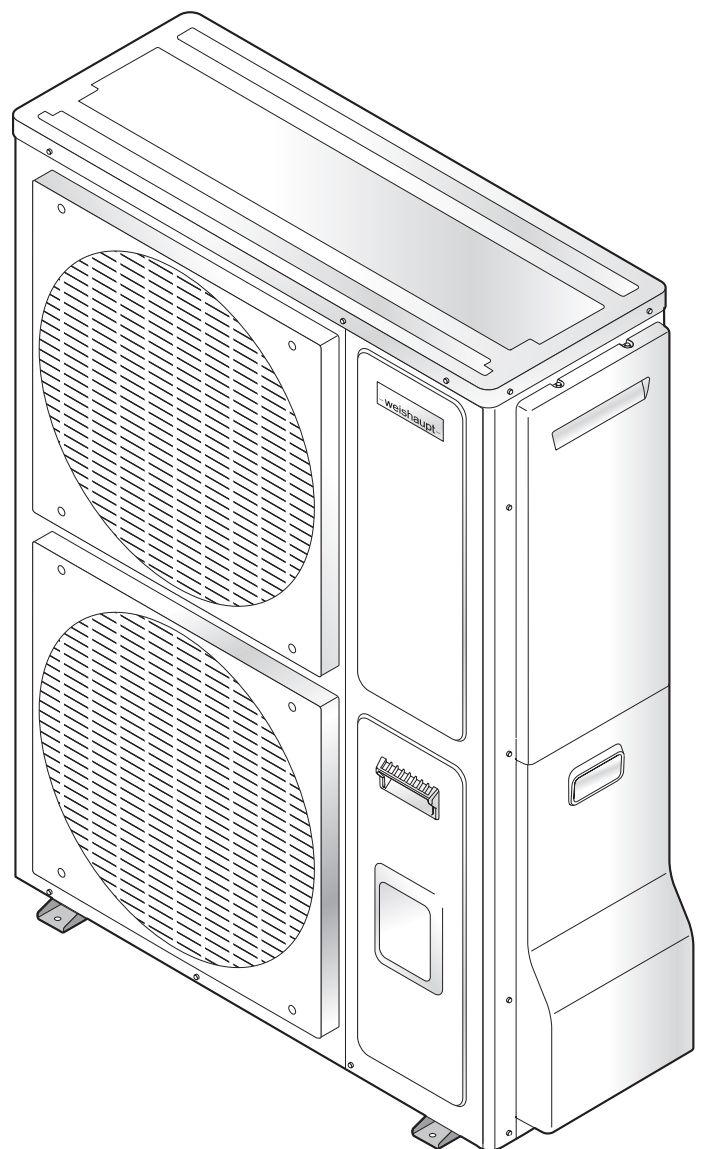


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



1	Benutzerhinweise	4
	1.1 Zielgruppe	4
	1.2 Symbole	4
	1.3 Gewährleistung und Haftung	5
2	Sicherheit	6
	2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
	2.2 Verhalten bei Kältemittel-Austritt	6
	2.3 Sicherheitsmaßnahmen	6
	2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	7
	2.3.2 Normalbetrieb	7
	2.3.3 Elektrische Arbeiten	7
	2.3.4 Kältekreislauf	7
	2.3.5 Dach- oder Fassadenarbeiten	7
	2.4 Entsorgung	7
3	Produktbeschreibung	8
	3.1 Typenschlüssel	8
	3.2 Seriennummer	8
	3.3 Funktion	9
	3.4 Technische Daten	11
	3.4.1 Zulassungsdaten	11
	3.4.2 Elektrische Daten	11
	3.4.3 Wärmequelle und Aufstellort	11
	3.4.4 Umgebungsbedingungen	11
	3.4.5 Emissionen	11
	3.4.6 Leistung	12
	3.4.6.1 Leistung Heizen	12
	3.4.6.2 Leistung Kühlen	12
	3.4.7 Kennlinien Heizen	13
	3.4.8 Betriebsdruck	14
	3.4.9 Inhalt	14
	3.4.10 Abmessungen	15
	3.4.11 Gewicht	15
4	Montage	16
	4.1 Montagebedingungen	16
	4.2 Außengerät aufstellen	18
	4.2.1 Montage am Boden	20
	4.2.2 Montage auf dem Flachdach (optional)	21
	4.2.3 Montage an der Wand (optional)	22

5	Installation	23
5.1	Kältemittelleitung	23
5.1.1	Kältemittelleitung verlegen	23
5.1.2	Serviceabdeckung entfernen	26
5.1.3	Kältemittelleitung anschließen	27
5.1.4	Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen	28
5.1.5	Kältemittelleitung evakuieren	30
5.2	Zusätzliches Kältemittel einfüllen	32
5.3	Kältemittelmenge notieren	34
5.4	Kältemittel freigeben	35
5.5	Kältekreislauf auf Dichtheit prüfen	35
5.6	Elektroanschluss	36
5.6.1	Anschlussplan	37
6	Inbetriebnahme	38
7	Außerbetriebnahme	39
8	Wartung	40
8.1	Hinweise zur Wartung	40
8.2	Außengerät reinigen	42
8.3	Verkleidung austauschen	44
8.4	Kältekreislauf reparieren	45
9	Technische Unterlagen	46
9.1	Umrechnungstabelle Druckeinheit	46
9.2	Fühlerkennwerte	47
10	Projektierung	49
10.1	Fundamentplan	49
11	Ersatzteile	50
12	Notizen	56
13	Stichwortverzeichnis	58

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

1 Benutzerhinweise

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

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

Sie wird ergänzt durch die Montage- und Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.

1.1 Zielgruppe










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

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

Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

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

1.2 Symbole

 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

1.3 Gewährleistung und Haftung

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

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

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Außengerät ist in Verbindung mit der Hydraulikeinheit geeignet für:

- Erwärmung und Kühlung von Heizwasser nach VDI 2035,
- monoergetischen und bivalenten Betrieb.

