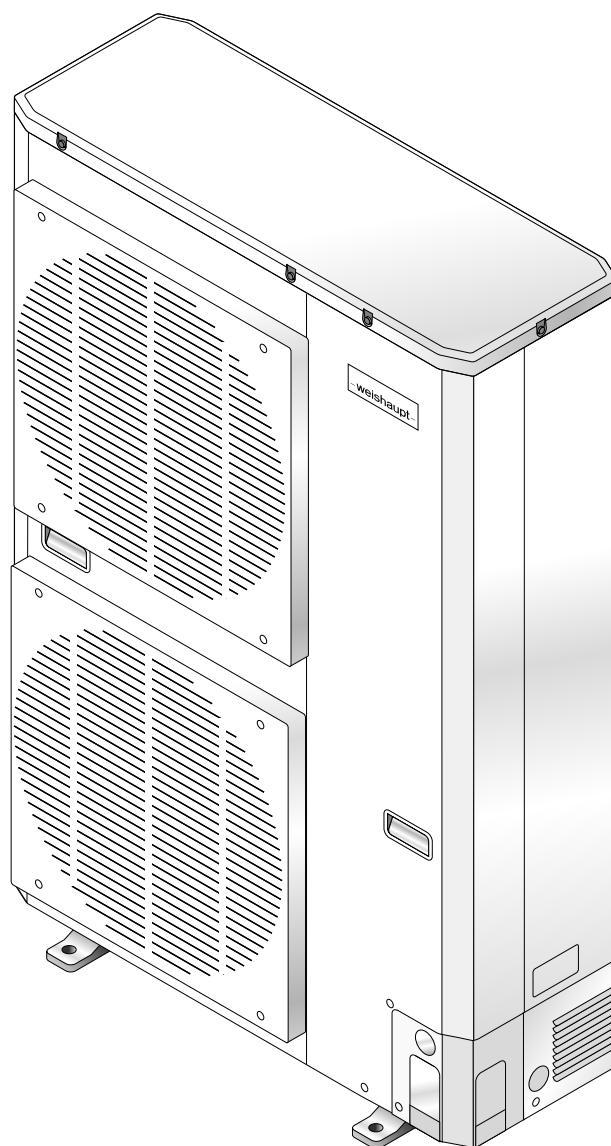


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Konformitätserklärung

5115000001

Anbieter: **Max Weishaupt GmbH**

Anschrift: **Max-Weishaupt-Straße
D-88475 Schwendi**

Produkt: Außengerät

WWP L 15 ARS

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit

den Bestimmungen der Richtlinien:

LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC

Dieses Produkt wird wie folgt gekennzeichnet:



Schwendi, 27.06.2013

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schloen'.

Dr. Schloen

Leiter Forschung
und Entwicklung

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Denking'.

Denking

Leiter Produktion und
Qualitätsmanagement

1	Benutzerhinweise	5
1.1	Benutzerführung	5
1.1.1	Symbole	5
1.1.2	Zielgruppe	5
1.2	Gewährleistung und Haftung	6
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Verhalten bei Kältemittel-Austritt	7
2.3	Sicherheitsmaßnahmen	7
2.3.1	Normalbetrieb	7
2.3.2	Elektrischer Anschluss	7
2.3.3	Kältekreislauf	7
2.4	Entsorgung	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Typenschlüssel	9
3.2	Serialnummer	9
3.3	Funktion	10
3.4	Technische Daten	12
3.4.1	Zulassungsdaten	12
3.4.2	Elektrische Daten	12
3.4.3	Wärmequelle und Aufstellungsort	12
3.4.4	Umgebungsbedingungen	12
3.4.5	Emissionen	13
3.4.6	Leistung	13
3.4.7	Kennlinien Heizen (nach EN 14511)	14
3.4.8	Kennlinien Kühlen (nach EN 14511)	16
3.4.9	Betriebsdruck	18
3.4.10	Inhalt	18
3.4.11	Abmessungen	18
3.4.12	Gewicht	18
4	Montage	19
4.1	Montagebedingungen	19
4.2	Außengerät aufstellen	21
4.2.1	Montage am Boden	22
4.2.2	Montage auf dem Flachdach (optional)	23
4.2.3	Montage an der Wand (optional)	24
5	Installation	25
5.1	Kältemittelleitung	25
5.1.1	Kältemittelleitung verlegen	25
5.1.2	Kältemittelleitung anschließen	27
5.1.3	Kältemittelleitung und Hydraulikeinheit auf Dichtheit prüfen	28
5.1.4	Kältemittelleitung evakuieren	29
5.2	Kältemittel freigeben	30
5.3	Kondensatanschluss	31
5.4	Elektroanschluss	32
5.4.1	Anschlussplan	33

6	Inbetriebnahme	34
7	Außerbetriebnahme	35
8	Wartung	36
8.1	Hinweise zur Wartung	36
8.2	Außengerät reinigen	38
8.3	Verkleidung austauschen	39
8.4	Kältekreis reparieren	40
8.4.1	Kältemittel einfüllen	41
9	Ersatzteile	42
10	Technische Unterlagen	48
10.1	Fühlerkennwerte	48
11	Projektierung	49
11.1	Fundamentplan	49
12	Stichwortverzeichnis	50








1 Benutzerhinweise

1 Benutzerhinweise

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

1.1 Benutzerführung

1.1.1 Symbole

 GEFAHR	Unmittelbare Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 WARNUNG	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu Umweltschaden, schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 VORSICHT	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
	wichtiger Hinweis
	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
	Resultat nach einer Handlung.
	Aufzählung
	Wertebereich

1.1.2 Zielgruppe

Diese Montage- und Betriebsanleitung 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.

Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen nur am Gerät arbeiten, wenn sie von einer autorisierten Person beaufsichtigt werden oder unterwiesen wurden.

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

1 Benutzerhinweise

1.2 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 Montage- und Betriebsanleitung,
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen,
- Weiterbenutzung trotz Auftreten eines Mangels,
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten,
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät,
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen,
- nicht geeignete Medien,
- Mängel in den Versorgungsleitungen,
- höhere Gewalt.

2 Sicherheit

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Außengerät ist geeignet für die Erwärmung und Kühlung von Kältemittel R410A.

Das Gerät ist nur zur Anwendung im häuslichen Bereich geeignet. Es 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

Das Außengerät ist mit Kältemittel vorbefüllt. Bei Lagerung und Aufstellung des Gerätes in einem Raum beachten:

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Erstickten führen, bis hin zum Tod.

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern.

- ▶ Über bauseitige Sicherung Außengerät/Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Raum verlassen.
- ▶ Hausbewohner warnen.
- ▶ Kältetechniker benachrichtigen.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

2.3.1 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten,
- Gerät nur mit verschlossener Abdeckung betreiben,
- vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen,
- Gerät nur mit geöffneten Serviceventilen betreiben.

2.3.2 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen:

- Unfallverhütungsvorschriften BGV A3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

2.3.3 Kältekreislauf

- Nur ein Sachkundiger nach §5 ChemKlimaSchutzV darf den Kältekreislauf einrichten, ändern und warten.
- BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" (BGR 500) beachten.
- Beim Umgang mit Kältemittel Schutzbrille und Arbeitshandschuhe tragen.
- Dichtheitsprüfung mit Lecksuchgerät nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

2 Sicherheit

2.4 Entsorgung

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

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

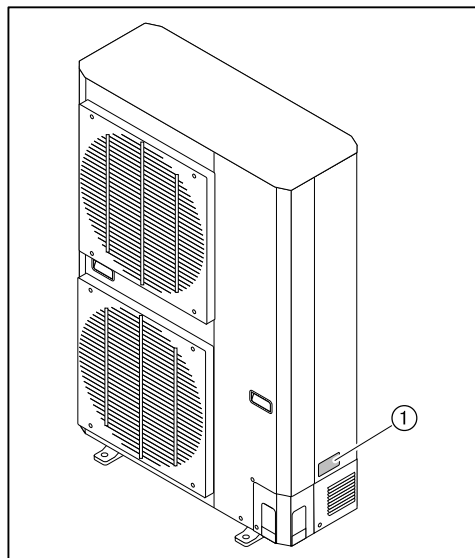
3.1 Typenschlüssel

WWP L 15 ARS

WWP	Bauart: Weishaupt Wärmepumpe
L	Wärmequelle: Luft
15	Leistungsgröße: 15 kW
A	Ausführung: Aufstellung außen
R	Ausführung: reversibel
S	Ausführung: split

3.2 Seriennummer

Die Seriennummer auf dem Typenschild identifiziert das Produkt eindeutig. Sie ist für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

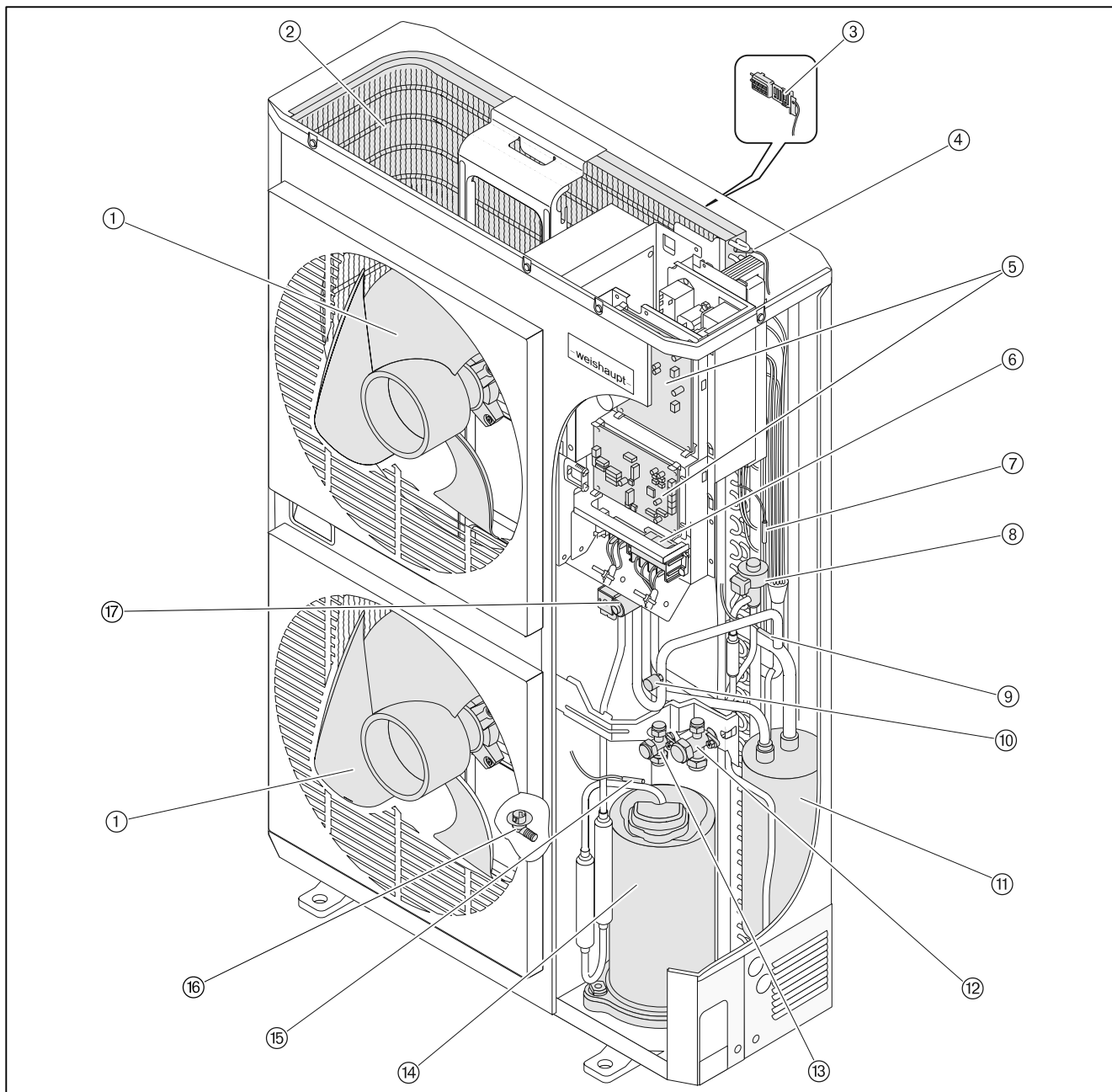
Ser. Nr. _____

3 Produktbeschreibung

3.3 Funktion

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

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



- ① Ventilator
- ② Verdampfer
- ③ TO-Fühler (Außentemperatur)
- ④ TL-Fühler (Verdampfer)
- ⑤ Platine
- ⑥ Elektroanschluss
- ⑦ TE-Fühler (Verdampfungstemperatur)
- ⑧ Expansionsventil
- ⑨ TS-Fühler (Sauggastemperatur)

- ⑩ Schraderventil
- ⑪ Flüssigkeitsabscheider
- ⑫ Kältemittelanschluss 5/8"
- ⑬ Kältemittelanschluss 3/8"
- ⑭ Verdichter
- ⑮ TD-Fühler (Druckgastemperatur)
- ⑯ Kondensatablauf
- ⑰ 4-Wege-Umschaltventil

3 Produktbeschreibung

Ventilator

Der Ventilator saugt die Umgebungsluft über den Verdampfer an.

Verdampfer

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

Verdichter

Der Verdichter saugt bei niedrigem Druck das Kältemittel aus dem Verdampfer an und bringt es auf ein höheres Druck- und Temperaturniveau.

Verflüssiger

Der Verflüssiger (Wärmetauscher) ist in der Hydraulikeinheit installiert.

Im Verflüssiger gibt das Kältemittel die gewonnene Energie an das Heizwasser ab.

Expansionsventil

Im Expansionsventil erfolgt die Druck- und Temperaturabsenkung auf das Ausgangsniveau. Dadurch kann das Kältemittel im Verdampfer wieder Wärme aufnehmen.

3 Produktbeschreibung

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

EHPA, Deutschland	DE-HP-00494
EHPA, Schweiz	CH-HP-00532
Grundlegende Normen	EN 61000-3-12 ⁽¹⁾ EN 61000-3-11 EN 55014-1 EN 55014-2 EN 60335-1 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3

⁽¹⁾ Nur in Verbindung mit Drehstromanschluss der Anlage und einer Kurzschlussleistung von 1,32 MVA am Übergabepunkt vom Energieversorgernetz.

