammen verlegt werden.

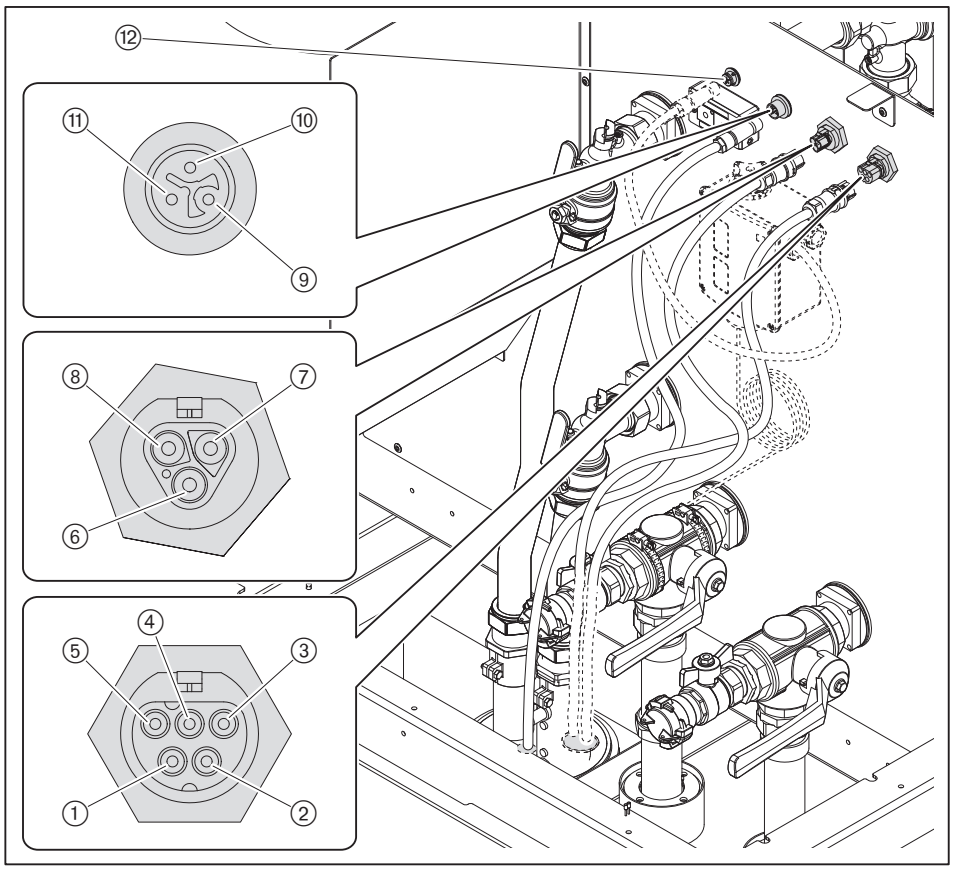
- ► Spannungsversorgung Wärmepumpe und Verdichter ③ in Leerrohr ⑤ verlegen und Leitungen anschließen.
- ► Modbus-Leitung ② in Leerrohr ④ verlegen und Leitung anschließen.
- ► Leitung Thermostat Sole Frostschutz (optional) ① anschließen.
- ► Leitung Soledruckschalter (optional) ⑥ am Elektrokasten anschließen.



5.4.1 Anschlussplan

Hinweise zum Elektroanschluss beachten [Kap. 5.4].

Wärmepumpe			Anschlussleitung (Zubehör)	Beschreibung
Anschluss	**Nr.**	**Funktion**	**Farbe**	**Anschluss**
Verdichter	①	L1	Braun	L1, L2, L3, PE, N [Kap. 3.4.2]
	②	L2	Schwarz	
	③	L3	Grau	
	④	PE	Grün / Gelb	
	⑤	N	Blau	
Spannungsversorgung	⑥	L1	Braun	[Kap. 3.4.2]
	⑦	N	Blau	
	⑧	PE	Grün / Gelb	
Modbus	⑨	GND	weiß	Wärmepumpenregler WGB 20: GND
	⑩	–	grün	Wärmepumpenregler WGB 20: –
	⑪	+	braun	Wärmepumpenregler WGB 20: +
Thermostat Sole Frostschutz (optional)	⑫			



6 Inbetriebnahme

Siehe Montage- und Betriebsanleitung:
- "Wärmepumpenregler WGB 20" (Druck-Nr. 833325xx)

7 Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Vor Beginn der Arbeit sicherstellen, dass alle Sicherheitsmaßnahmen für den Kältekreis beachtet werden [Kap. 2.4.4].