Das Außengerät darf nur mit einer Weishaupt Hydraulikeinheit betrieben werden. Folgende Kombinationen sind möglich:

- WWP LS 8-B R-E (Innengerät) mit WWP LS 8-B R-E (Außengerät),
- WWP LS 10-B R-E (Innengerät) mit WWP LS 10-B R-E (Außengerät),
- WWP LS 13-B R-E (Innengerät) mit WWP LS 13-B R-E (Außengerät),
- WWP LS 10-B R (Innengerät) mit WWP LS 10-B R (Außengerät),
- WWP LS 13-B R (Innengerät) mit WWP LS 13-B R (Außengerät),
- WWP LS 16-B R (Innengerät) mit WWP LS 16-B R (Außengerät).

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

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

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

Unsachgemäße Verwendung kann:

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

2.2 Verhalten bei Kältemittel-Austritt

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 Ersticken führen.

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern.

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

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

2.3.2 Normalbetrieb

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

2.3.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen:

- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

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

Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:

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

2.3.4 Kältekreislauf

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

2.3.5 Dach- oder Fassadenarbeiten

- Sicherheitsregeln und örtliche Vorschriften beachten.
- Sicherheitsausrüstung gegen Absturz verwenden.
- Maßnahmen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen treffen.

2.4 Entsorgung

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

Kältemittel und Kälteöl fachgerecht entsorgen.

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

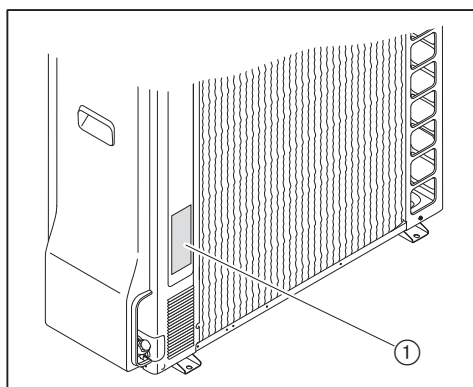
3.1 Typenschlüssel

WWP LS 16-B R

WWP	Baureihe: Weishaupt Wärmepumpe
L	Wärmequelle: Luft
S	Bauart: split
16	Leistungsgröße: 16
B	Konstruktionsstand
R	Ausführung: reversibel

3.2 Seriennummer

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



① Typenschild

Ser. Nr.: _____

3.3 Funktion

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

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

Ventilator

Der Ventilator saugt die Umgebungsluft über den Verdampfer an.

Verdampfer

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

Verdichter

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

Verflüssiger

Der Verflüssiger (Wärmetauscher) ist in der Hydraulikeinheit installiert.

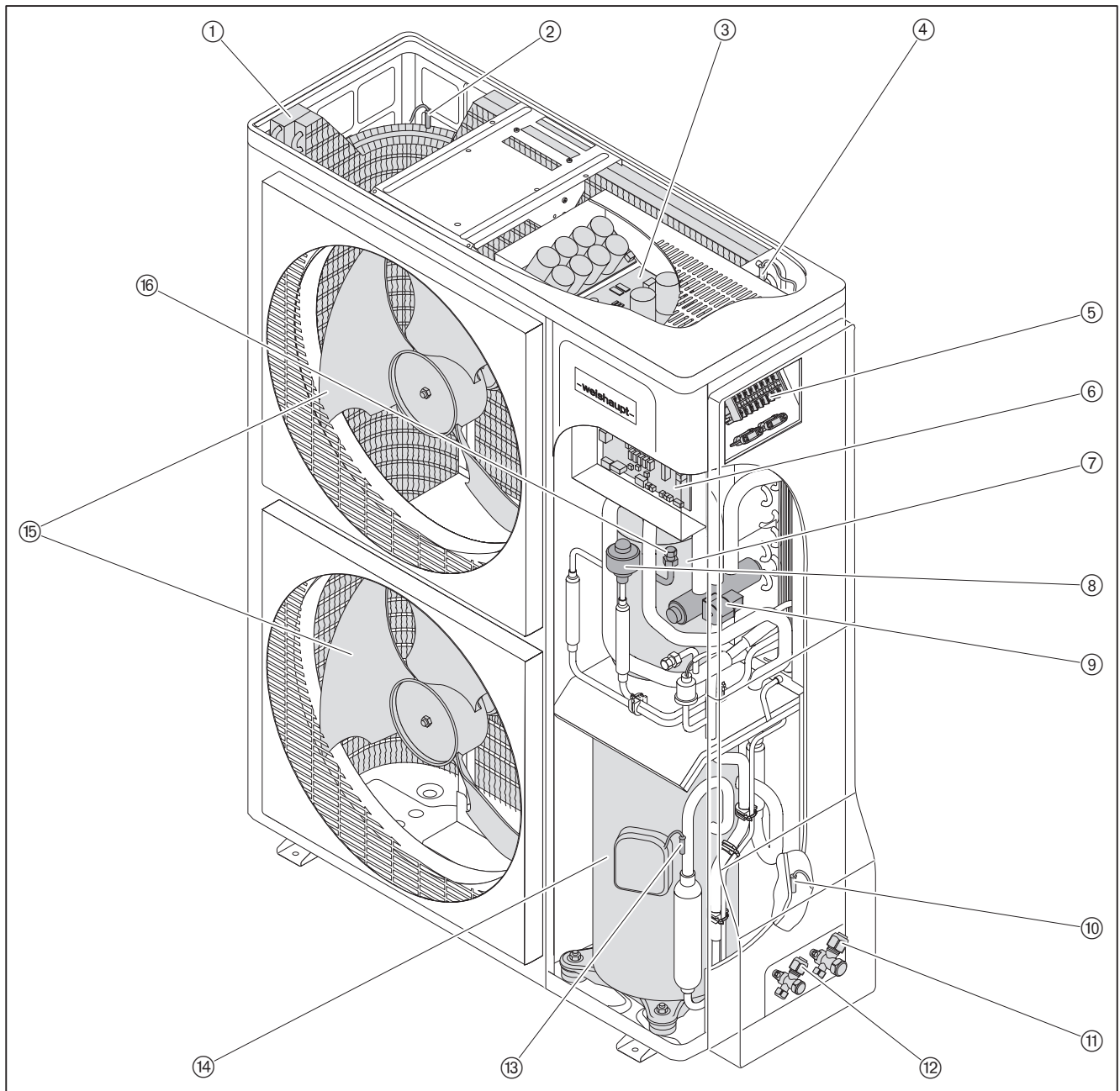
Über den Verflüssiger gibt das Kältemittel die gewonnene Energie an das Heizwasser ab.