3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung/Netzfrequenz	3~ / N / PE, 400 V / 50 Hz
Stromaufnahme gesamt	max 15,4 A
Leistungsaufnahme Standby	14 W (bis zu 84 W) ⁽¹⁾
Leistungsaufnahme Betrieb	max 10670 W
Leistungsaufnahme Heizkreispumpe	max 140 W
Leistungsaufnahme Trinkwasserladepumpe	max 45 W
Schutzart	IPX4
Sicherung extern	B 16 A allpolig

⁽¹⁾ Bei aktiver Verdichterheizung.

3.4.3 Wärmequelle und Aufstellungsort

Wärmequelle	Luft
Aufstellungsort	außen

3.4.4 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb - Heizen	-20 °C ... +30 °C
Temperatur im Betrieb - Kühlen	0 ... +46 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	-20 °C ... +60 °C
relative Luftfeuchtigkeit bei Transport/Lagerung	max 80 %, keine Betauung

3 Produktbeschreibung

3.4.5 Emissionen

Schall

Zweizahl-Schallemissionswerte nach ISO 4871

Betriebszustand A7/W35:

Leistung	15 kW
Nominalfrequenz	60 Hz
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW)	68 dB(A) ⁽¹⁾
Unsicherheit K_{WA}	1 dB(A)
gerechneter Schalldruckpegel L_{pA} (re 20 µPa)	40 dB(A) ⁽²⁾
Unsicherheit K_{pA}	1 dB(A)

⁽¹⁾ Nach Schallmessnorm ISO 3741 ermittelt.

⁽²⁾ In 10 Meter Abstand vor dem Luftauslass, bei freier Aufstellung ermittelt.

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

3.4.6 Leistung

Luftdurchsatz Verdampfer	5770 m³/h
Empfohlener Heizwasserdurchfluss Verflüssiger	2,579 m³/h / 11,56 kPa

Leistungsdaten Heizen (EN 14511)

Heizwasser-Vorlauftemperatur	+20 ... +60 °C	
Luft-Temperatur Einsatzgrenze	-20 ... +30 °C	
Heizwasser-Temperaturspreizung	A2 / W35	5 K
Wärmeleistung nominal	A2 / W35	8,28 kW
Leistungszahl (COP)	A2 / W35	3,39
Heizwasser-Temperaturspreizung	A7 / W35	5 K
Wärmeleistung nominal	A7 / W35	12,0 kW
Leistungszahl (COP)	A7 / W35	4,8

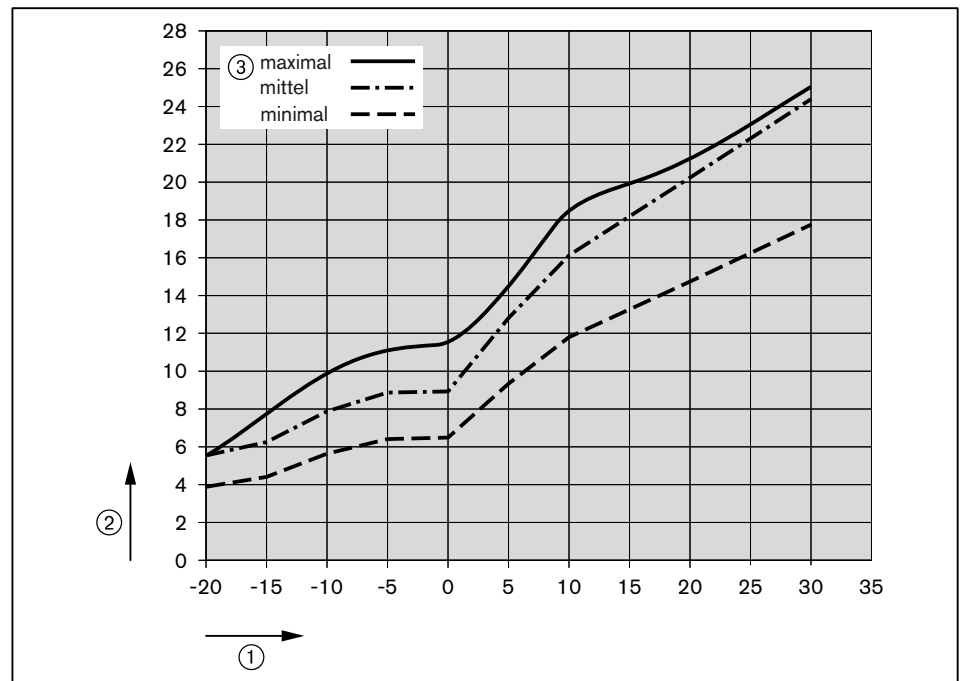
Leistungsdaten Kühlen (EN 14511)

Kühlwasser-Vorlauftemperatur	+4 ... +18 °C	
Luft-Temperatur Einsatzgrenze	0 ... +46 °C	
Kühlen - Temperaturspreizung	A35 / W7	5 K
Kühlleistung nominal	A35 / W7	12,6 kW
Leistungszahl (EER)	A35 / W7	3,17
Kühlen - Temperaturspreizung	A35 / W18	5 K
Kühlleistung nominal	A35 / W18	15,8 kW
Leistungszahl (EER)	A35 / W18	4,24

3 Produktbeschreibung

3.4.7 Kennlinien Heizen (nach EN 14511)

Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C

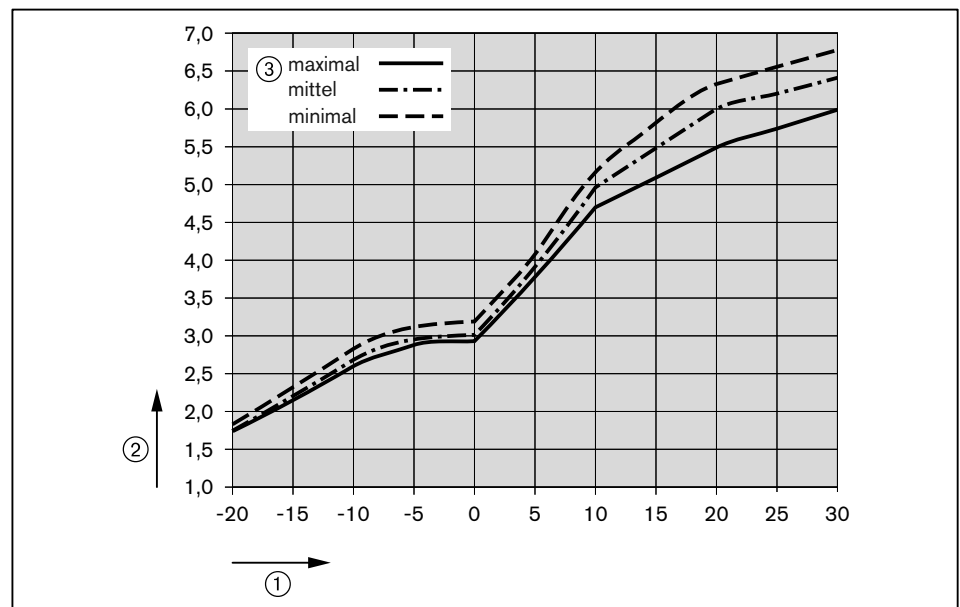


① Luft Eintrittstemperatur in °C

② Heizleistung in kW

③ Verdichterfrequenz

Leistungszahl (COP) bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C



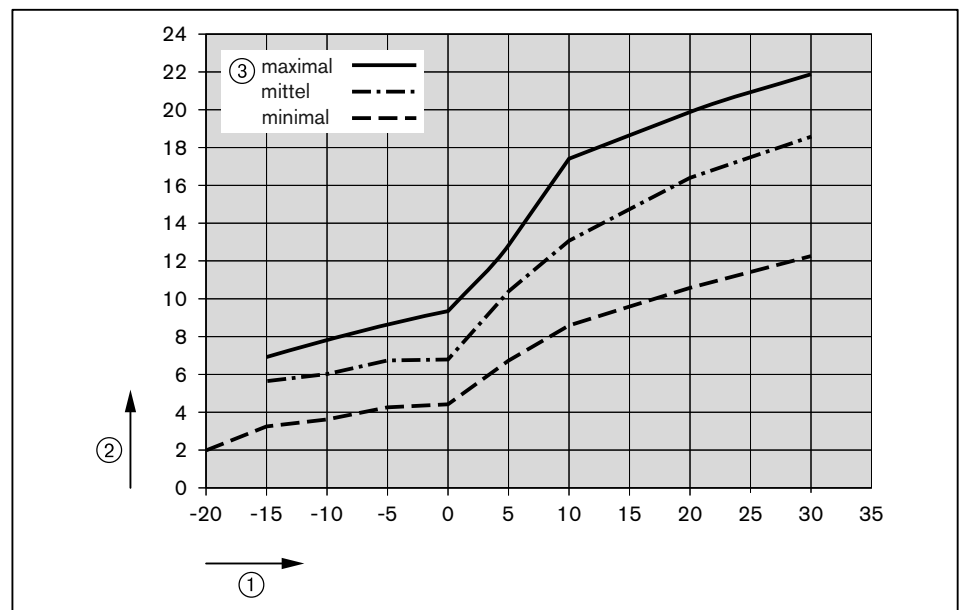
① Luft Eintrittstemperatur in °C

② Leistungszahl

③ Verdichterfrequenz

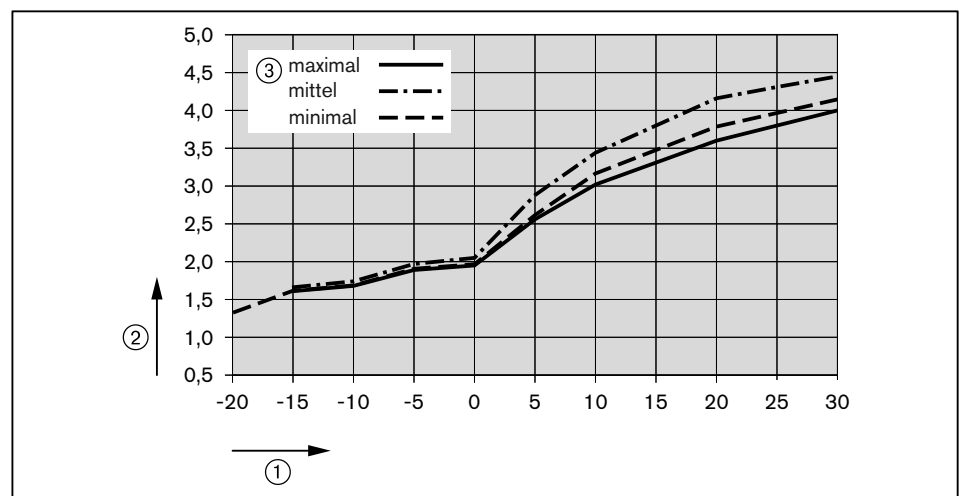
3 Produktbeschreibung

Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C



- ① Lufteintrittstemperatur in °C
- ② Heizleistung in kW
- ③ Verdichterfrequenz

Leistungszahl (COP) bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C

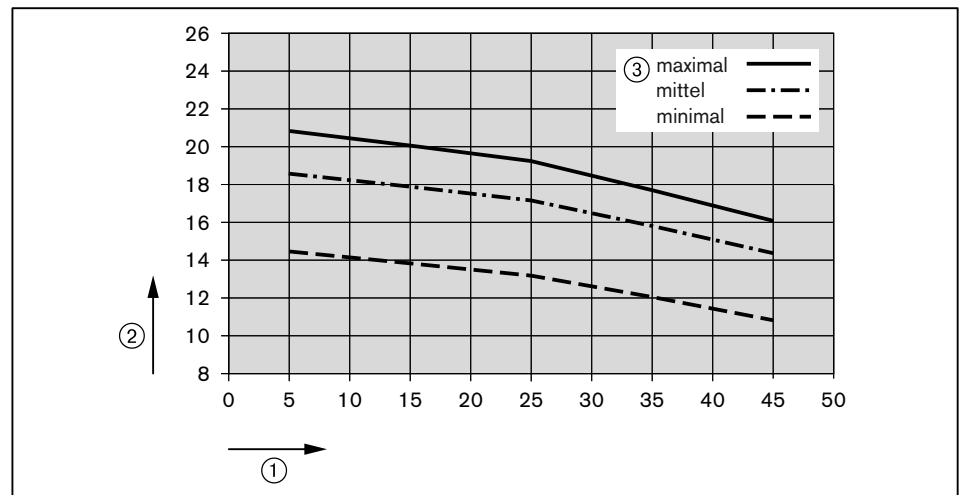


- ① Lufteintrittstemperatur in °C
- ② Leistungszahl
- ③ Verdichterfrequenz

3 Produktbeschreibung

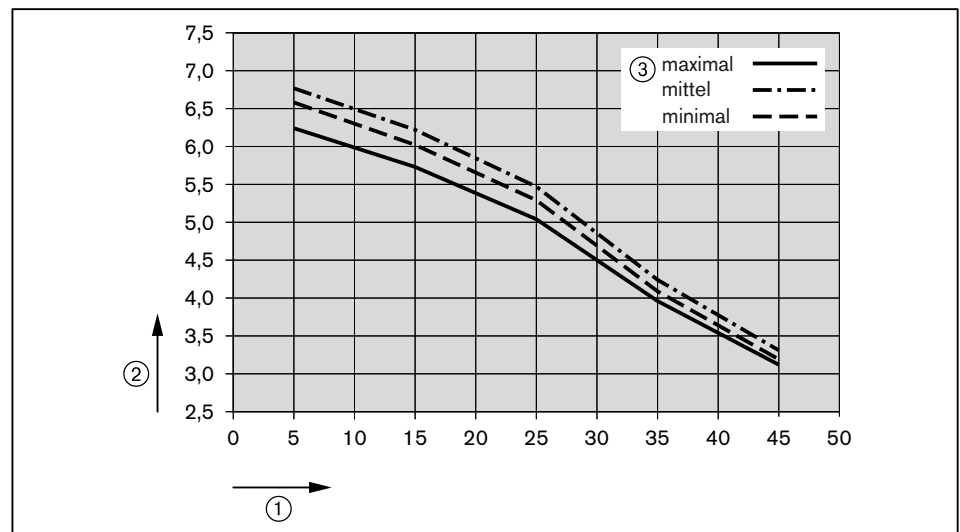
3.4.8 Kennlinien Kühlen (nach EN 14511)