Bei Betriebsunterbrechung:
- ► Spannungsversorgung unterbrechen.
- ► Bei Frostgefahr:
  - ▪ Anlage wasserseitig entleeren
  - ▪ Soleleitung im Gerät entleeren

Bei Außerbetriebnahme zusätzlich:
- ► Kältemittel absaugen.
- ► Kältemittel und Kältemaschinenöl fachgerecht entsorgen.
- ► Wärmepumpe kennzeichnen:
  - ▪ Gerät ist außer Betrieb
  - ▪ Kältemittel wurde entfernt
  - ▪ Kältemaschinenöl wurde entfernt
  - ▪ Datum und Unterschrift

8 Wartung

8.1 Hinweise zur Wartung



GEFAHR

Explosionsgefahr durch austretendes Kältemittel
Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel. Unsachgemäße Arbeiten können zu Kältemittelaustritt und zur Explosion führen.
- ► Kältekreis nicht beschädigen.
- ► Arbeiten nur an Geräten durchführen, die über den Potenzialausgleich geerdet sind.
- ✓ Elektrostatische Aufladung wird vermieden.



GEFAHR

Explosionsgefahr durch nicht entladenen Kondensator
Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel. Ein Lichtbogen vom Kondensator kann zur Explosion führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten ca. 5 Minuten abwarten.
- ✓ Elektrische Spannung baut sich ab.



GEFAHR

Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel
Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.
Einatmen kann zum Ersticken führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.
- ► Kältekreis nicht beschädigen.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile
Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.
- ► Bauteile nicht berühren.
- ► Bauteile auskühlen lassen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten
Scharfe Kanten an Bauteilen können zu Verletzungen führen.
- ► Schutzhandschuhe tragen.
- ► Auf scharfe Kanten achten.

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

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen [Kap. 8.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Vor jeder Wartung

- ► Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ► Über bauseitige Sicherung Wärmepumpe von der Spannungsversorgung trennen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ► Wärmepumpe mit einem geeigneten Gaswarngerät auf ausgetretenes Kältemittel prüfen.
- ► Verkleidung entfernen [Kap. 8.3].

Wartung

Wartungsschritte entsprechend der beiliegenden Inspektionskarte durchführen und dokumentieren (Druck-Nr. 837579xx).

Nach jeder Wartung

Für die Dichtheitsprüfung vom Kältekreis die nationalen Vorschriften beachten.

- ► Sichtprüfung durchführen:
  - ordnungsgemäße Rohrverbindungen
  - Kältemittelleitung und Isolierung auf Beschädigung prüfen
  - Isolierung der Kältemittelleitung auf Vollständigkeit prüfen
  - Soleleitung und Isolierung auf Beschädigung prüfen
  - Isolierung der Soleleitung auf Vollständigkeit prüfen
  - Elektroleitungen auf Beschädigung prüfen
  - Bauteile auf Korrosion prüfen
- ► Ggf. schadhafte Elektroleitung und Bauteile ersetzen.
- ► Ggf. schadhafte Soleleitung und Isolierung austauschen.
- ► Ggf. schadhafte Kältemittelleitung und Isolierung austauschen.
- ► Nach der Reparatur vom Kältekreis Druckprüfung durchführen.
- ► Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.
- ► Funktionsprüfung durchführen.
- ► Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht und in der Inspektionskarte dokumentieren.
- ► Verkleidung montieren.

8.2 Komponenten

Zusätzlich zu den in der Inspektionskarte aufgeführten Wartungsschritten müssen folgende Komponenten auf ihre Auslegungslebensdauer geprüft werden.

Komponenten, die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen.

- ► Auslegungslebensdauer der Komponenten prüfen.
- ► Ggf. Komponenten austauschen.