Expansionsventil

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

3 Produktbeschreibung

Übersicht



- | | |
|--------------------------------------|--|
| ① Verdampfer (Wärmetauscher) | ⑨ Vierwegeventil |
| ② Luftansaugfühler (OAT) | ⑩ Wärmetauscherfühler AG Eintritt (OCT) |
| ③ Inverter | ⑪ Kältemittelanschluss 5/8" |
| ④ Wärmetauscherfühler AG Mitte (OMT) | ⑫ Kältemittelanschluss 3/8" |
| ⑤ Anschlussblock | ⑬ Druckgastemperaturfühler (CTT) |
| ⑥ Kontroll-Box (Geräteelektronik) | ⑭ Verdichter |
| ⑦ Flüssigkeitsabscheider | ⑮ Ventilator |
| ⑧ Expansionsventil | ⑯ Zusätzliches Schraderventil Serviceanschluss (1/2" - 20 UNF) |

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

EHPA, Deutschland	DE-HP-00611
EHPA, Schweiz	CH-HP-00706
Grundlegende Normen	EN 12102 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3 EN 14825 Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung / Netzfrequenz	400 V / 50 Hz
Stromaufnahme Verdichter	max 3 x 15 A
Leistungsaufnahme Standby	15 W
Leistungsaufnahme Betrieb	max 6300 W
Sicherung extern	max C 16 A
Schutzart	IPX4
RCD (optional)	allstromsensitiv Typ B

3.4.3 Wärmequelle und Aufstellort

Wärmequelle	Luft
Aufstellort	außen

3.4.4 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb - Heizen	-20 ... +35 °C
Temperatur im Betrieb - Kühlen	+10 ... +45 °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 Nominalfrequenz	65 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 Produktbeschreibung

3.4.6 Leistung

Luftdurchsatz Verdampfer	4500 m ³ /h
Heizwasser-Volumenstrom Verflüssiger nom ⁽¹⁾	2,6 m ³ /h

⁽¹⁾ Volumenstrom bei Normnennbedingungen A7 / W35 und Temperaturspreizung 5 K, nach EN 14511-2.

3.4.6.1 Leistung Heizen

Leistungsdaten in Anlehnung an DIN EN 14511-3:2013.

Heizwasser-Vorlauftemperatur	+20 ... +55 °C
Lufttemperatur Einsatzgrenze Heizen	-20 ... +35 °C

Bei Betriebsnennbedingungen A2 / W35

Wärmeleistung nominal	10,89 kW
Leistungszahl (COP)	3,38

Bei Normnennbedingungen A7 / W35 und Temperaturspreizung 5 K

Wärmeleistung nominal	15,70 kW
Leistungszahl (COP)	4,17

Bei Betriebsnennbedingungen A-7 / W35

Wärmeleistung nominal	13,30 kW
Leistungszahl (COP)	2,58

3.4.6.2 Leistung Kühlen

Leistungsdaten in Anlehnung an DIN EN 14511-3:2013.

Kühlwasser-Vorlauftemperatur	+7 ... +25 °C
Lufttemperatur Einsatzgrenze Kühlen	+10 ... +46 °C

Bei Normnennbedingungen A35 / W7 und Temperaturspreizung 5 K

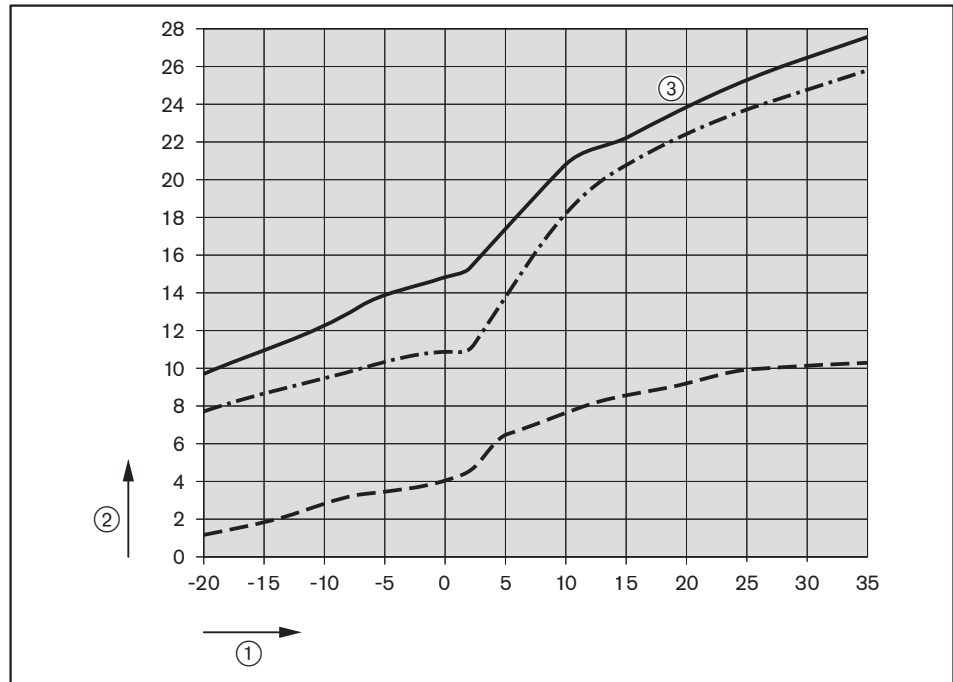
Kühlleistung nominal	8,70 kW
Leistungszahl (EER)	2,15
Kühlleistungsbereich	5,00 ... 11,90 kW

Bei Normnennbedingungen A35 / W18 und Temperaturspreizung 5 K

Kühlleistung nominal	12,60 kW
Leistungszahl (EER)	2,89
Kühlleistungsbereich	6,00 ... 14,20 kW