Kühlleistung bei Wasseraustrittstemperatur 18 °C



- ① Luft Eintrittstemperatur in °C
- ② Kühlleistung in kW
- ③ Verdichterfrequenz

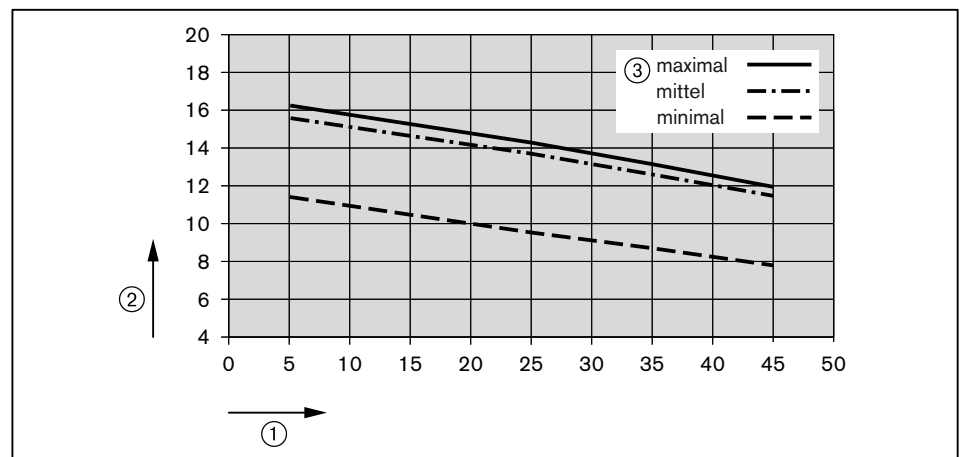
Leistungszahl (EER) bei Wasseraustrittstemperatur 18 °C



- ① Luft Eintrittstemperatur in °C
- ② Leistungszahl
- ③ Verdichterfrequenz

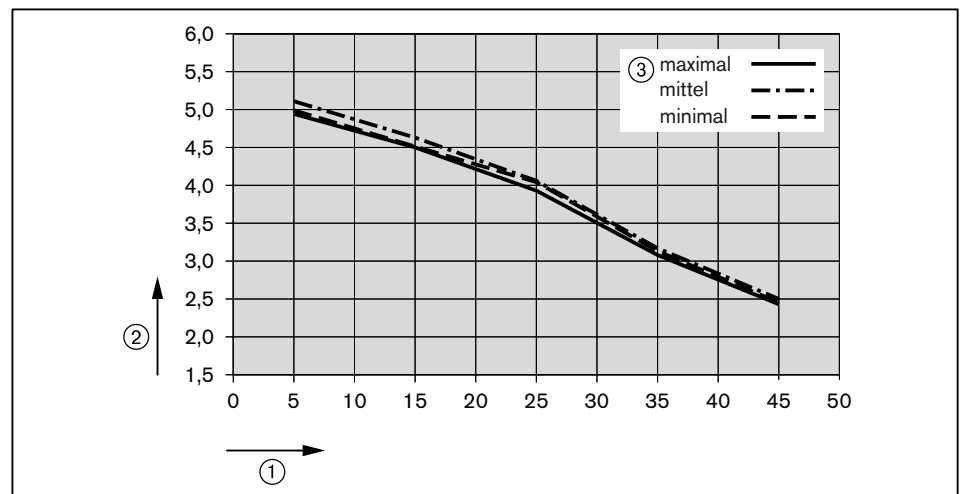
3 Produktbeschreibung

Kühlleistung bei Wasseraustrittstemperatur 7 °C



- ① Luft Eintrittstemperatur in °C
- ② Kühlleistung in kW
- ③ Verdichterfrequenz

Leistungszahl (EER) bei Wasseraustrittstemperatur 7 °C



- ① Luft Eintrittstemperatur in °C
- ② Leistungszahl
- ③ Verdichterfrequenz

3 Produktbeschreibung

3.4.9 Betriebsdruck

Kältemittel Hochdruckseite	max 42 bar
Kältemittel Niederdruckseite	max 19 bar

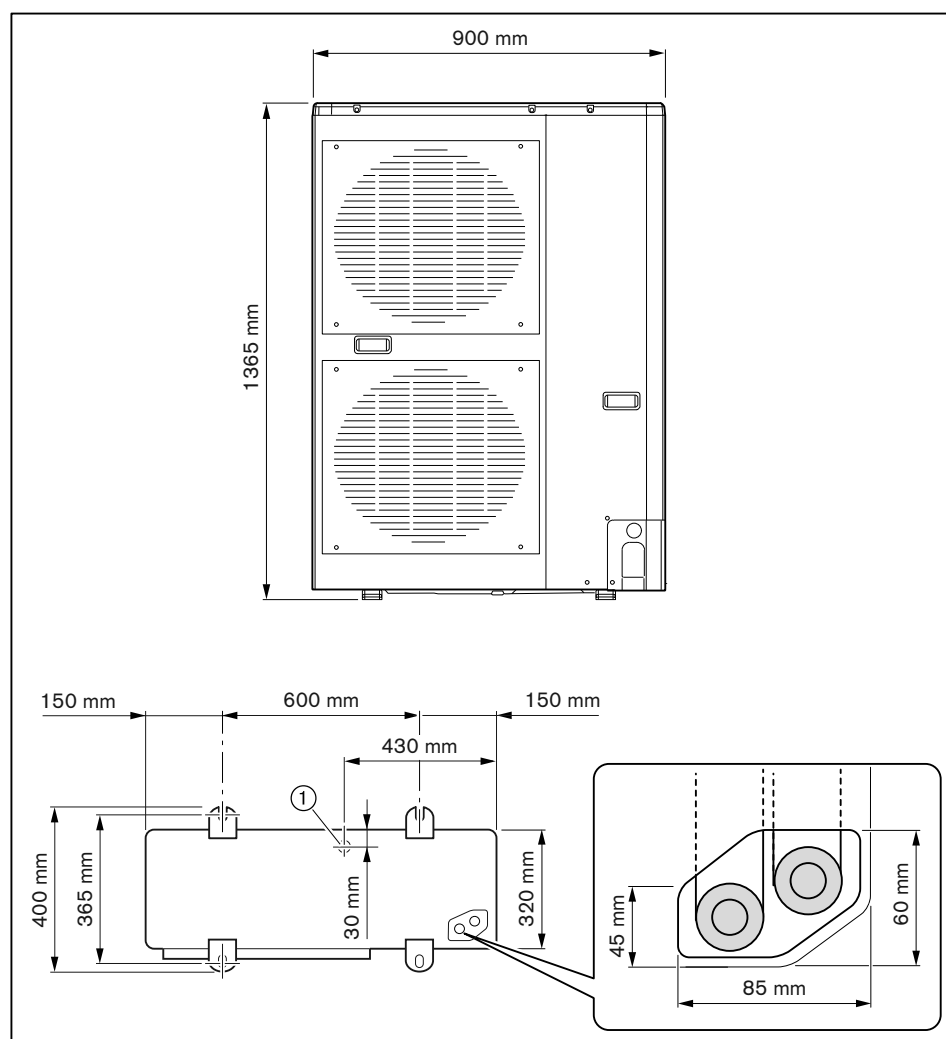
3.4.10 Inhalt

Hydraulikeinheit und Außengerät

Kältemittel R410A	3,9 kg ⁽¹⁾
CO ₂ -Äquivalent	8,2 t

⁽¹⁾ Bei mehr als 2,4 kg Kältemittel R410A ist eine jährliche Dichtheitsprüfung am Kältekreislauf vorgeschrieben.

3.4.11 Abmessungen



① Öffnung Kondensatablauf

3.4.12 Gewicht

Leergewicht ca. 100 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Aufstellort



Der Luftdurchsatz im Ansaug- und Ausblasbereich muss gesichert sein.

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



Abgekühlte Ausblasluft kann zu Wärmeverlusten in angrenzenden beheizten Räumen und zu Vereisungen (Gehwege, Regenfallrohre, usw.) führen.

- Ausblasluft nicht auf Wand, Gehwege oder Regenfallrohre richten.



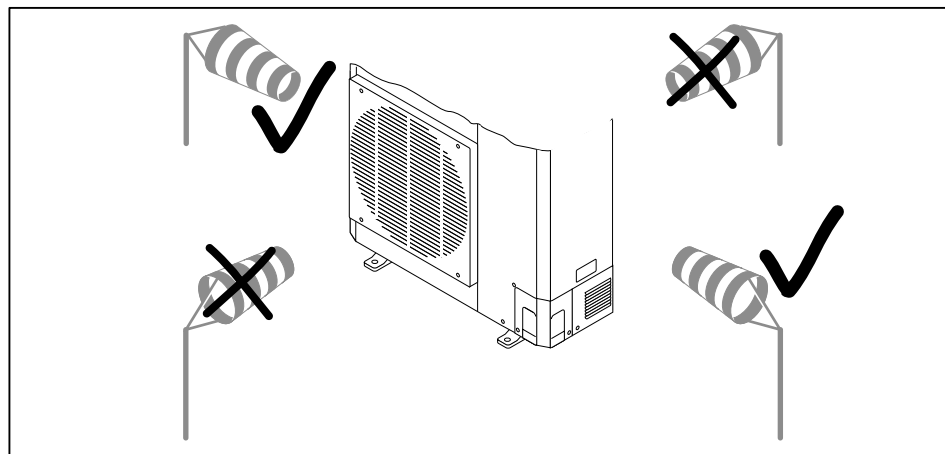
In Mulden und Innenhöfen sammelt sich abgekühlte Luft und wird wieder von der Wärmepumpe angesaugt.

- Gerät nicht in Mulden und Innenhöfen aufstellen.

Die Höhendifferenz zwischen dem Außengerät und der Hydraulikeinheit darf maximal 10 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 (s. Kap. 3.4.5). Zum Beispiel Abstand zu Schlafräumen, Terrassen, usw.

4 Montage

- Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - der Boden tragfähig ist (s. Kap. 3.4.12),
 - der Boden eben und waagrecht ist, ggf. Fundament betonieren (s. Kap. 11.1),
 - bei Wandmontage das Mauerwerk tragfähig ist,
 - die Leitungswege frei sind,
 - das Kondenswasser ungehindert und frostfrei ablaufen kann,
 - das Gerät für Wartungsarbeiten zugänglich ist.

Mindestabstand

Gerät nicht im Bereich von Fenstern und Türen aufstellen. Austretende Luft darf nicht gegen Fenster von Nachbargebäuden blasen.

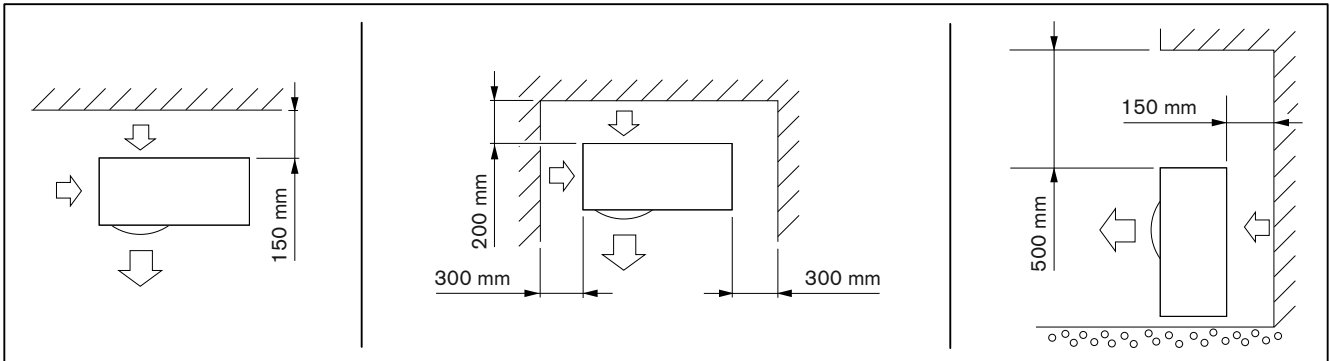


Störung durch Nichteinhalten der Mindestabstände

Ein Kurzschluss der Abluft kann zu Störungen führen.

- Keine festen Gegenstände im Luft-Ansaug- und Ausblasbereich aufstellen.

- Mindestabstände zu Gebäuden und festen Gegenständen einhalten:



4 Montage

4.2 Außengerät aufstellen



GEFAHR

Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.
Einatmen kann zum Erstickten, bis hin zum Tod führen.
Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.
► Kältekreislauf nicht beschädigen.



WARNUNG

Umweltschaden durch austretendes Kältemittel

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



VORSICHT

Schaden am Gerät durch Kippen

Verdichter kann beschädigt werden.
► Beim Transport Gerät nicht mehr als 45° kippen.

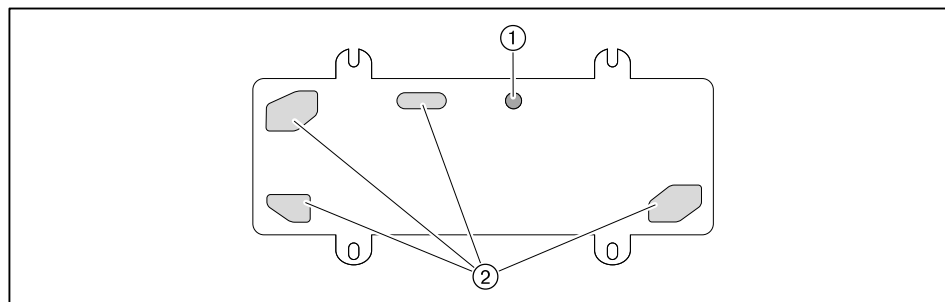
Windlast nach DIN 1055 beachten und je nach baulichen Gegebenheiten, bauseitig absichern.

Öffnungen für Kondensatablauf ausbrechen

Das Kondensat muss auf schnellstem Weg frostsicher aus dem Gerät abgeleitet werden.

- Vorgestanzte Öffnungen ② in der Kondensatwanne ausbrechen.
- ✓ Kondenswasser kann zusätzlich durch die Öffnungen ablaufen.

Wenn das Kondensat über den Kondensatablauf ① gezielt abgeführt werden muss, empfiehlt Weishaupt eine Begleitheizung für die Kondensatwanne (Zubehör).