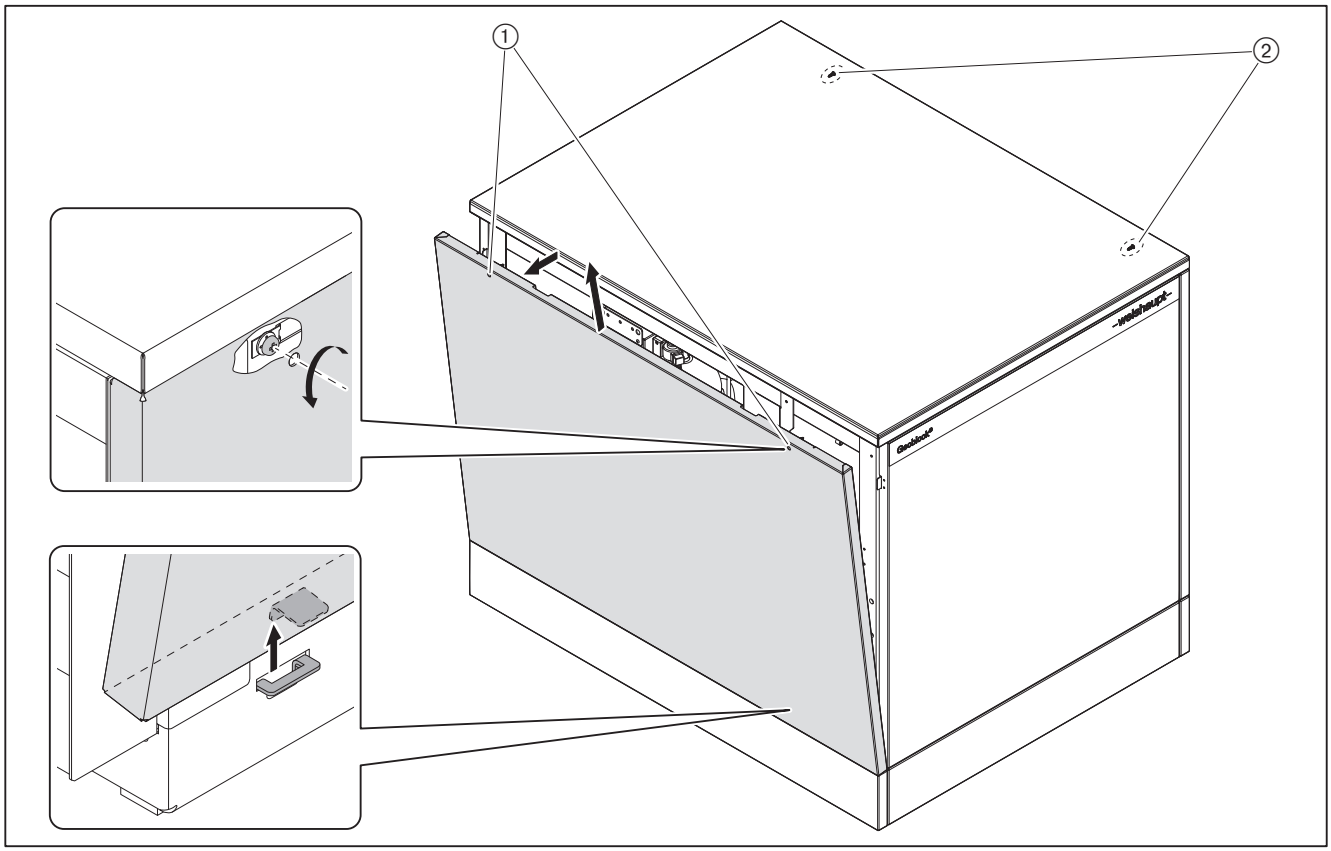
Komponente	Auslegungslebensdauer
Hochdruckschalter	20 Jahre
Niederdruckschalter	20 Jahre