3.4.7 Kennlinien Heizen

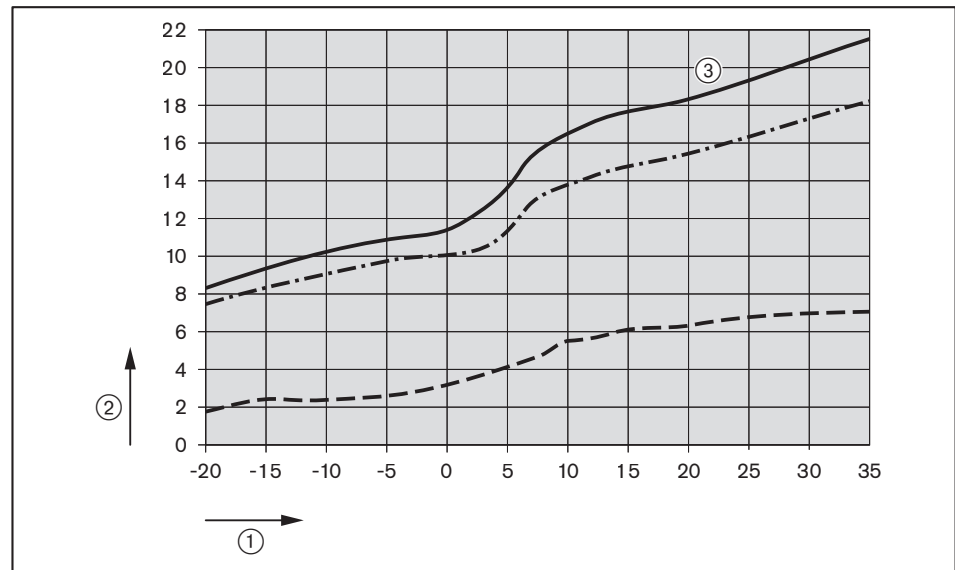
Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Heizleistung [kW]
- ③ Verdichtfrequenz:
 - maximal
 - .-.-.- nominal
 - minimal

3 Produktbeschreibung

Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Heizleistung [kW]
- ③ Verdichterfrequenz:
 - maximal
 - · - · - · nominal
 - - - - minimal

3.4.8 Betriebsdruck

Kältemittel	max 42 bar
-------------	------------

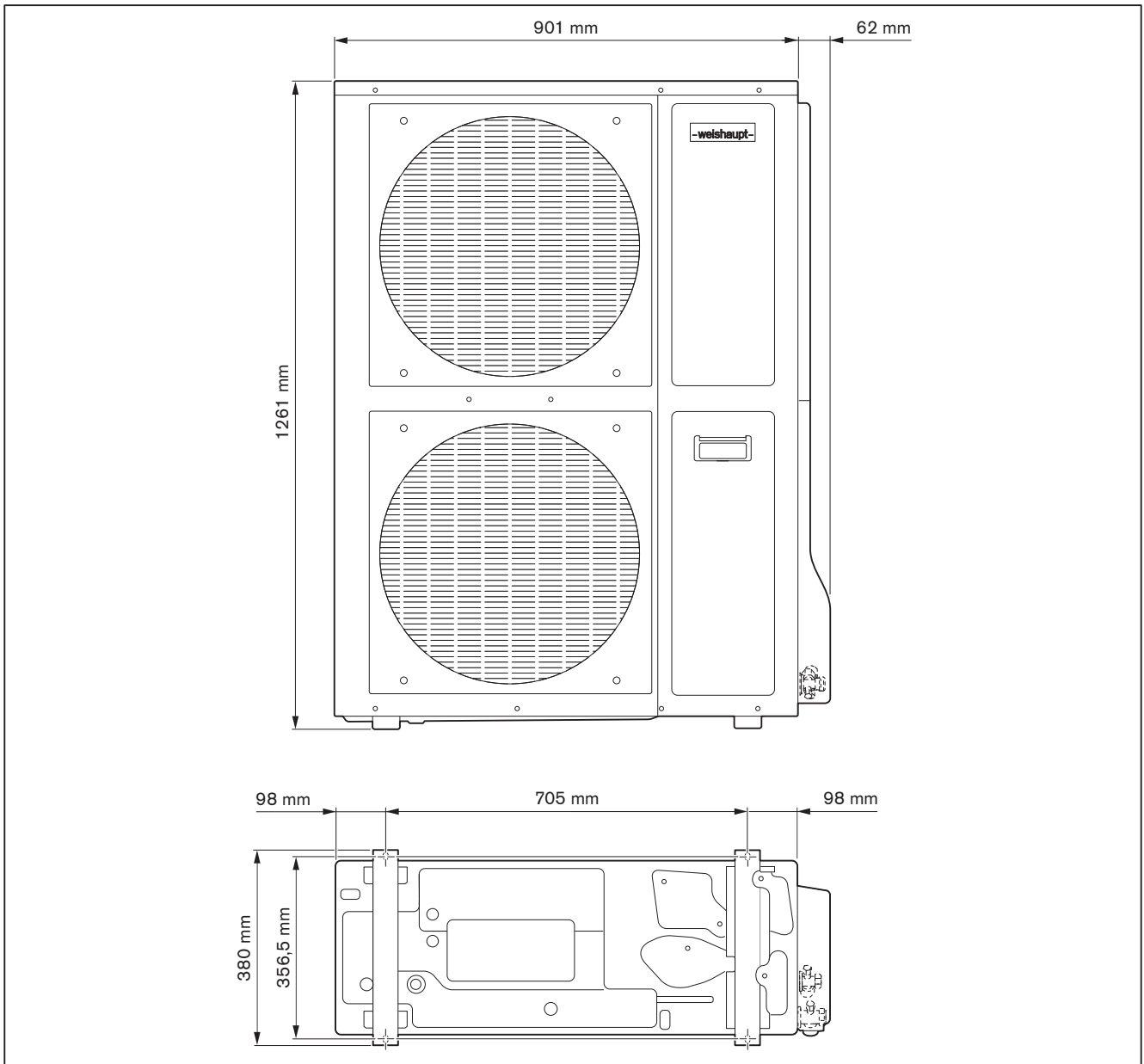
3.4.9 Inhalt

Hydraulikeinheit und Außengerät

Kältemittel R410A	3,5 kg ⁽¹⁾
Treibhauspotential (GWP)	2088
CO ₂ -Äquivalent	7,31 t

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

3.4.10 Abmessungen



3.4.11 Gewicht

Leergewicht ca. 120 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Bei der Montage die örtlichen und baurechtlichen Vorschriften beachten.