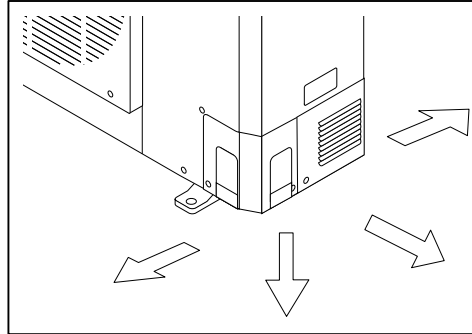
4 Montage

4.2.1 Montage am Boden

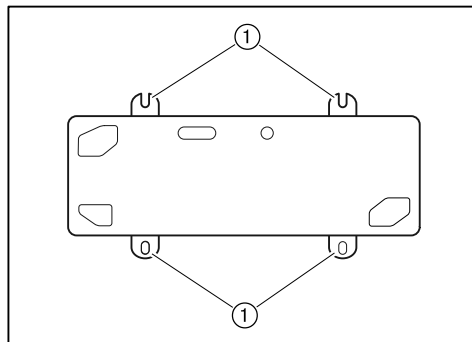
Das Außengerät muss min 10 cm Abstand zum Boden haben und 20 cm über der zu erwartenden Schneehöhe aufgestellt werden.

Weishaupt empfiehlt ein Streifenfundament (s. Kap. 11.1).

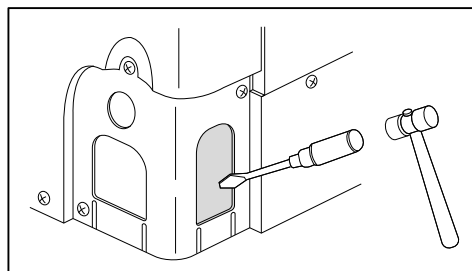
- ▶ Gerät auf Boden oder Fundament stellen und waagrecht ausrichten.
- ✓ Kondensat kann im Kiesbett versickern.
- ▶ Festlegen auf welcher Seite die Elektro- und Kältemittelleitung verlegt wird.



- ▶ Gerät mit M8-Schrauben ① am Boden befestigen.



- ▶ Vorgestanzte Sollbruchstelle mit einem Schraubendreher ausbrechen.
- ▶ Öffnung entgraten und beiliegenden Kantenschutz montieren.



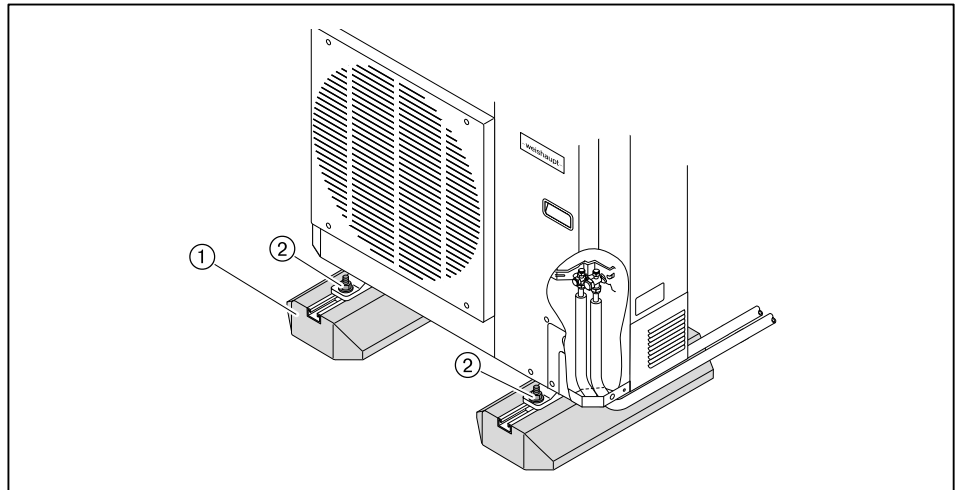
4 Montage

4.2.2 Montage auf dem Flachdach (optional)

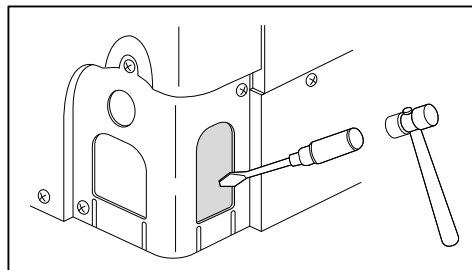
Windlast nach DIN 1055 beachten und je nach baulichen Gegebenheiten, bauseitig absichern.

Für die Montage auf dem Flachdach empfiehlt Weishaupt eine Flachkonsole (Zubehör).

- ▶ Flachkonsole ① auf dem Dach montieren.
- ▶ Gerät auf die Flachkonsole stellen und waagrecht ausrichten.
- ▶ Gerät mit beiliegenden 4 Schrauben ② auf der Flachkonsole befestigen.



- ▶ Festlegen auf welcher Seite die Elektro- und Kältemittelleitung verlegt wird.
- ▶ Vorgestanzte Sollbruchstelle mit einem Schraubendreher ausbrechen.
- ▶ Öffnung entgraten und beiliegenden Kantenschutz montieren.

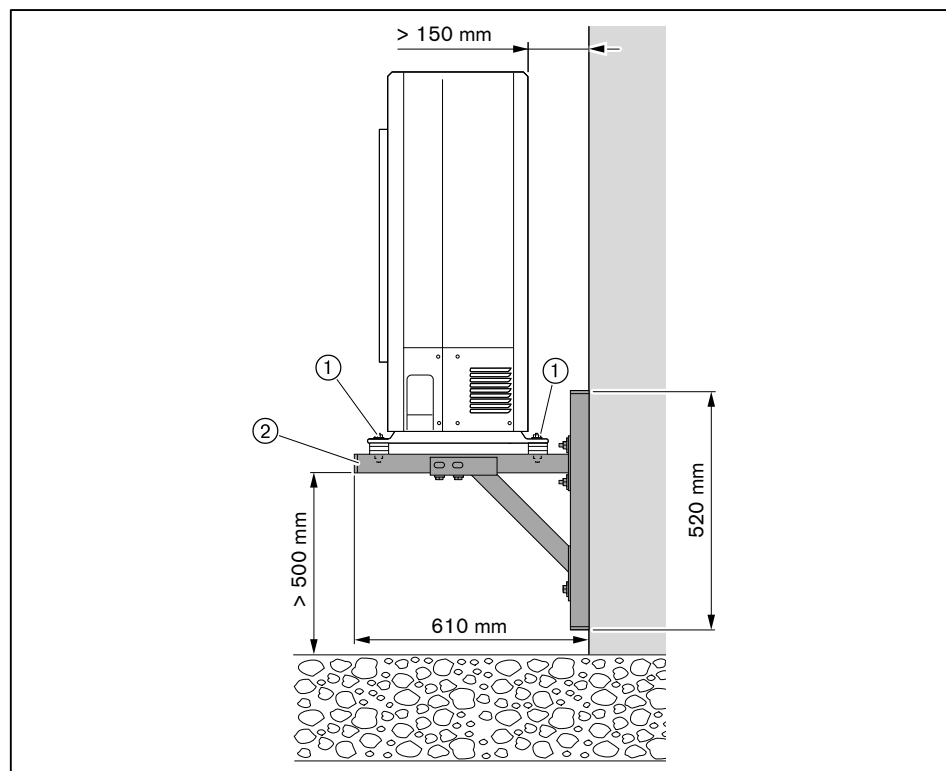


4 Montage

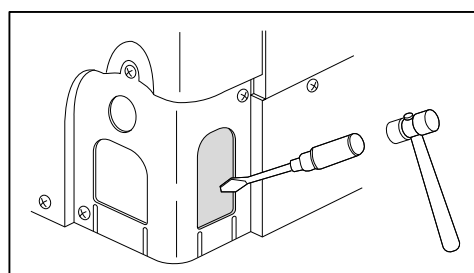
4.2.3 Montage an der Wand (optional)

Für die Montage der Wandhalterung (Zubehör) beachten:

- unterhalb vom Gerät muss ausreichend Platz für die Kältemittelleitung sein,
- je nach Wandaufbau, geeignetes Befestigungsmaterial vorsehen (s. Kap. 3.4.12),
- Kondensatablauf funktioniert nur, wenn das Gerät waagrecht steht.
- Wandhalterung montieren, laut beiliegender Dokumentation.
- Wandhalterung ② waagrecht positionieren und an der Wand befestigen.
- Gerät auf die Wandhalterung stellen und waagrecht ausrichten.
- Gerät mit beiliegenden 4 Schrauben ① auf der Wandhalterung befestigen.



- Festlegen auf welcher Seite die Elektro- und Kältemittelleitung verlegt wird.
- Vorgestanzte Sollbruchstelle mit einem Schraubendreher ausbrechen.
- Öffnung entgraten und beiliegenden Kantenschutz montieren.



5 Installation

5 Installation

5.1 Kältemittelleitung

Nur kältemittelgeeignete Kupferleitungen 3/8" und 5/8" nach EN-12735-1, sowie bis 105 °C temperaturbeständige Isolierungen verwenden (Zubehör).



Schaden durch Verunreinigungen im Kältemittelkreislauf

Feuchtigkeit oder Schmutz können in den Kältekreislauf gelangen.

- ▶ Keine gebrauchte Kältemittelleitung verwenden.
- ▶ Nur verschlossene Kältemittelleitung verwenden.

5.1.1 Kältemittelleitung verlegen



Verletzungsgefahr durch falsch verlegte Rohrleitungen

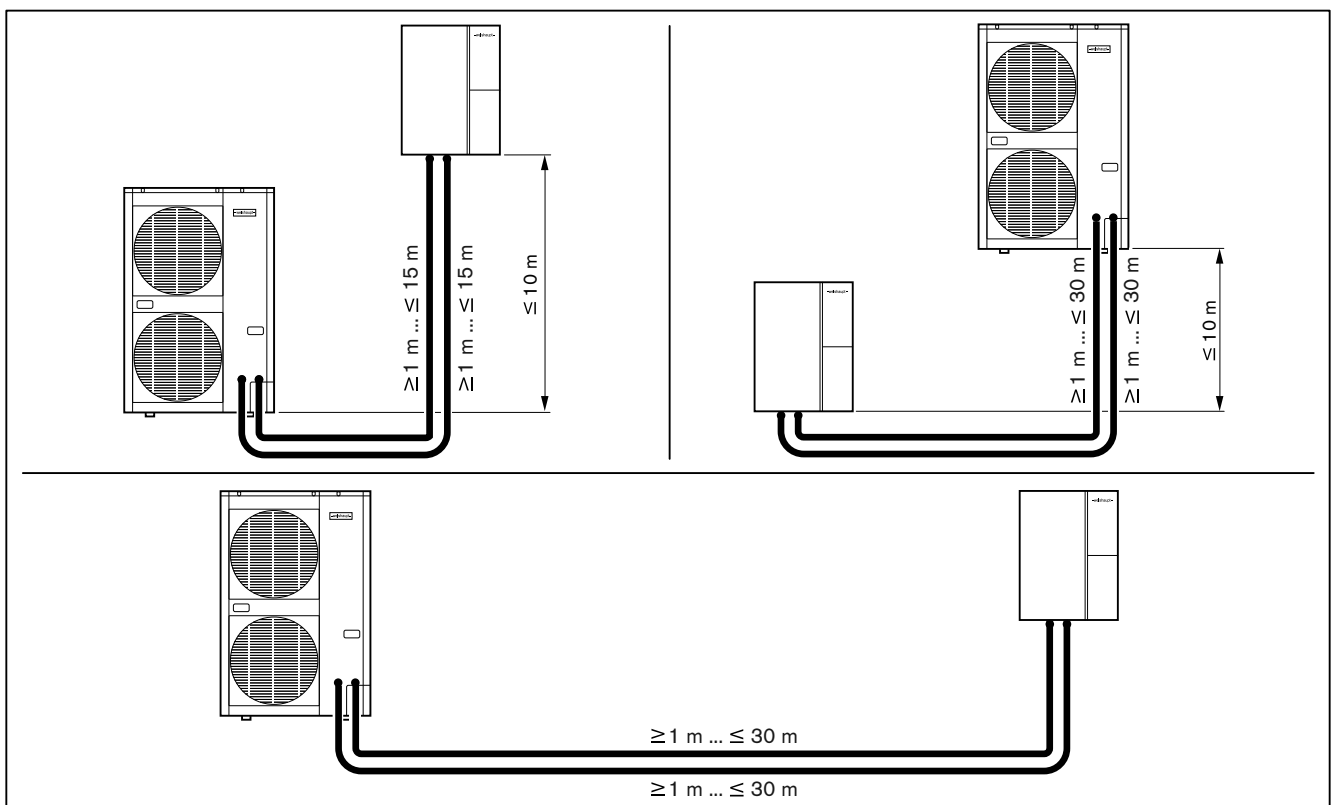
Durchgänge in Flucht- und Verkehrswegen müssen frei begehbar sein.

- ▶ Leitung so verlegen, dass keine Gefahr für Personen besteht.

Vor dem Verlegen beachten:

- bei Verlegen mit anderen Versorgungsleitungen in Schächten, z. B. heißes Abgasrohr, kann eine Wechselwirkung eintreten. Ggf. Versorgungsleitungen isolieren.
- Leitung nicht in Aufzugsschächten verlegen.
- In öffentlichen Treppenaufgängen und Durchgängen mindestens 2,20 m hoch verlegen.
- Durch feuerbeständige Wände und Decken führende Leitung feuerbeständig abdichten.
- Leitung gegen übermäßige Beanspruchung schützen (nicht Verdrehen, nicht als Halterung nutzen).
- Leitung gegen Umwelteinflüsse schützen, z. B. Schmutz, Abfall, Wasser.

Maximal mögliche Länge der Kältemittelleitungen beachten:



5 Installation

- ▶ Wanddurchbruch für Kältemittelleitungen und Elektroverkabelung festlegen, dabei beachten:
 - Kältemittelleitung 3/8" Außendurchmesser 28 mm,
 - Kältemittelleitung 5/8" Außendurchmesser 36 mm.
- ▶ Wanddurchbruch bohren.



VORSICHT

Schaden durch Verunreinigungen im Kältemittelkreislauf

Feuchtigkeit oder Schmutz können in den Kältekreislauf gelangen.

- ▶ Vor und während der Installation auf saubere Rohre achten.
- ▶ Bei Wanddurchführung Rohre mit Stopfen verschließen.



VORSICHT

Beschädigte Leitung durch Knicken

Kupferrohre knicken leicht und können danach nicht mehr verwendet werden.

- ▶ Nicht auf die Kupferrohre treten.
- ▶ Ausreichend großen Biegeradius wählen, ggf. Rohrbiegevorrichtung verwenden.