8.3 Verkleidung austauschen

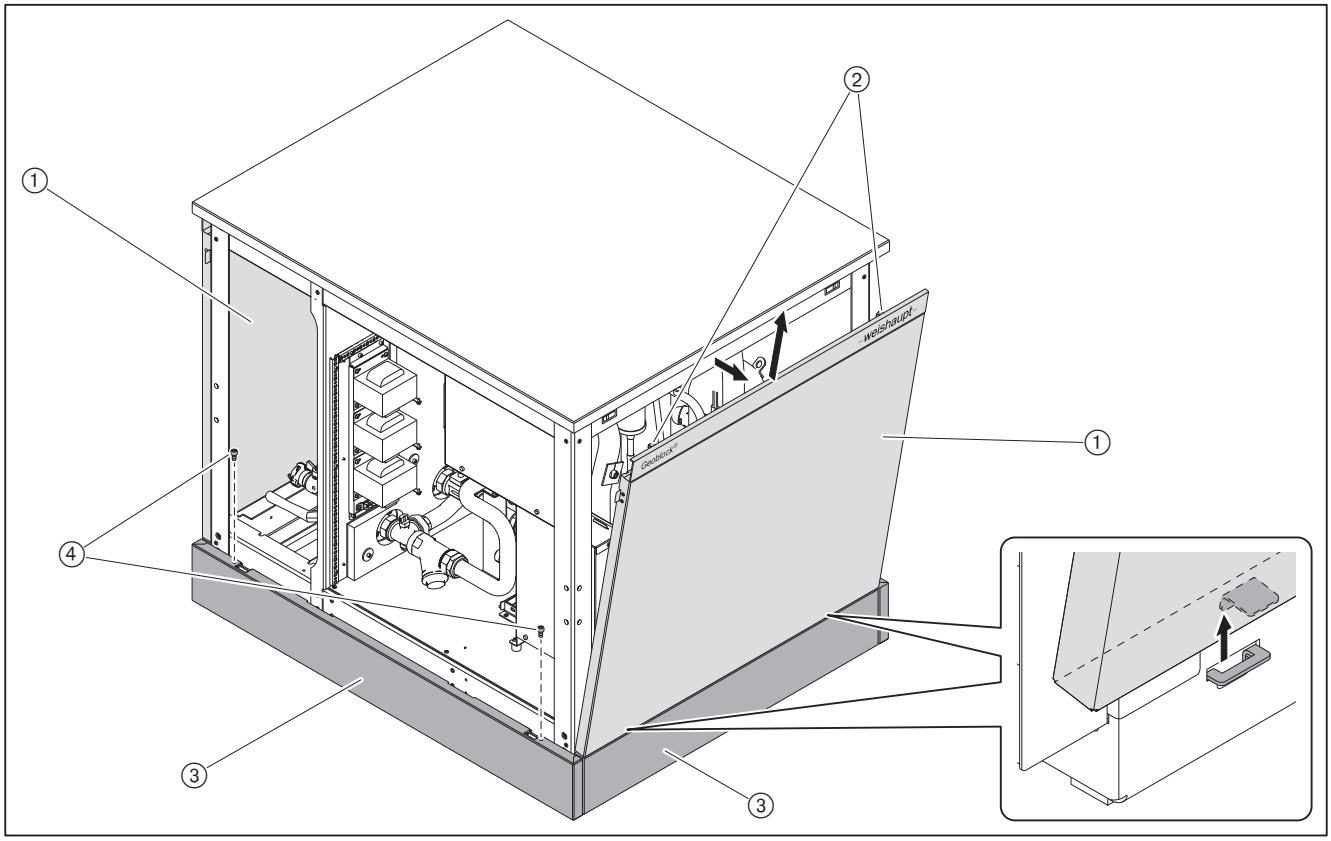
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

Verkleidung entfernen

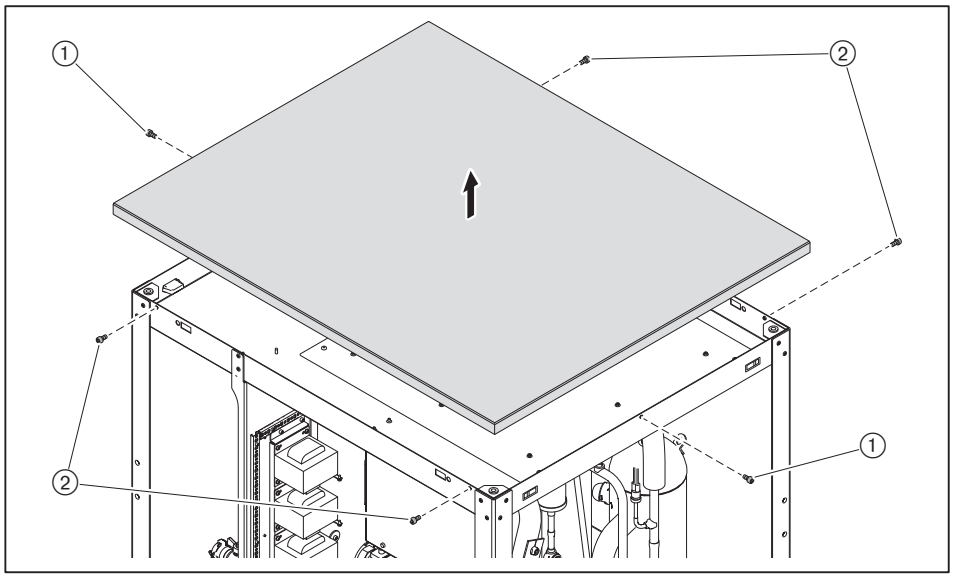
- ► Wärmepumpe mit einem geeigneten Gaswarngerät auf ausgetretenes Kältemittel prüfen.
- ► Schrauben ① lösen (Kreuzschlitz-Schraubendreher).
- ✓ Seitenteil kippt nach vorne.
- ► Linkes Seitenteil nach oben aus der Aufhängung nehmen.
- ► Schrauben ② lösen und rechtes Seitenteil entfernen.



- ► Frontabdeckung ① an der oberen Kante wegziehen (Schnappverschluss ②) und nach oben aus der Aufhängung nehmen.
- ► Schrauben entfernen ④.
- ► Verkleidung Boden ③ nach oben abnehmen.



- ► Schrauben ① und ② entfernen.
- ► Verkleidung oben abnehmen.