Aufstellort



HINWEIS

Schaden am Gerät durch Vereisung

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

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



HINWEIS

Schaden am Gerät durch Luftkurzschluss

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

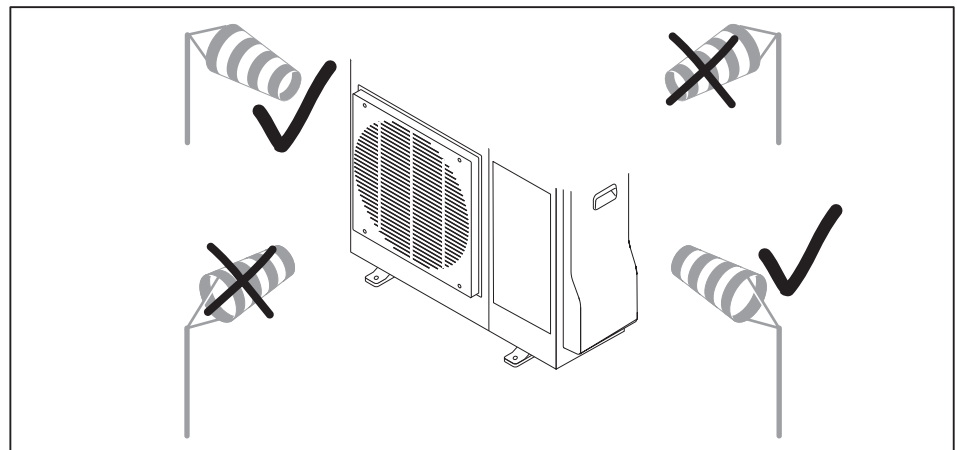
- ▶ Für ungestörte Abluftströmung sorgen:
 - Gerät nicht in Mulden, Senken und Innenhöfen aufstellen.
 - Abluft nicht gegen einen Hang oder ein Hindernis richten.

Die Höhendifferenz zwischen dem Außengerät und der Hydraulikeinheit darf maximal 15 m betragen.

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

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

- ▶ Hauptwindrichtung prüfen.





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

- ▶ Gerät bevorzugt auf einer Freifläche aufstellen.

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

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - die Leitungswege frei sind,
 - die Stellfläche tragfähig ist [Kap. 3.4.11],
 - die Stellfläche eben ist, ggf. Streifenfundament betonieren [Kap. 10.1],
 - bei Wandmontage das Mauerwerk tragfähig ist [Kap. 3.4.11],
 - das Kondensat ungehindert und frostfrei ablaufen kann,
 - der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2],
 - Sicherheitsausrüstung für Dach- oder Fassadenarbeiten,
 - das Gerät für Wartungsarbeiten zugänglich ist.

4 Montage

4.2 Außengerät aufstellen



Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel

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

- ▶ Kältekreislauf nicht beschädigen.



Umweltschaden durch austretendes Kältemittel

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

- ▶ Kältekreislauf nicht beschädigen.



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 absichern (bauseits).

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.11].

Mindestabstand



Schaden am Gerät durch Nichteinhalten der Mindestabstände

Ein Kurzschluss der Abluft kann zu Störungen führen. Durch Vereisung kann das Gerät beschädigt werden.

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

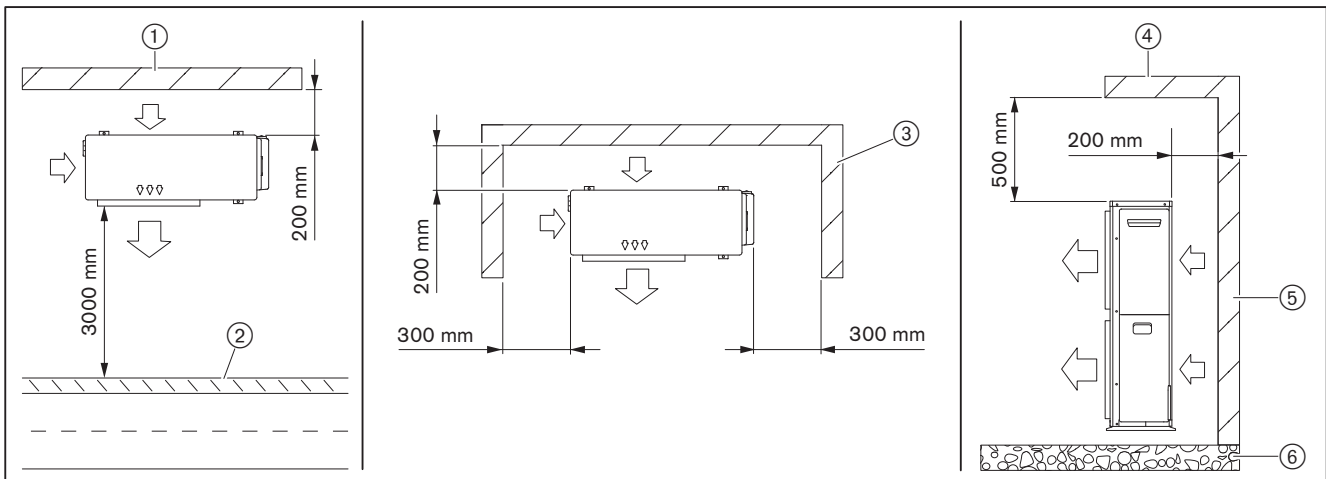


Verletzungsgefahr durch Vereisung

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

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

► Mindestabstand zu Gebäuden, festen Gegenständen und Gehwegen einhalten.



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

Kondensatablauf

Das Kondensat muss auf schnellstem Weg durch die Öffnungen ① der Kondensatwanne ablaufen.