-
- ▶ Kältemittelleitung verlegen, dabei die Leitung nicht verlängern.
 - ▶ Im Abstand von 2 m Rohrhalterungen montieren.
 - ✓ Schwingungen werden vermieden.
 - ▶ Bei Verlegen im Erdreich Schutzrohr verwenden.



VORSICHT

Schaden an der Bausubstanz durch Kondenswasser

Bei nicht isolierter Leitung oder beschädigter Isolierung entsteht Kondenswasser.

- ▶ Leitungen vollständig isolieren.

-
- ▶ Prüfen, ob
 - die Leitung vollständig isoliert ist,
 - alle Schnittstellen mit Isolierband umwickelt sind.
 - ▶ Ggf. beschädigte Isolierungen mit Isolierband (Zubehör) umwickeln.
 - ▶ Wanddurchbrüche bauseits abdichten.

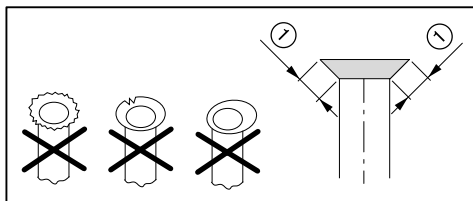
5 Installation

5.1.2 Kältemittelleitung anschließen

- Leitung mit Rohrschneider auf entsprechende Länge kürzen und entgraten. Dabei darauf achten, dass keine Späne in die Leitung fallen.

Vorgaben für Bördelverbindungen nach EN 378-2 beachten.

- Der Hydraulikeinheit beiliegende und am Außengerät vormontierte Überwurfmuttern verwenden.
- Überwurfmutter über das Leitungsende schieben.
- An jedem Leitungsende Bördelanschluss herstellen, dabei beachten dass:
 - die Bördelenden keine Grate oder Fehler aufweisen,
 - die Wandlänge des Kelches ① gleichmäßig ist.

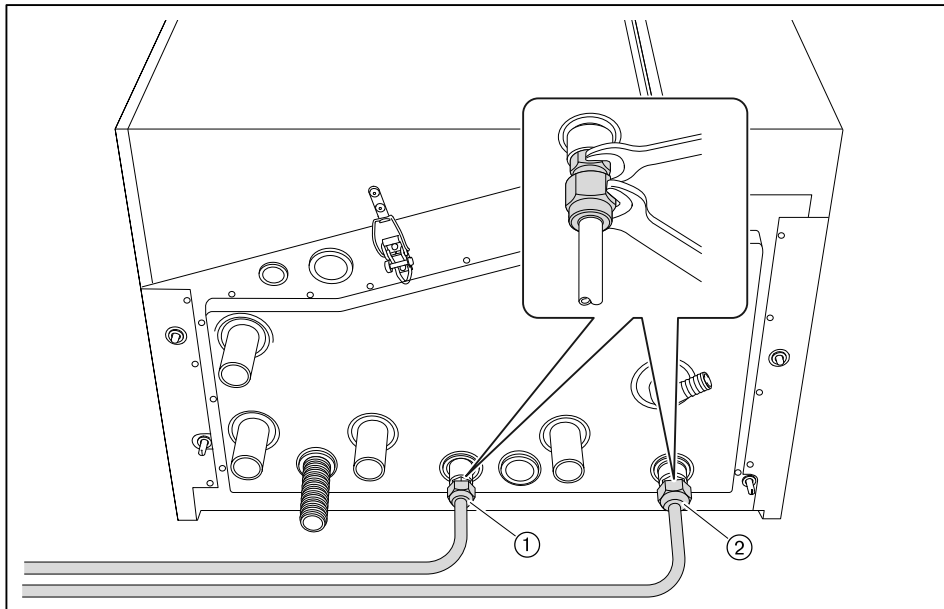


Kältemittel kann entweichen durch falsches Drehmoment

Bei zu niedrigem Drehmoment kann Kältemittel entweichen. Bei zu hohem Drehmoment kann die Leitung beschädigt werden und dadurch Kältemittel entweichen.

- Verschraubungen mit richtigem Drehmoment anziehen.

- Kältemittelleitungen an Außengerät und Hydraulikeinheit anschließen:
 - mit zweitem Gabelschlüssel gegenhalten,
 - 3/8"-Leitung ① Drehmoment 33 ... 42 Nm,
 - 5/8"-Leitung ② Drehmoment 90 ... 110 Nm.



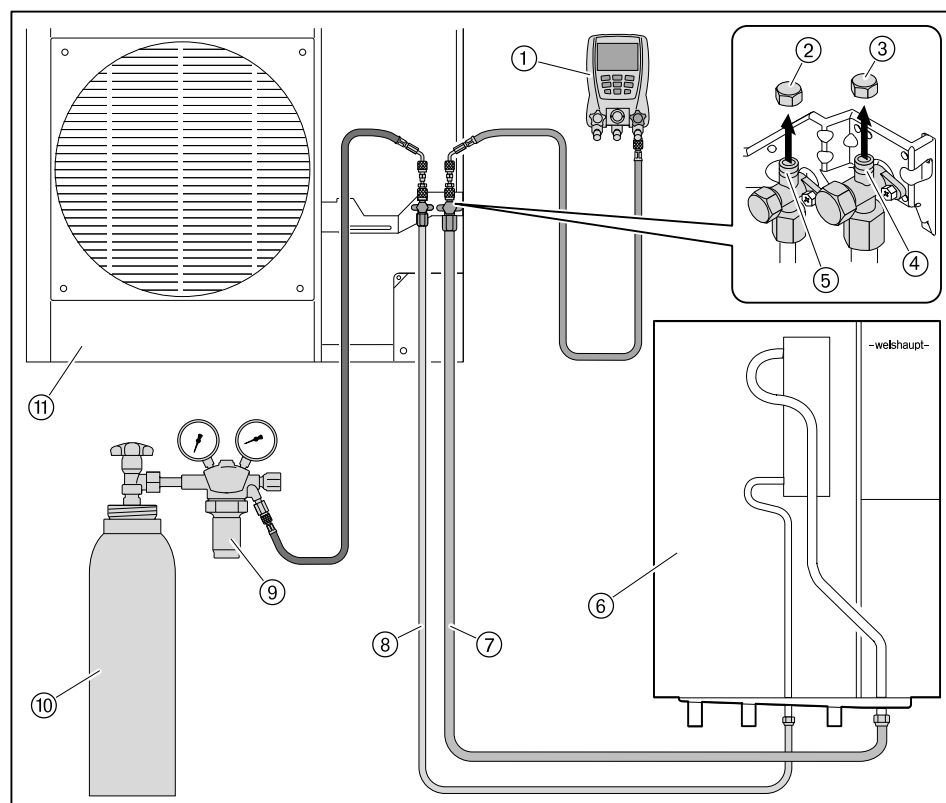
5 Installation

5.1.3 Kältemittelleitung und Hydraulikeinheit auf Dichtheit prüfen



Serviceventile sind werkseitig geschlossen. Zur Dichtheitsprüfung dürfen diese nicht geöffnet werden.

- ▶ Kappe ③ vom Schraderventil ④ der 5/8"-Leitung (Heißgasleitung) abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ① am Schraderventil ④ anschließen.
- ▶ Kappe ② vom Schraderventil ⑤ der 3/8"-Leitung (Flüssigkeitsleitung) abnehmen.
- ▶ Manometer ⑨ am Schraderventil der 3/8" Leitung anschließen.
- ▶ Dichtheit mit Stickstoff ⑩ prüfen:
 - Prüfdruck 15 bar Hochdruckseite,
 - Dauer der Prüfung mindestens 15 Minuten.
- ▶ Anschlüsse und Verbindungen der Leitungen prüfen.
- ▶ Ggf. undichte Stellen beheben.



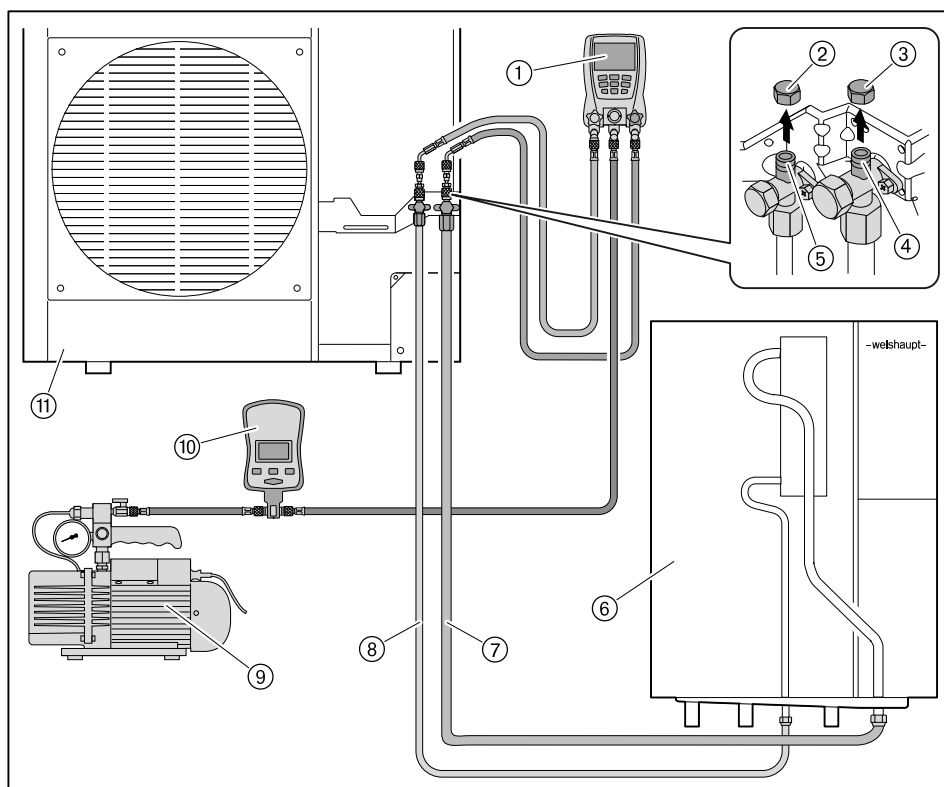
- ① Digitale Monteurhilfe
- ② Kappe Schraderventil der 3/8"-Leitung
- ③ Kappe Schraderventil der 5/8"-Leitung
- ④ Schraderventil der 5/8"-Leitung
- ⑤ Schraderventil der 3/8"-Leitung
- ⑥ Hydraulikeinheit
- ⑦ Heißgasleitung 5/8"
- ⑧ Flüssigkeitsleitung 3/8"
- ⑨ Druckminderer
- ⑩ Stickstoff
- ⑪ Außengerät

5 Installation

5.1.4 Kältemittelleitung evakuieren

Stickstoff-Überdruck muss aus der Kältemittelleitung und der Hydraulikeinheit entfernt werden.

- ▶ Kappe ③ vom Schraderventil ④ der 5/8"-Leitung (Heißgasleitung) abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ① am Schraderventil ④ anschließen.
- ▶ Kappe ② vom Schraderventil ⑤ der 3/8"-Leitung (Flüssigkeitsleitung) abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ① an Schraderventil ⑤ anschließen.
- ▶ Vakuumpumpe ⑨ und Vakuummeter ⑩ an Monteurhilfe anschließen.
- ▶ Leitung evakuieren.
- ▶ Ventile der Monteurhilfe ① schließen.
- ▶ Monteurhilfe-Leitungen von den Schraderventilen ④ und ⑤ wieder entfernen.
- ▶ Schraderventile mit Kappen verschließen.
- ▶ Vakuummeter entfernen.



- ① Digitale Monteurhilfe
- ② Kappe Schraderventil der 3/8"-Leitung
- ③ Kappe Schraderventil der 5/8"-Leitung
- ④ Schraderventil der 5/8"-Leitung
- ⑤ Schraderventil der 3/8"-Leitung
- ⑥ Hydraulikeinheit
- ⑦ Heißgasleitung 5/8"
- ⑧ Flüssigkeitsleitung 3/8"
- ⑨ Vakuumpumpe
- ⑩ Vakuummeter
- ⑪ Außengerät

5 Installation

5.2 Kältemittel freigeben

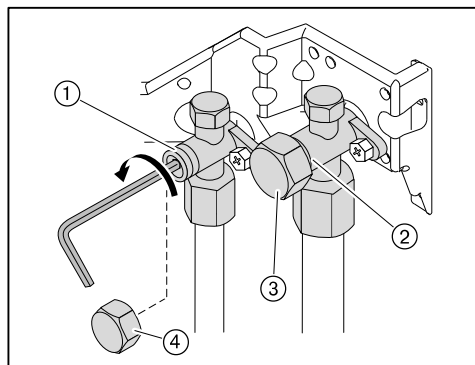


Explosionsgefahr durch hohen Druck

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

► Spannungsversorgung nur herstellen, wenn die Serviceventile geöffnet sind.

- Kappe ④ vom Serviceventil der 3/8"-Leitung abnehmen.
- Serviceventil der 3/8"-Leitung ① bis zum Anschlag öffnen.
- Kappe ③ vom Serviceventil der 5/8"-Leitung abnehmen.
- Serviceventil der 5/8"-Leitung ② bis zum Anschlag öffnen.
- ✓ Kältemittel strömt hörbar in die Leitung.
- Serviceventile mit Kappen ④ und ③ verschließen.
- Dichtheit mit Lecksuchgerät im Betrieb prüfen.



5 Installation

5.3 Kondensatanschluss

Nur bei geführter Entwässerung Kondensatablauf am Gerät montieren, sonst Kondensat frei austropfen lassen.



Schaden an der Bausubstanz durch Kondensat

Kondensat kann die Bausubstanz beschädigen oder verschmutzen.

- ▶ Kondensatschlauch so verlegen, dass das Kondensat frostfrei und ungehindert im Erdreich versickern kann und keine Schäden an der Bausubstanz verursacht.

- ▶ Ggf. Kondensatschlauch Ø Innen 16 mm bauseits montieren.
- ✓ Kondensat kann ungehindert ablaufen.
- ▶ Kondensatablauf nicht direkt in den Abwasserkanal einleiten, wegen Korrosionsgefahr.

Bei geführter Entwässerung empfiehlt Weishaupt eine Begleitheizung für die Kondensatwanne (Zubehör).

5 Installation

5.4 Elektroanschluss



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.