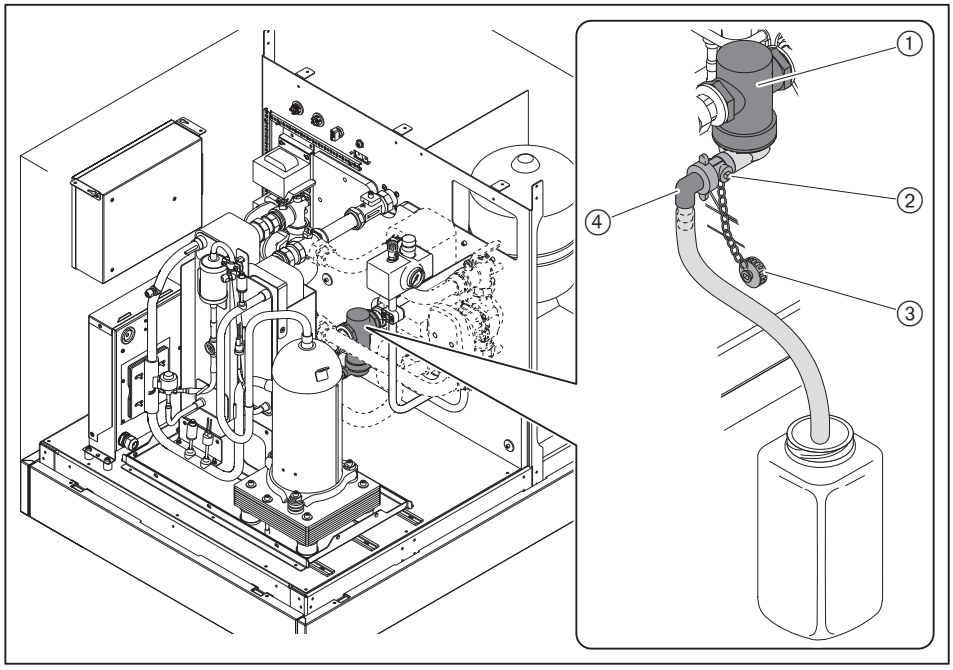
Verkleidung montieren

- ► Verkleidung in umgekehrter Reihenfolge montieren, dabei auf richtigen Sitz der Verkleidungen unten in der Aufhängung achten.

8.4 Schlammabscheider Heizkreis spülen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

- ► Auffangbehälter bereitstellen.
- ► Verschlusskappe ③ vom Schlammabscheider ① entfernen.
- ► Beiliegenden Winkel ④ (mit Schlauch) am Schlammabscheider befestigen.
- ► Mit der Verschlusskappe den Hahn ② öffnen und den Schlammabscheider spülen.
- ► Wassermenge über die Spüleinrichtung oder ggf. über Füllhahn am Wärmepumpenkreis vom Speicher wieder nachfüllen.



8.5 Ausdehnungsgefäß Solekreis prüfen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

Seitenverkleidung, Frontverkleidung und Verkleidung oben entfernen [Kap. 8.3].

- ► Kappenventil ① schließen.
- ► Kappe ③ öffnen und Druck ablassen.

Vordruck Ausdehnungsgefäß Solekreis:
0,5 … 1,0 bar (abhängig von der Sole-Temperatur)

- ► Vordruck vom Ausdehnungsgefäß am Anschluss ④ prüfen und ggf. anpassen.
- ► Kappenventil ① öffnen.
- ► Betriebsdruck Solekreis prüfen [Kap. 3.4.9].

Vorgaben für den Wärmeträger beachten [Kap. 3.4.10].

Weishaupt empfiehlt als Wärmeträger eine Fertigmischung (Zubehör).