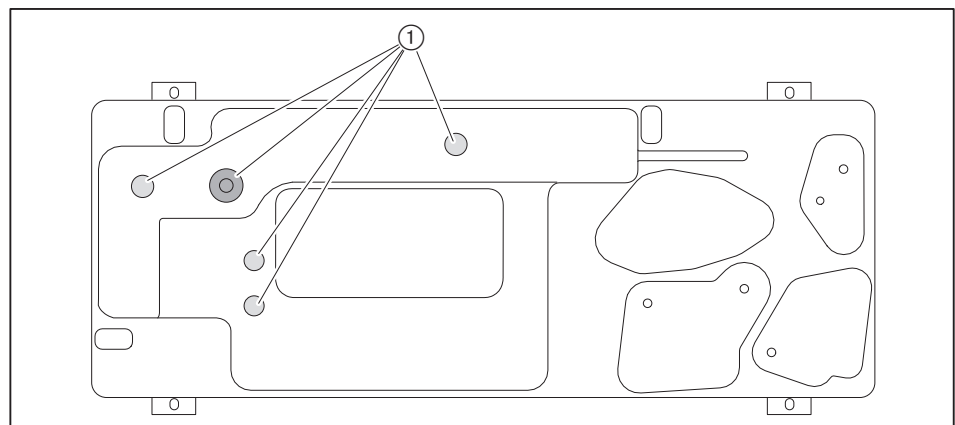


HINWEIS

Schaden an der Bausubstanz durch Kondensat

Kondensat kann die Bausubstanz beschädigen oder verschmutzen.

► Gerät so aufstellen, dass das Kondensat frostfrei und ungehindert versickern kann und keinen Schaden an der Bausubstanz verursacht.



- ① Öffnungen für Kondensatablauf

4 Montage

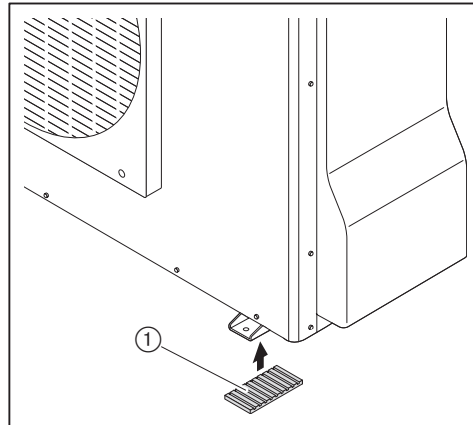
4.2.1 Montage am Boden

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

Weishaupt empfiehlt ein Streifenfundament [Kap. 10.1].

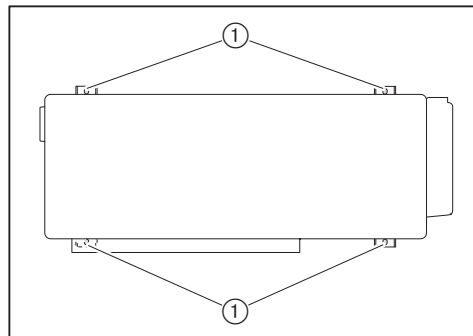
Das Kondensat kann nur ablaufen, wenn das Gerät waagrecht steht.

- ▶ Gerät auf Boden oder Fundament stellen und beiliegende Dämmplatten ① unterlegen.
- ▶ Gerät waagrecht ausrichten.
- ✓ Kondensat kann im Kiesbett versickern.



Dübel-Set ist erforderlich (Zubehör, Bestell-Nr. 481 011 02 052).

- ▶ Gerät mit Dübel-Set ① auf dem Streifenfundament befestigen.



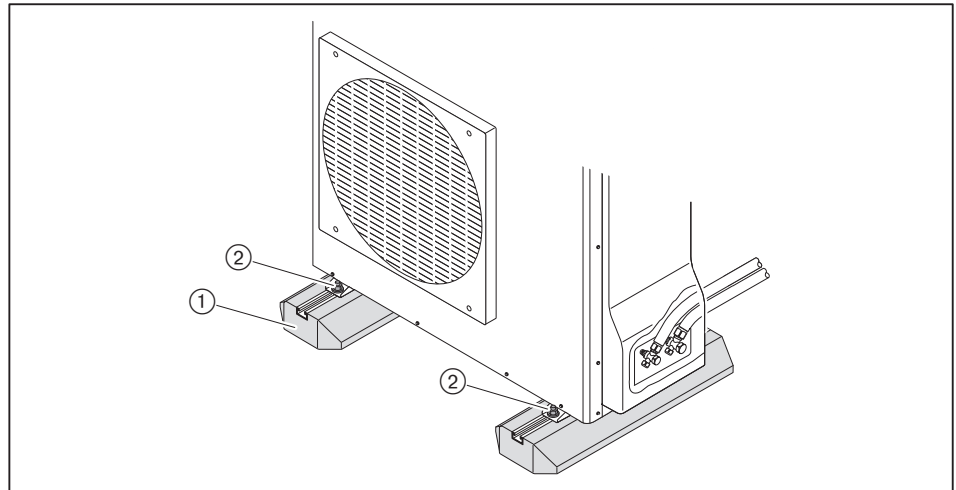
4.2.2 Montage auf dem Flachdach (optional)

Windlast nach DIN 1055 beachten und je nach baulichen Gegebenheiten absichern (bauseits).

Weishaupt empfiehlt eine Flachkonsole (Zubehör).

Das Kondensat kann nur ablaufen, wenn das Gerät waagrecht steht.