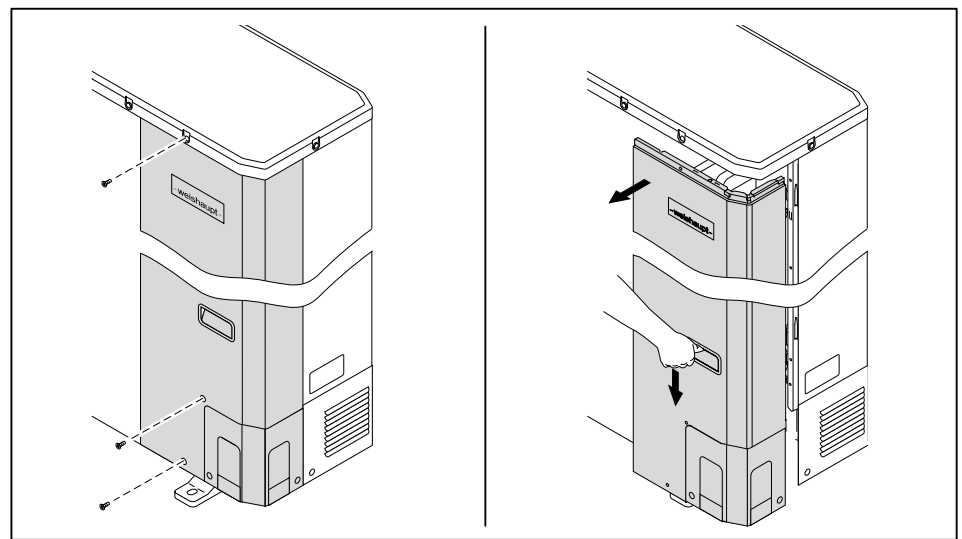


Schaden durch falsche Leitungsverlegung

Heißer Verdichter oder Rohrleitungen können die Elektroinstallation beschädigen.

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

- ▶ Seitenwand entfernen.



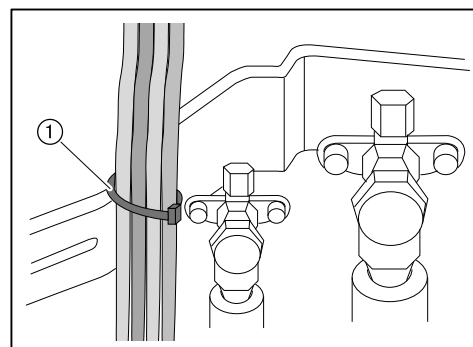
Explosionsgefahr durch hohen Druck

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

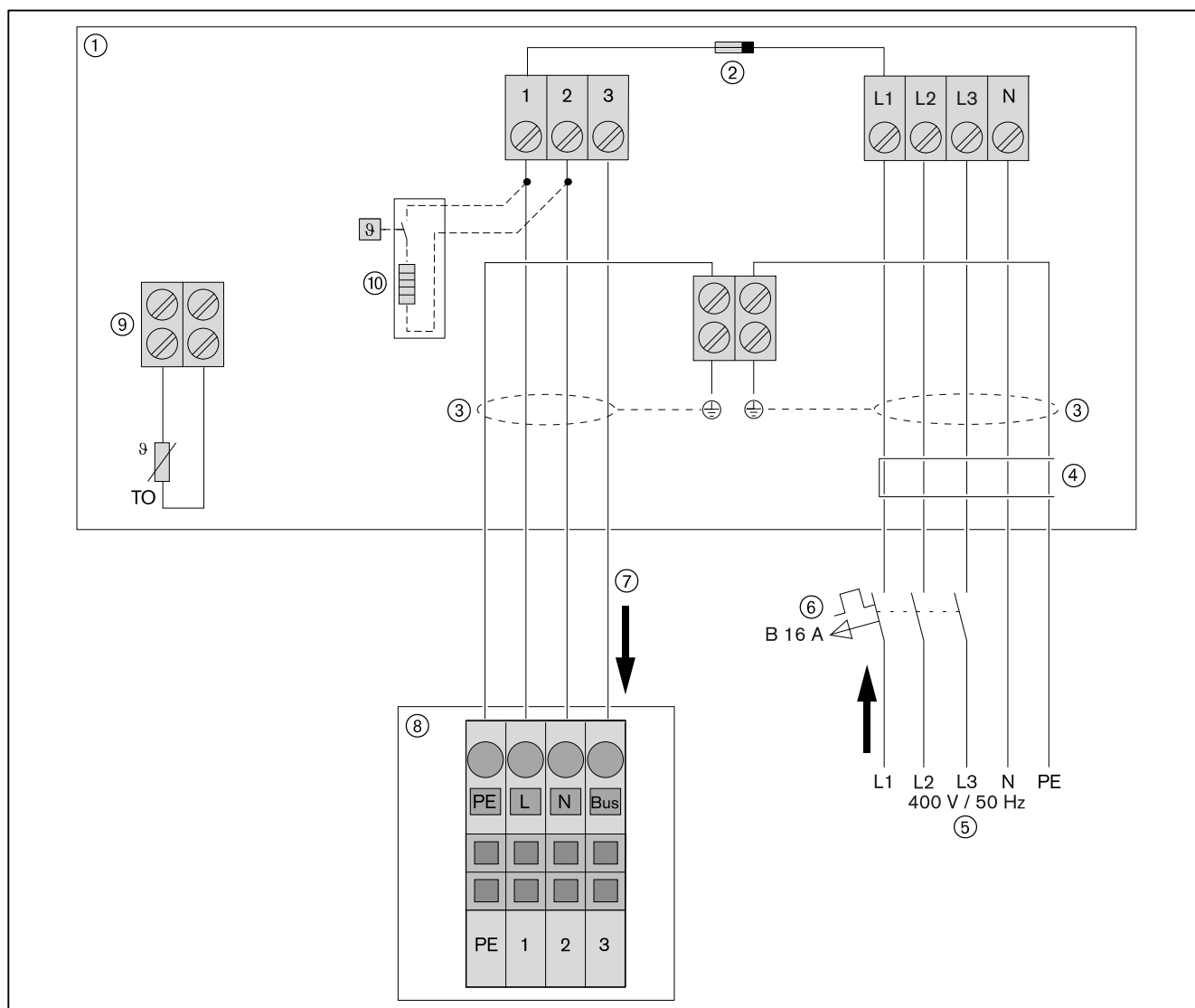
- ▶ Spannungsversorgung nur herstellen, wenn die Serviceventile geöffnet sind.

Abgeschirmte Leitungen erforderlich.

- ▶ Stromversorgungsleitungen durch Aussparungen führen.
- ▶ Beiliegenden Entstörfilter (Ferritkern) an Stromversorgungsleitungen montieren und mit Kabelbinder fixieren.
- ▶ Leitungen nach Anschlussplan anschließen.
- ▶ Leitungen mit Kabelbinder ① am Haltebügel befestigen.
- ▶ Ggf. für externe Montage des Außenfühlers, Fühleranschluss an der Lüsterklemme umklemmen.



5.4.1 Anschlussplan



Nr.	Anschluss	Erläuterung
①	Außengerät	Spannungsversorgung 3~ / N / PE, 400 V / 50 Hz
②	Gerätesicherung intern	6,3 A
③	Schirm	–
④	Entstörfilter	Ferritkern (liegt bei)
⑤	Zuleitung vom Unterverteiler zum Außengerät	Querschnitt 2,5 mm ² , geschirmt Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B (Fehlerstrom 30 mA) ⁽¹⁾
⑥	Sicherung extern	B 16 A, 3-polig schalten
⑦	Verbindung vom Außengerät zur Hydraulikeinheit	Querschnitt 1,0 mm ² , geschirmt
⑧	Hydraulikeinheit	–
⑨	Externer Außenfühler	–
⑩	Begleitheizung für Kondensatwanne (optional)	Zubehör

⁽¹⁾ Nur erforderlich, wenn eine Begleitheizung installiert wird.

6 Inbetriebnahme

6 Inbetriebnahme

Siehe Montage- und Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.

7 Außerbetriebnahme

7 Außerbetriebnahme

Siehe Montage- und Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.

8 Wartung

8 Wartung

8.1 Hinweise zur Wartung



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

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



Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.

Einatmen kann zum Erstickten, bis hin zum Tod führen.

Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.

- Kältekreislauf 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.

- Kältekreislauf 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, die fluorierte Treibhausgase ab einer Menge von 5 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, muss mindestens alle 12 Monate eine Dichtheitsprüfung gemäß EG-Verordnung 517/2014 durchgeführt und dokumentiert werden (s. Kap. 3.4.10).



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Der Betreiber sollte das Gerät mindestens einmal jährlich auf Verunreinigungen (z. B. Laub) prüfen und ggf. reinigen.

8 Wartung

Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Seitenwand vorne entfernen (s. Kap. 5.4).

Nach jeder Wartung

- ▶ Sichtprüfung durchführen:
 - ordnungsmäßige Rohrverbindungen,
 - Kältemittelleitung und Isolierung auf Beschädigung prüfen,
 - vollständige Isolierung der Kältemittelleitung.
- ▶ Ggf. schadhafte Kältemittelleitung und Isolierung ersetzen.
- ▶ Dichtheit mit Lecksuchgerät im Betrieb prüfen.
- ▶ Funktionsprüfung durchführen.
- ▶ Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht dokumentieren.
- ▶ Seitenwand vorne wieder montieren.

8 Wartung

8.2 Außengerät reinigen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 8.1).



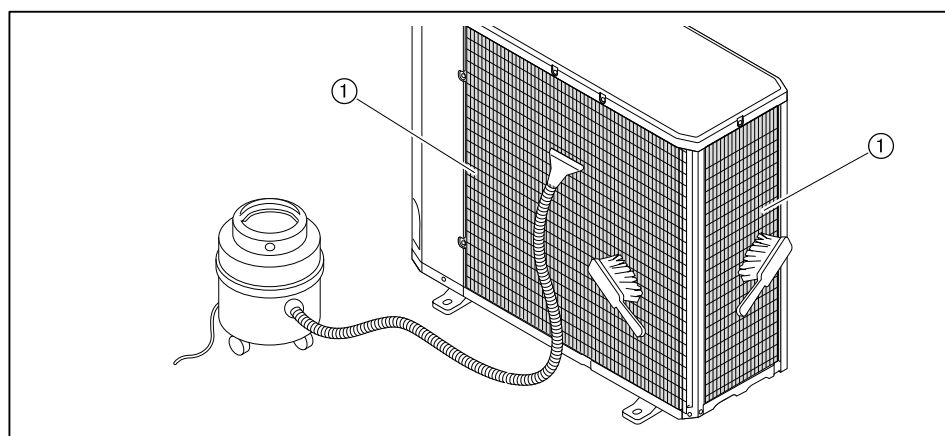
Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten

Scharfe Kanten am Verdampfer können zu Verletzungen führen.

- ▶ Beim Reinigen des Verdampfers Schutzhandschuhe tragen.

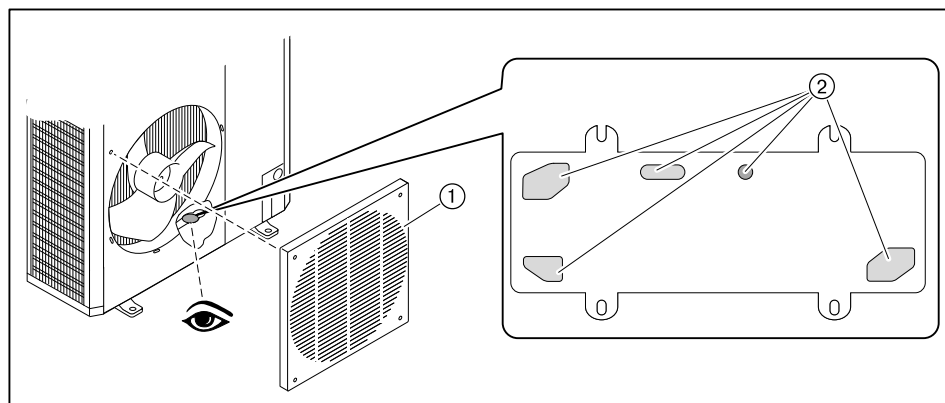
Das Außengerät sollte mindestens einmal jährlich, am besten vor Beginn der Heizperiode, gereinigt werden.

- ▶ Über bauseitige Sicherung Außengerät/Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Zum Reinigen keine spitzen Gegenstände verwenden, um den Kältekreislauf nicht zu beschädigen.
- ▶ Verdampfer ① mit Besen von Laub und Schmutz befreien.
- ▶ Ggf. Verdampfer mit Staubsauger absaugen.



Kondensatablauf prüfen

- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt ist.
- ✓ Ventilator kann nicht anlaufen.
- ▶ Verkleidung ① entfernen.
- ▶ Kondensatablauf-Öffnungen ② und Kondensatwanne prüfen.
- ▶ Ggf. von Schmutz befreien.
- ✓ Kondensat kann ungehindert ablaufen.