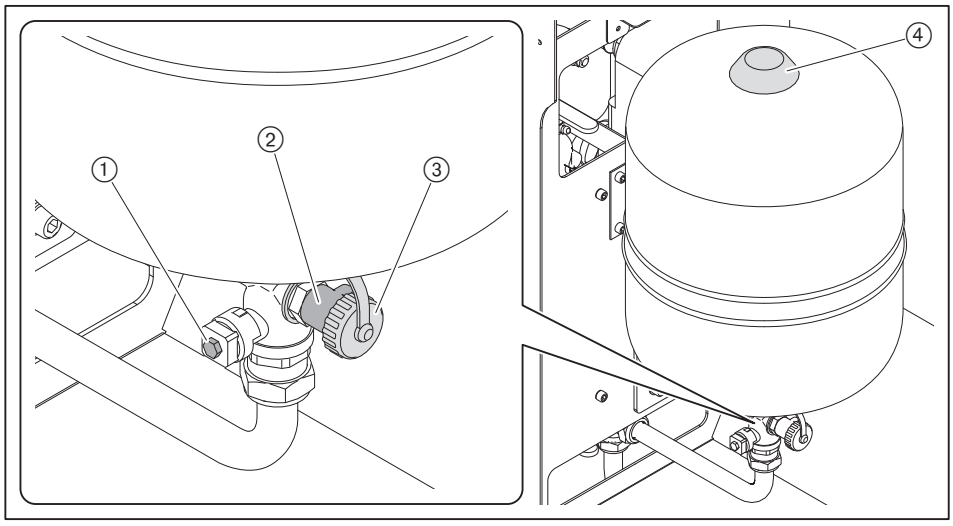
HINWEIS

Schaden am Solekreis und Gerät durch Nichteinhalten der Solekonzentration
Bei zu geringer Solekonzentration kann der Solekreis einfrieren und die Wärmepumpe beschädigt werden. Eine zu hohe Solekonzentration kann zu einer schlechteren Wärmeleitfähigkeit führen.
- ► Nur für die Wärmepumpe geeigneten Wärmeträger verwenden.
- ► Frostschutz bis –13 °C sicherstellen.

HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungemischten Wärmeträger (Sole)
Wenn Wasser und Frostschutzmittel nacheinander in den Solekreis gefüllt werden, kommt es zu keiner homogenen Mischung. Das ungemischte Wasser gefriert im Verdampfer und zerstört die Wärmepumpe.
- ► Solegemisch vor dem Füllen vom Solekreis herstellen.

- ► Ggf. Sole am Anschluss ② nachfüllen
- ► Kappe ③ schließen.



8.6 Kältekreis auf Dichtheit prüfen

Anforderungen an die hermetische Dichtheit nach EN ISO 14903 und die nationalen Vorschriften beachten.

► Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.

8.7 Heizkreis entlüften



GEFAHR

Explosionsgefahr durch austretendes Kältemittel am Entlüfter
Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel. Durch eine Leckage im Kältekreis der Wärmepumpe kann Kältemittel in das Heizwasser gelangen und am Entlüfter im Gebäude austreten.
► Sicherstellen, dass sich keine Zündquelle in der Nähe vom Entlüfter befindet.
► Beim Entlüften Schutzbrille tragen.



Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

► Anlage am Handentlüfter entlüften.
► Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

9 Technische Unterlagen

9.1 Fühlerkennwerte

Druckgasfühler (DT)
Solefühler Wärmequelle Ausgang aus WP (T1)
Solefühler Wärmequelle Eingang in WP (T2)
Wärmetauscherfühler Verdampfer Austritt (T3)
Verdichtersauggasfühler (T4)
Kältemittelfühler Expansionsventil Eintritt (T5)
Rücklauffühler (T6)
Vorlauffühler Wärmepumpe (T7)

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

9.2 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

9.3 Druckgeräte

Die Druckgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU nach folgendem Konformitätsbewertungsverfahren:

Typ	Druckgerät	Bewertungsverfahren	
		Kategorie	Modul
WGB 20-A-MDP-A WGB 20-A-MD-A	Hochdruckschalter	IV	B+D
	Niederdruckschalter	IV	B+D
	Verdichter	II	A2
	Verdampfer	II	H