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

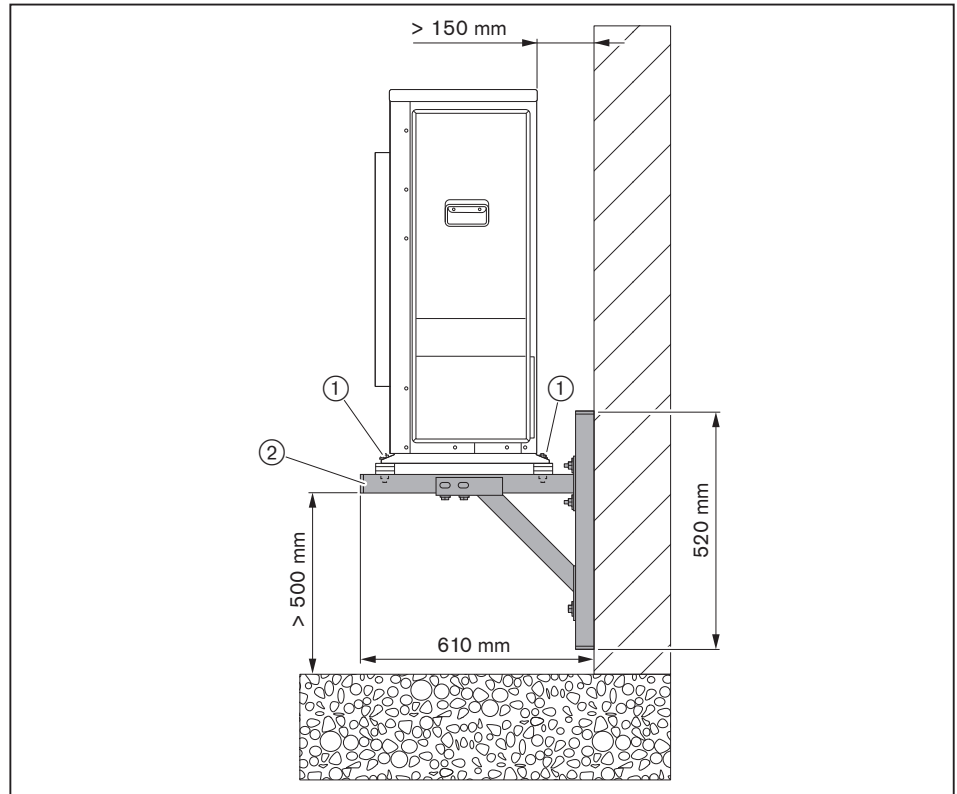


4 Montage

4.2.3 Montage an der Wand (optional)

Für die Montage der Wandhalterung (Zubehör) folgendes beachten:

- je nach Wandaufbau geeignetes Befestigungsmaterial vorsehen [Kap. 3.4.11],
- das Kondensat kann nur ablaufen, wenn das Gerät waagrecht steht.
- ▶ Wandhalterung nach beiliegender Anleitung montieren.
- ▶ Wandhalterung ② waagrecht positionieren und an der Wand befestigen.
- ▶ Gerät auf die Wandhalterung stellen und ausrichten.
- ▶ Mit beiliegenden 4 Schrauben ① auf der Wandhalterung befestigen.



5 Installation

5.1 Kältemittelleitung

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



HINWEIS

Schaden durch Verunreinigung im Kältekreislauf

Feuchtigkeit oder Schmutz können in den Kältekreislauf gelangen.

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

5.1.1 Kältemittelleitung verlegen



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch verlegte Rohrleitung

Flucht- und Verkehrswege müssen frei begehbar sein.

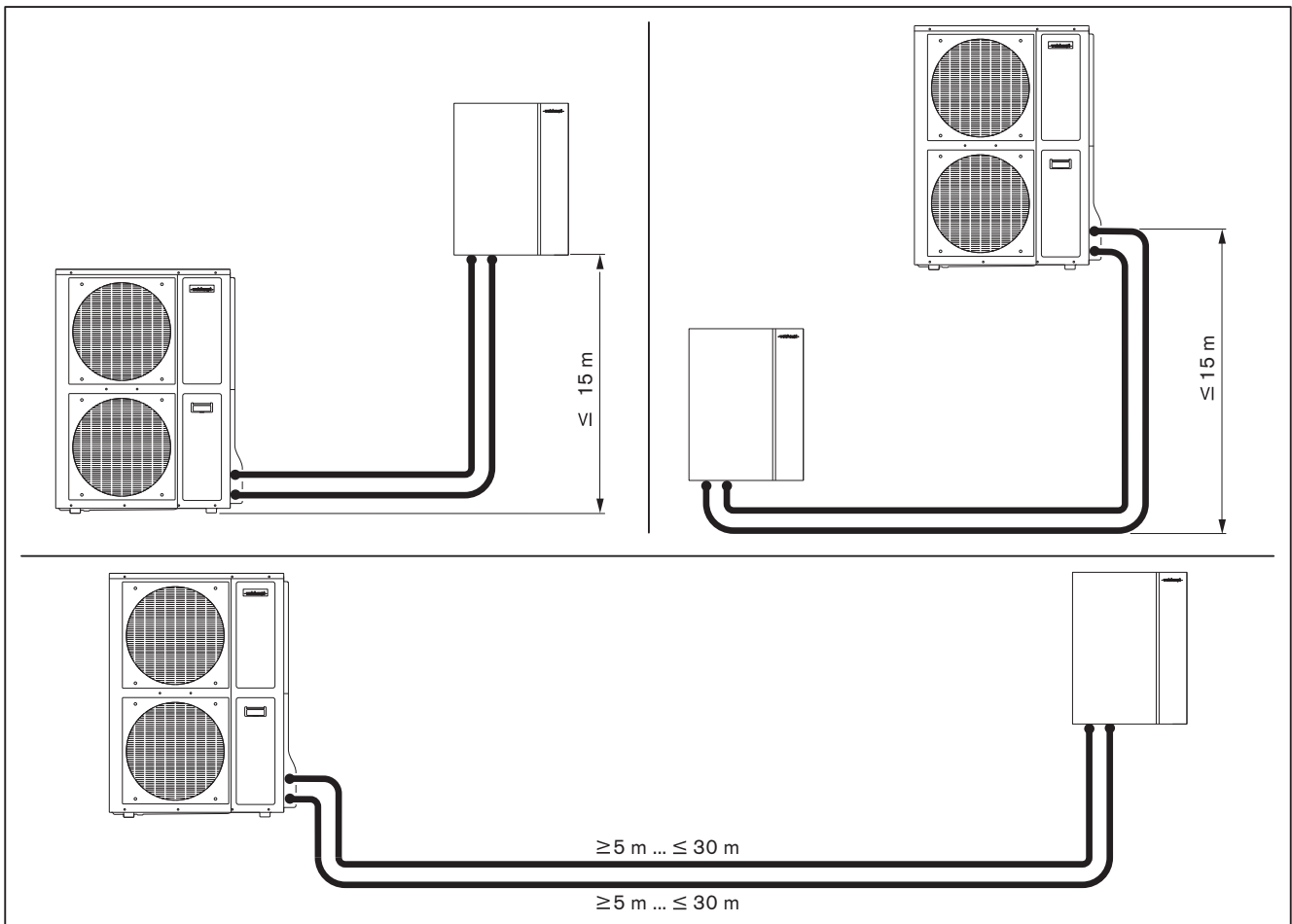
- ▶ Leitung so verlegen, dass keine Gefahr für Personen besteht.