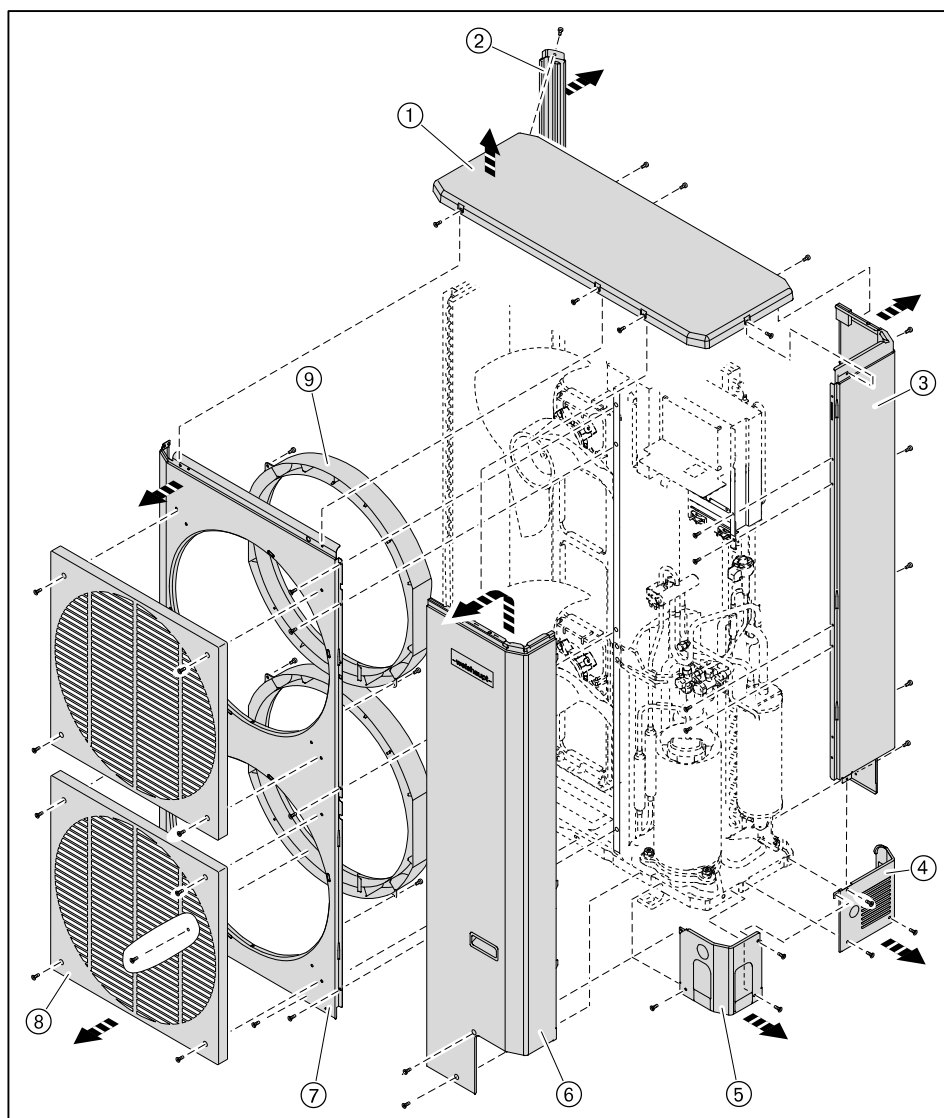
8 Wartung

8.3 Verkleidung austauschen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 8.1).

Zum Austauschen der Ecksäule ② und der hinteren Seitenwand ③ muss vorher der Deckel ① entfernt werden.

- ▶ Schraube entfernen und die vordere Seitenwand ⑥ nach unten aushaken.
- ▶ Schrauben entfernen und Serviceabdeckungen ④ und ⑤ abnehmen.
- ▶ Schrauben entfernen und Luftgitter ⑧, Vorderwand ⑦ und Düsenring ⑨ abnehmen.
- ▶ Schrauben entfernen und Deckel ① abnehmen, dabei die hintere Seitenwand ③ und Ecksäule ② festhalten.
- ▶ Schrauben entfernen und Seitenwand ③ und Ecksäule ② abnehmen.
- ▶ Verkleidung in umgekehrter Reihenfolge montieren.



8 Wartung

8.4 Kältekreis reparieren

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 8.1).

Bei Verdacht auf Kältemittel-Verlust kann nicht eindeutig festgestellt werden, wieviel Kältemittel noch im Kältekreis vorhanden ist. Deshalb muss das komplette Kältemittel abgesaugt und entsorgt werden. Nach Beheben der Leckstelle, wird neues Kältemittel eingefüllt.



VORSICHT

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Kältemittel

Ungeeignetes Kältemittel führt zu Störungen und Schäden.

- Nur Kältemittel R410A verwenden.



VORSICHT

Schaden am Verdichter durch zu viel Kältemittel

Überfüllen kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.

- Einfüllmenge genau einhalten.

-
- Erforderliche Kältemittel-Menge am Typenschild ablesen.
 - Mit Absauggerät das im Gerät vorhandene Kältemittel komplett absaugen.
 - Abgesaugtes Kältemittel fachgerecht entsorgen.
 - Kältemittelleitung auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 5.1.3).
 - Flüssiges Kältemittel R410A nach und nach einfüllen (s. Kap. 8.4.1).
 - Rohrverbindungen schließen.

8 Wartung

8.4.1 Kältemittel einfüllen



Schaden am Gerät durch ungeeignetes Kältemittel

Ungeeignetes Kältemittel führt zu Störungen und Schäden.

- Nur Kältemittel R410A verwenden.



Schaden am Verdichter durch zu viel Kältemittel

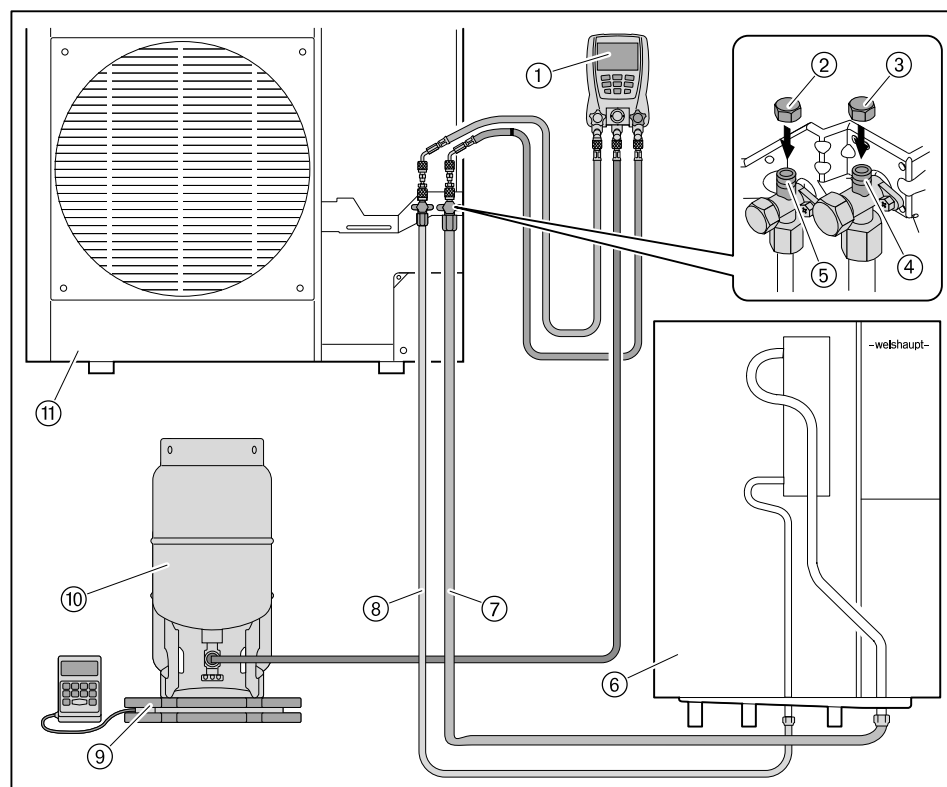
Überfüllen kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.

- Einfüllmenge genau einhalten.

Digital-Waage ⑨ ist erforderlich.

Kältemittelleitungen und Hydraulikeinheit sind unter Vakuum.

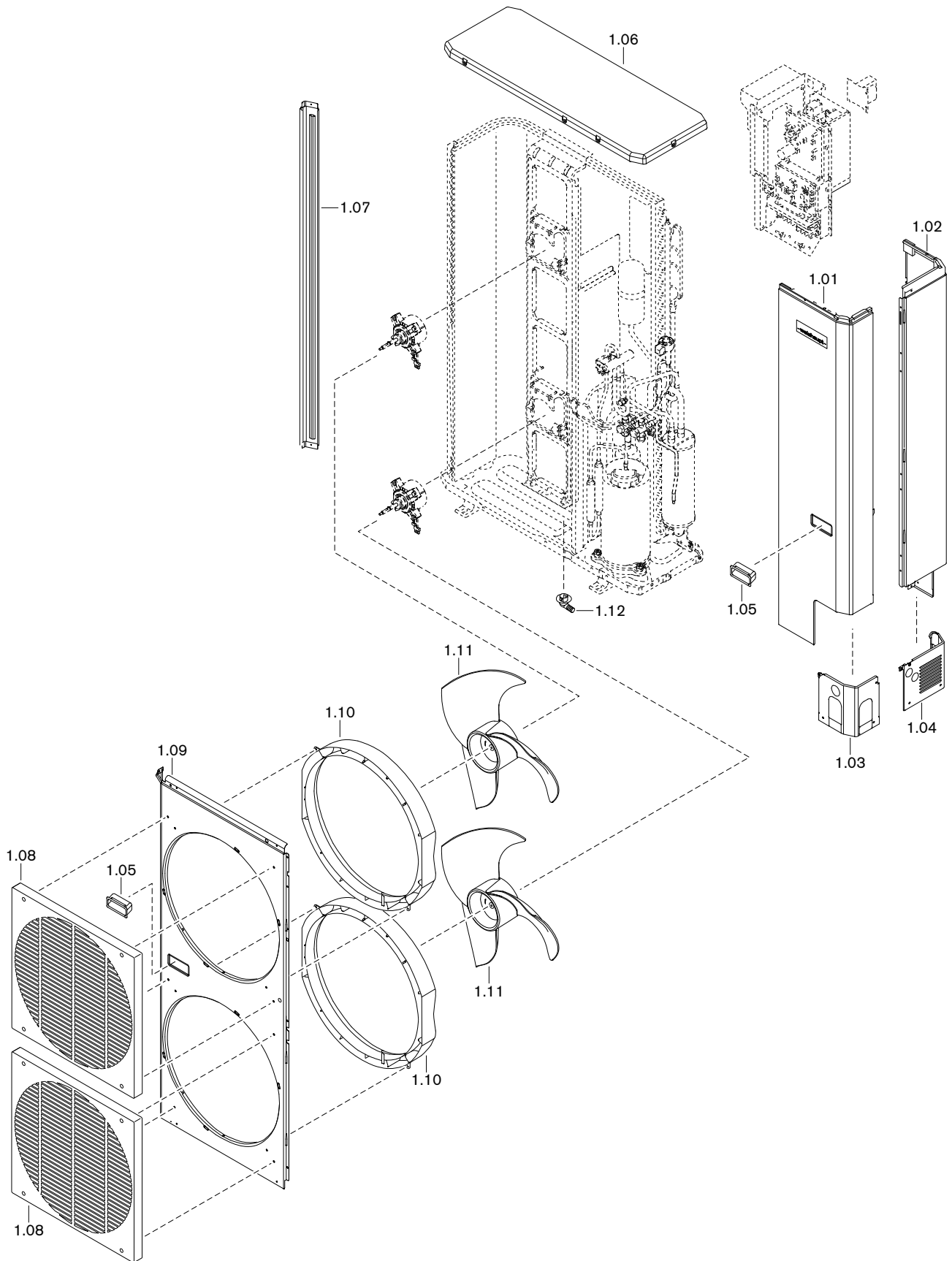
- Über das Schrader-Ventil der 3/8"-Leitung ⑤ flüssiges Kältemittel ⑩ einfüllen.
- Schrader-Ventile mit Kappen ② und ③ verschließen.
- Dichtheit mit Lecksuchgerät im Betrieb prüfen.



- | | |
|---|----------------------------|
| ① Digitale Monteurhilfe | ⑦ Heißgasleitung 5/8" |
| ② Kappe Schraderventil der 3/8"-Leitung | ⑧ Flüssigkeitsleitung 3/8" |
| ③ Kappe Schraderventil der 5/8"-Leitung | ⑨ Digitalwaage |
| ④ Schraderventil der 5/8"-Leitung | ⑩ Kältemittel R410A |
| ⑤ Schraderventil der 3/8"-Leitung | ⑪ Außengerät |
| ⑥ Hydraulikeinheit | |

9 Ersatzteile

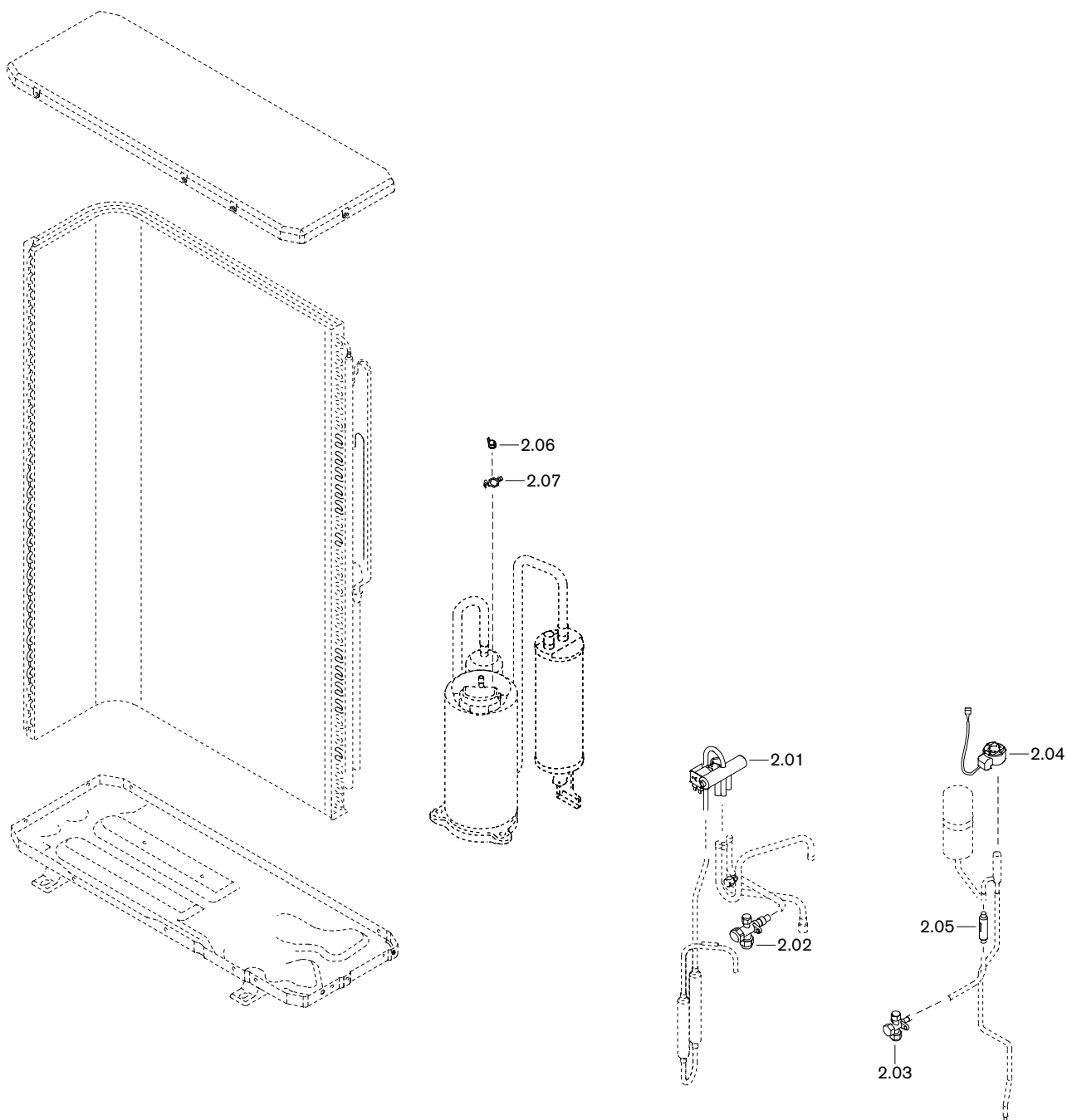
9 Ersatzteile



9 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Seitenwand vorne	511 501 60 04 7
1.02	Seitenwand hinten	511 501 60 06 7
1.03	Serviceabdeckung vorne	511 501 60 07 7
1.04	Serviceabdeckung hinten	511 501 60 56 7
1.05	Griff	511 501 60 18 7
1.06	Deckel	511 501 60 11 7
1.07	Ecksäule	511 501 60 10 7
1.08	Luftgitter	511 501 01 01 7
1.09	Vorderwand	511 501 60 02 7
1.10	Düsenring	511 501 60 17 7
1.11	Ventilatorblatt	511 501 60 16 7
1.12	Kondensatablauf	499 059