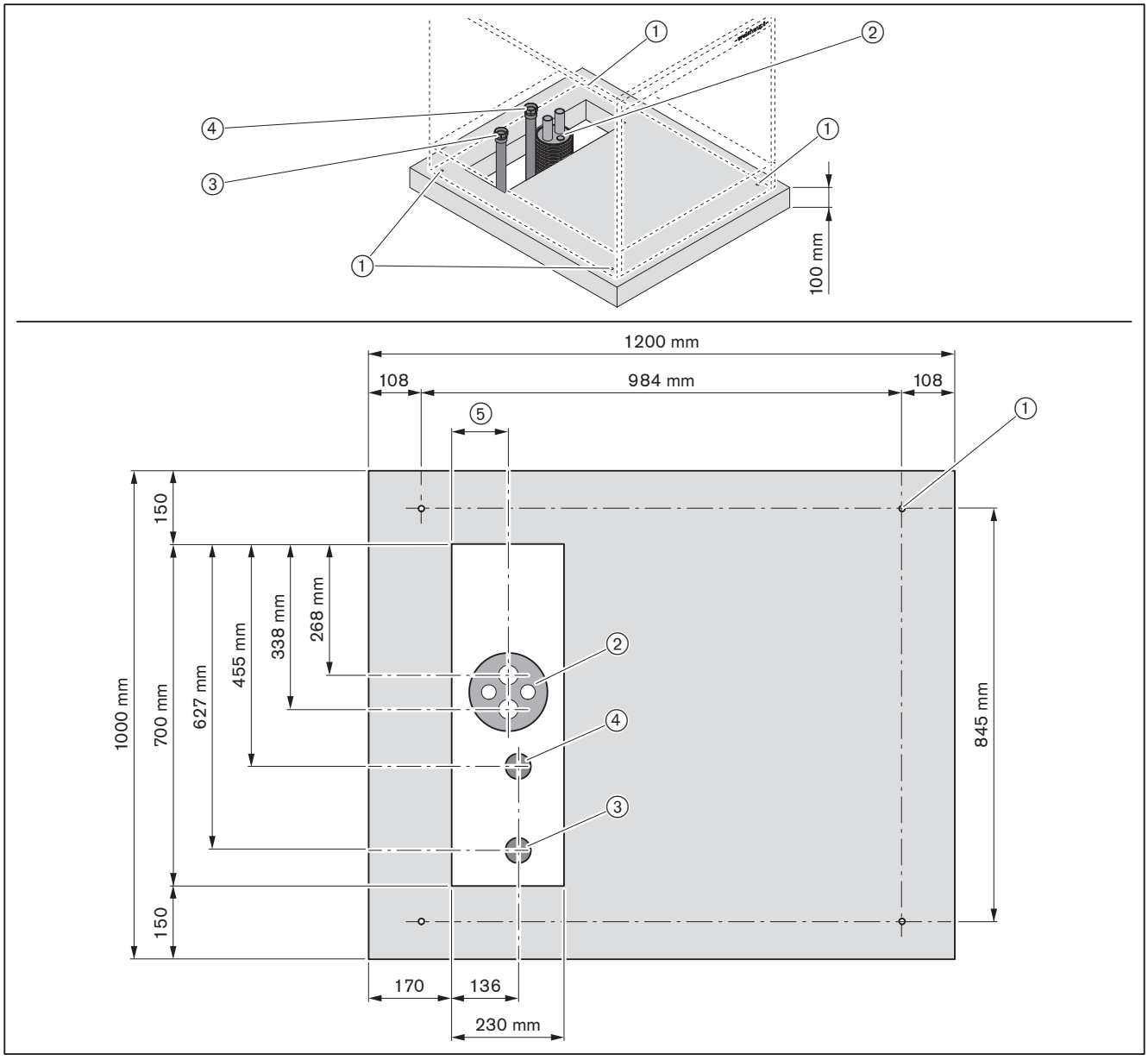
10 Projektierung

10.1 Fundamentplan

Installationsvorgaben für die Heizwasserleitung (Fernwärmeleitung) beachten [Kap. 5.2].

Weishaupt empfiehlt ein Flächenfundament (Fertigfundament, Zubehör).

Der Hausanschluss der Heizwasserleitung muss gasdicht ausgeführt werden, siehe Montageanleitung "Hausanschluss" (Druck-Nr. 833305xx).



	Flächenfundament (mindestens ebenerdig zur Oberkante Boden)
①	Befestigung Wärmepumpe am Fundament
②	Heizwasserleitung (Fernwärmeleitung)
③	Wärmequelle Eingang in WP
④	Wärmequelle Ausgang aus WP
⑤	Ausführung MDP: 116 mm Ausführung MD: 131 mm

11 Notizen

11 Notizen

12 Stichwortverzeichnis

A

Anlagenvolumen ... 35, 36
Anschlussplan ... 46
Arbeitsfeld Heizen ... 19
Auffangwanne ... 41
Aufstellhöhe ... 18
Aufstellort ... 25
Aufstellung ... 6, 17
Ausdehnungsgefäß ... 13
Auslegungslebensdauer ... 7, 49, 51
Außerbetriebnahme ... 48
Ausstellung ... 9

B

Bar ... 58
Betriebsdruck ... 23
Betriebsunterbrechung ... 48
Brennbares Kältemittel ... 9
Bus-Leitung ... 44

C

COP ... 19

D

Deckel ... 32
Dichtheitsprüfung ... 56
Druckeinheit ... 58
Druckgeräte ... 58
Durchfluss ... 21

E

Einsatzgrenze ... 19, 20
Elektrische Daten ... 17
Elektroanschluss ... 44
Elektrostatische Entladung ... 8
Emission ... 18
Entlüften ... 39, 56
Entlüfter im Gebäude ... 37, 56
Entlüftungsventil ... 13
Entlüftungsventil Wärmequelle ... 13
Entsorgung ... 9
ESD-Schutzmaßnahmen ... 8
Expansionsventil ... 11

F

Fabriknummer ... 10
Fehlerstrom-Schutzschalter ... 17
Frostschutz ... 23
Fühler ... 11
Fühlerkennwerte ... 57
Füllwassermenge ... 35
Fundament ... 34, 59

G

Gasgeruch ... 7
Geräuschemissionswert ... 18
Gesamthärte ... 36
Gewährleistung ... 5
Gewicht ... 24
GWP ... 23

H

Haftung ... 5
Heizwasser ... 21, 35
Heizwasser-Volumenstrom ... 18
Heizwasser-Vorlauftemperatur ... 19, 20
Hochdruckschalter ... 16
Hydraulikanschluss ... 37

I

Inhalt ... 23
Inspektionskarte ... 50
Inverter ... 11

K

Kältemittel ... 23
Kältemittel-Austritt ... 7
Klimaerwärmungspotential ... 23
Komponenten ... 13
Kühlleistung ... 20
Kühlwasser Nennvolumenstrom ... 20

L

Lagerung ... 9, 18
Lebensdauer ... 7, 49
Leistung ... 19, 20
Leistungsaufnahme ... 17
Leistungsbereich ... 18
Leistungszahl ... 19
Leitungsanlagen-Richtlinie ... 35
Luftfeuchtigkeit ... 18
Luft-Schlammabscheider Heizkreis ... 11

M

Manometer ... 13
Maße ... 24
Maximalvolumenstrom ... 18
mbar ... 58
Messe ... 9
Mindestvolumenstrom ... 18

N

Nennvolumenstrom ... 18
Netzspannung ... 17
Niederdruckschalter ... 16
Normen ... 17

P

Pa ... 58
Pascal ... 58
passive Kühlung ... 12
PED ... 58
Persönliche Schutzausrüstung ... 7
pH-Wert ... 35
PSA ... 7

R

Restförderhöhe ... 21
Ringraumdichtung ... 41
Rücklauf ... 37

S

Schall ... 18
Schallleistungspegel ... 18
Schaltplan ... 46
Schlammabscheider Heizkreis ... 13
Schmutzfänger ... 11, 13
Schraderventil ... 13
Schutzart ... 17
Schutzausrüstung ... 7
Schwerlastanker ... 34
Serialnummer ... 10
Sicherheitsmaßnahmen ... 7
Sicherheitsventil ... 13
Sicherheitsventil Solektreis ... 16
Sicherheitswärmetauscher ... 16
Sicherheitszeichen ... 6
Sicherung ... 17
Sole ... 23, 40, 55
Sole Frostschutz ... 11, 42
Sole Nennvolumenstrom ... 20
Sole Volumenstrom ... 18
Soleanschluss ... 41
Soleauffangwanne ... 41
Soledruckschalter ... 11
Solekonzentration ... 40, 55
Solepumpe ... 13
Spannungsversorgung ... 17
Stillsetzen ... 48
Stillstandzeit ... 48
Symbol ... 6
Systemtrennung ... 35, 36

T

Temperatur ... 18
Thermostat ... 11, 42
Transport ... 9, 18, 31
Transportsicherung ... 34
Treibhauspotential ... 23
Typ ... 10
Typenschild ... 10
Typenschlüssel ... 10

U

Übersicht ... 13
Umgebungsbedingungen ... 18
Umrechnungstabelle ... 58
Umschaltventil passive Kühlung ... 13

V

VDI-Richtlinie 2035 ... 35
Verdampfer ... 11, 13
Verdichter ... 11, 13, 17
Verflüssiger ... 11, 13
Verkleidung ... 31, 52
Volumenstrom ... 18, 20
Volumenstromsensor ... 11
Vordruck Solekreis ... 40, 55
Vorlauf ... 37
Vorlauftemperatur ... 19, 20

W

Wärmeleistung ... 19
Wärmetauscher Solekreis ... 12
Wärmeträger ... 23, 40, 55
Warnschild ... 6
Wartung ... 50
Wartungsvertrag ... 49
Wasseranschluss ... 37
Wasseraufbereitung ... 36
Wasserfüllung ... 39
Wasserhärte ... 36
Wasserqualität ... 36
Windlast ... 26

Z

Zonenventil ... 13
Zulassungsdaten ... 17

–weishaupt–

Max Weishaupt SE · 88475 Schwendi

Weishaupt in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. تسا نانیمطلا تدابقا نیا To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. ةيقوقوثلا يه هذه See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही वश्विसनीयता है. Det är pålitlighet. .זאת אמינות Esto es fiabilidad. Это надежность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。 Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. ہ ےہ وشوسنیی ات۔ Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.