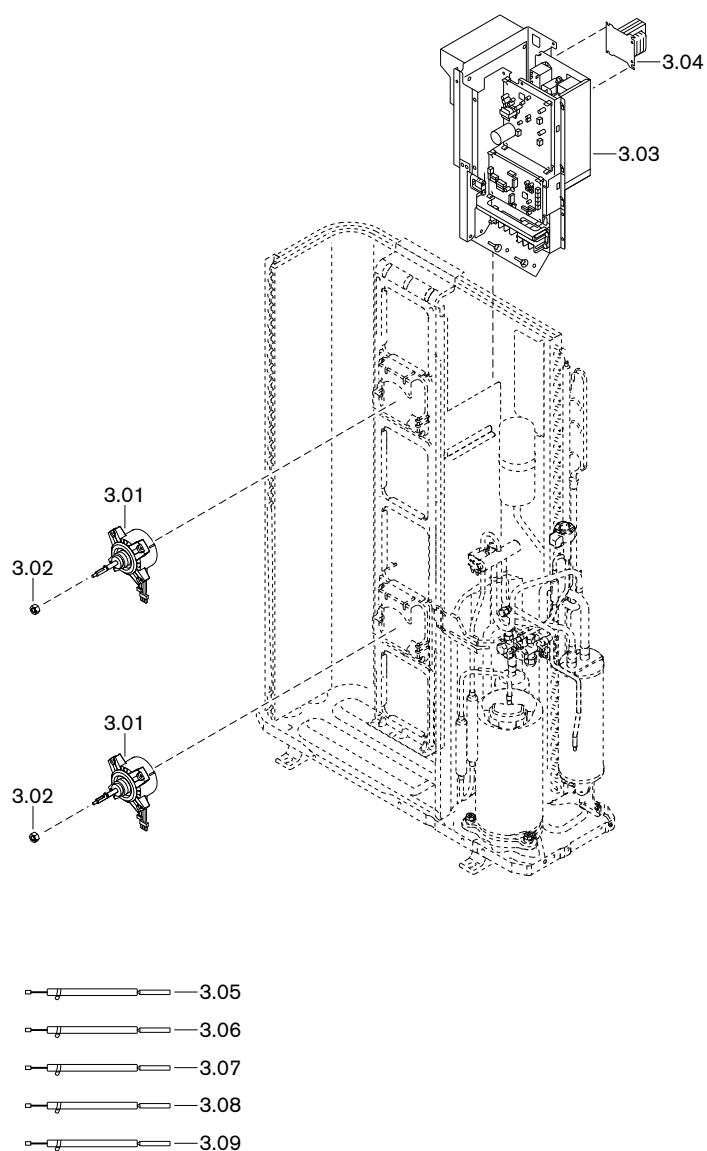
9 Ersatzteile



9 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	4-Wege-Umschaltventil	511 501 60 58 7
	– Spule für 4-Wege-Ventil	511 501 60 59 7
2.02	Serviceventil 5/8"	511 501 60 28 7
	– Überwurfmutter KM 7/8" UNF 16mm-5/8" SW27	452 649
2.03	Serviceventil 3/8"	511 501 60 29 7
	– Überwurfmutter KM 5/8" UNF 10mm-3/8" SW22	452 648
2.04	Aufsatz Expansionsventil	511 501 60 61 7
2.05	Filter für Kältekreis	511 501 60 38 7
2.06	Temperaturbegrenzer	511 501 60 21 7
2.07	Halter Temperaturbegrenzer	511 501 60 22 7

9 Ersatzteile



9 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Ventilatormotor	511 501 60 57 7
3.02	Mutter Ventilator	511 501 60 14 7
3.03	Kontroll-Box (Platine)	511 501 60 62 7
	– Klemmleiste 3P, 20A	511 501 60 69 7
	– Klemmleiste 3P, 30A	511 501 60 70 7
	– Gleichrichter	511 501 60 54 7
	– Leiterplatte	511 501 60 55 7
3.04	Drosselspule	511 501 60 63 7
3.05	TD-Fühler Druckgastemperatur NTC 50 kΩ	511 501 60 65 7
3.06	TE-Fühler Verdampfungstemperatur NTC 10 kΩ	511 501 60 66 7
3.07	TS-Fühler Saugrohrtemperatur NTC 10 kΩ	511 501 60 67 7
3.08	TO-Fühler Außentemperatur NTC 10 kΩ	511 501 60 68 7
3.09	TL-Fühler Verdampfer NTC 10 kΩ	511 501 60 64 7

10 Technische Unterlagen

10 Technische Unterlagen

10.1 Fühlerkennwerte

TE-Fühler Verdampfungstemperatur
TS-Fühler Saugrohrtemperatur
TO-Fühler Außentemperatur
TL-Fühler Verdampfer (WWP L 15)
Außenfühler (Zubehör)
Temperaturfühler Wasser
Temperaturfühler Kältemittelleitung
Weichenfühler
Warmwasserfühler B3

TD-Fühler Druckgastemperatur

NTC 10 kΩ		NTC 50 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	96807	20	72000
-15	72809	40	27000
-10	55253	60	16000
-5	42282	80	7000
0	32640		
5	25391		
10	19902		
15	15713		
20	12493		
25	10000		
30	8056		
35	6530		
40	5325		
45	4367		
50	3601		
55	2985		
60	2487		
65	2082		
70	1751		
75	1480		
80	1256		

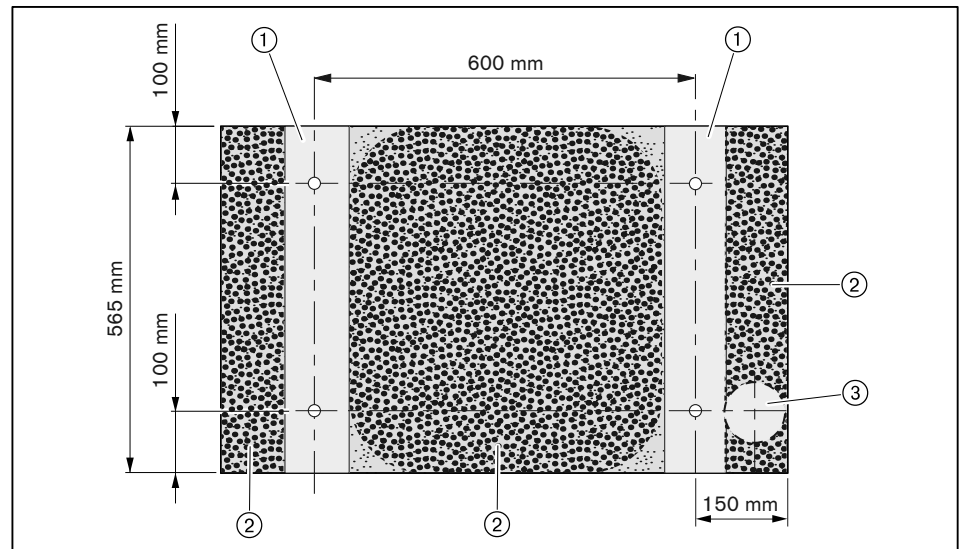
11 Projektierung

11 Projektierung

11.1 Fundamentplan

Draufsicht

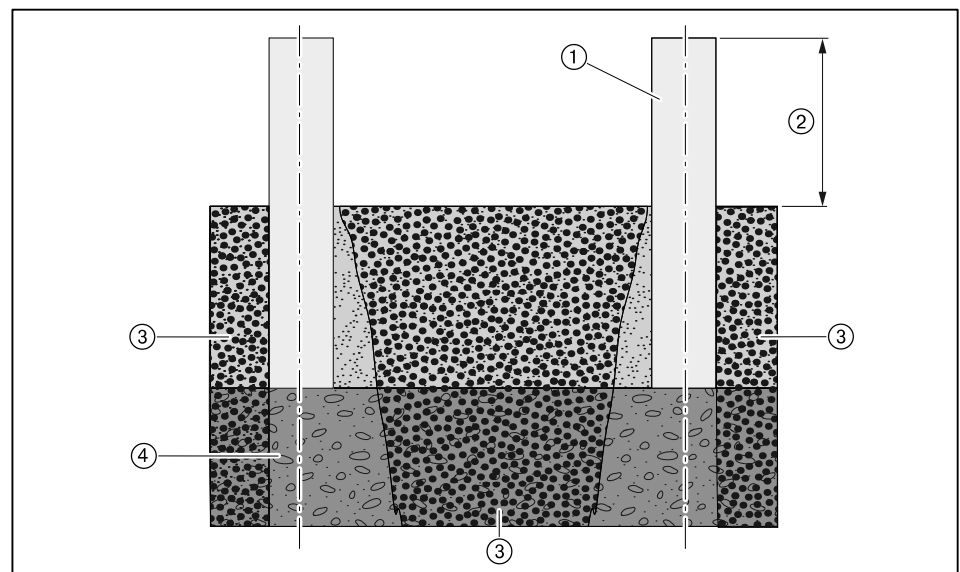
- Richtungsänderungen des Leerrohres ③ nur mit Bögen $\leq 30^\circ$ ausführen.
Empfehlung: maximal eine Richtungsänderung.



- ① Betonsockel
- ② Kiesschicht
- ③ Leerrohr $\varnothing 100$ mm

Frontansicht

Der Betonsockel sollte 20 cm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe sein, jedoch mindestens 10 cm über dem Boden.



- ① Betonsockel
- ② 10 ... 20 cm über der zu erwartenden Schneehöhe
- ③ Kiesschicht
- ④ Erdreich

12 Stichwortverzeichnis

A		Kondensatablauf 21, 31, 38
Abmessung 18		Kühlen 13
Abstand 20		L
Anschlussplan 33		Lagerung 12
Arbeitsschutz 7		Leistung 13
Aufstellort 19		Leistungszahl 14, 15, 16, 17
Aufstellung 22		Luftdurchsatz 13
B		M
Betriebsdruck 18		Mindestabstand 20
C		Montage 22, 23, 24
COP 14, 15		Monteurhilfe 29
D		N
Dichtheitsprüfung 28		Netzspannung 12
E		Norm 12
EER 16, 17		R
Elektrische Daten 12		Reinigen 38
Elektroanschluss 32		S
Entsorgung 8		Schalldruckpegel 13
Ersatzteil 43		Schallleistungspegel 13
Evakuieren 29		Serialnummer 9
Expansionsventil 10, 11		Sicherheitsmaßnahmen 7
F		Spannungsversorgung 12
Fabriknummer 9		Stromaufnahme 12
Flüssigkeitsabscheider 10		T
Fühler 10		TD-Fühler 10
Fühlerkennwert 48		TE-Fühler 10
Fundamentplan 49		Temperatur 12
Funktion 10		Temperaturspreizung 13
G		TL-Fühler 10
Geräuschemissionswert 13		TO-Fühler 10
Gewährleistung 6		Transport 12
Gewicht 18		TS-Fühler 10
H		Typenschild 9
Haftung 6		Typenschlüssel 9
I		U
Inhalt 18		Umgebungsbedingung 12
Isolierung 25, 26		Umschaltventil 10
K		V
Kältekreislauf 7		Ventil 10
Kältemittel 18		Ventilator 11
Kältemittel einfüllen 41		Verdampfer 10, 11
Kältemittelanschluss 10		Verdichter 10, 11
Kältemittelaustritt 7		Verflüssiger 11
Kältemittelleitung 25, 27		Verkleidung 39
Kennlinie Heizen 14, 15		W
Kennlinie Kühlen 16, 17		Wandhalterung 24
Komponenten 10		Wartung 36, 37

12 Stichwortverzeichnis

Windrichtung 19

Z

Zulassung 12

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

	<p>W-Brenner bis 570 kW</p> <p>Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe. Als purflam® Brenner mit einer speziellen Mischeinrichtung verbrennen sie Öl nahezu rußfrei und mit reduzierten NO_x-Emissionen.</p>	<p>Wandhängende Brennwertsysteme für Öl und Gas bis 240 kW</p> <p>Die wandhängenden Brennwertsysteme WTC-GW und WTC-OW wurden für höchste Ansprüche an Komfort und Wirtschaftlichkeit entwickelt. Ihr modulierender Betrieb macht diese Geräte besonders leise und sparsam.</p>	
	<p>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner bis 11.700 kW</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>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas bis 1.200 kW</p> <p>Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB und WTC-OB sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkessel können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p>WK-Brenner bis 28.000 kW</p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungsstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p>Solarsysteme</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 Flachdachmontagen kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach genutzt werden.</p>	
	<p>multiflam® Brenner bis 17.000 kW</p> <p>Die innovative Weishaupt Technologie für Mittel- und Großbrenner bietet minimale Emissionswerte bei Leistungen bis 17 Megawatt. Die Brenner mit der patentierten Mischeinrichtung gibt es für Öl-, Gas- und Zweistoffbetrieb.</p>	<p>Wassererwärmer/Energiespeicher</p> <p>Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, Solarspeicher, Wärmepumpenspeicher sowie Energiespeicher.</p>	
	<p>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>	<p>Wärmepumpen bis 130 kW</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.</p>	
	<p>Service</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>Erdsondenbohrungen</p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 10.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	