Vor dem Verlegen beachten:

- Bei Verlegen in Schächten mit anderen Versorgungsleitungen (z. B. mit heißem Abgasrohr), kann eine Wechselwirkung eintreten. Ggf. Versorgungsleitungen dämmen.
- Leitung nicht im Aufzugsschacht 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. Ggf. Leitung mit einer Umhüllung versehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

5 Installation

Minimal und maximal mögliche Länge der Kältemittelleitungen beachten:



- ▶ Wanddurchbruch für Kältemittelleitungen und Elektroanschluss festlegen, dabei beachten:
 - Kältemittelleitung 3/8" vorisoliert (Außendurchmesser 28 mm),
 - Kältemittelleitung 5/8" vorisoliert (Außendurchmesser 36 mm).
- ▶ Wanddurchbruch mit mindestens 5° Gefälle nach außen bohren.
- ▶ Ggf. Ringraumdichtung (Zubehör) montieren.



HINWEIS

Schaden durch Verunreinigung im Kältekreislauf

Feuchtigkeit oder Schmutz können in den Kältekreislauf gelangen.

- ▶ Vor und während der Installation auf saubere Rohre achten.
- ▶ Rohre bis zum Anschließen geschlossen halten (Verschlussstopfen nicht entfernen).



HINWEIS

Schaden an der Kältemittelleitung durch Knicken

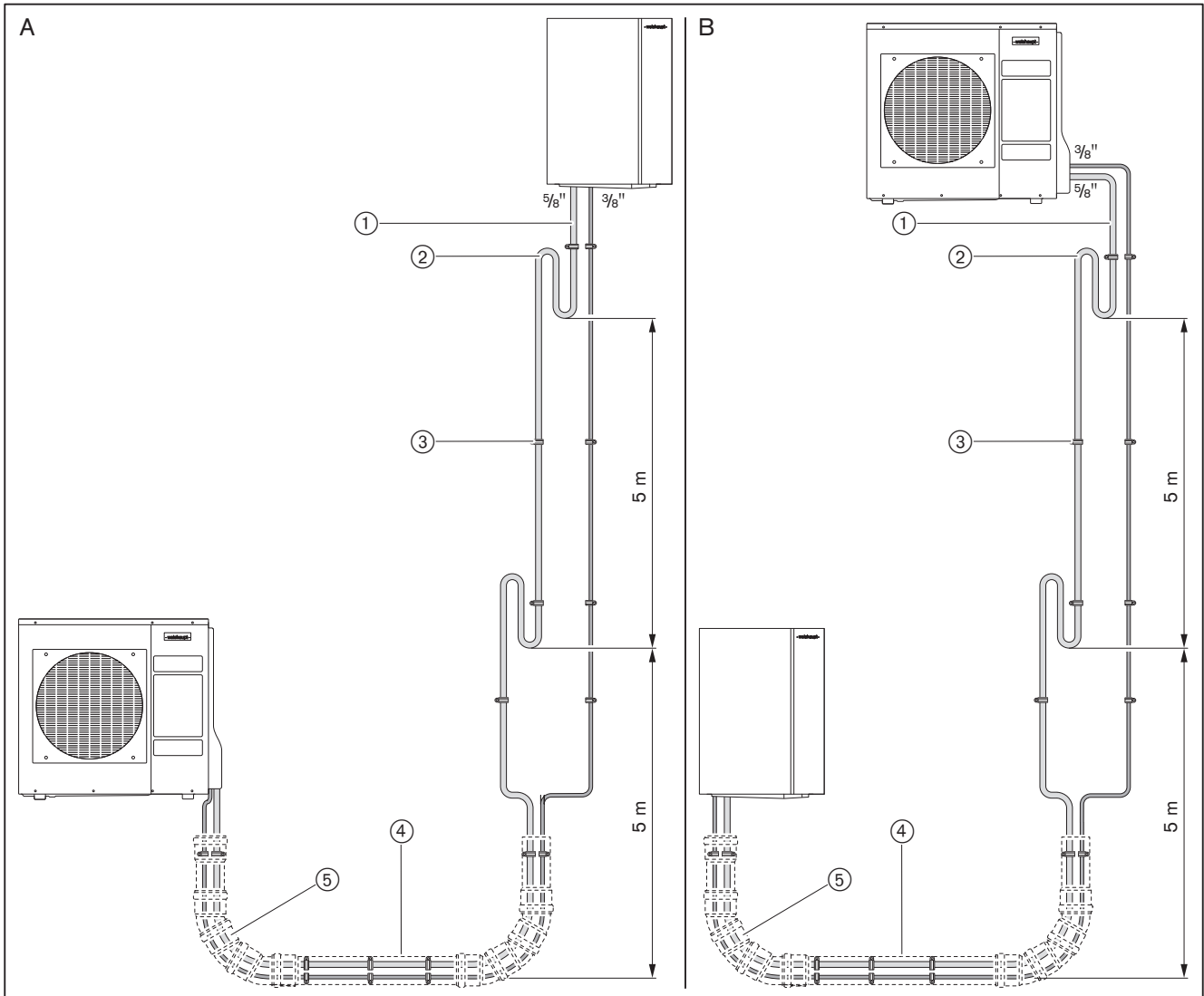
Kupferrohre knicken leicht und können danach nicht mehr verwendet werden.

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

- ▶ Kältemittelleitung verlegen, dabei beachten:
 - Leitung nicht verlängern,
 - in der senkrechten $\frac{5}{8}$ -Leitung ① im Abstand von 5 m Ölhebungen ② installieren,
 - im Abstand von 2 m Rohrschellen ③ montieren.

Wenn die Leitung im Erdreich verlegt wird:

- ▶ Schutzrohr DN 150 ④ bauseits verlegen, dabei beachten:
 - keinen 90°-Bogen verwenden,
 - drei 30°-Bogen ⑤ verwenden,
 - möglichst wenig Richtungsänderungen.



A Hydraulikeinheit steht höher als Außengerät

B Außengerät steht höher als Hydraulikeinheit

5 Installation



HINWEIS

Schaden an der Bausubstanz durch Kondensat

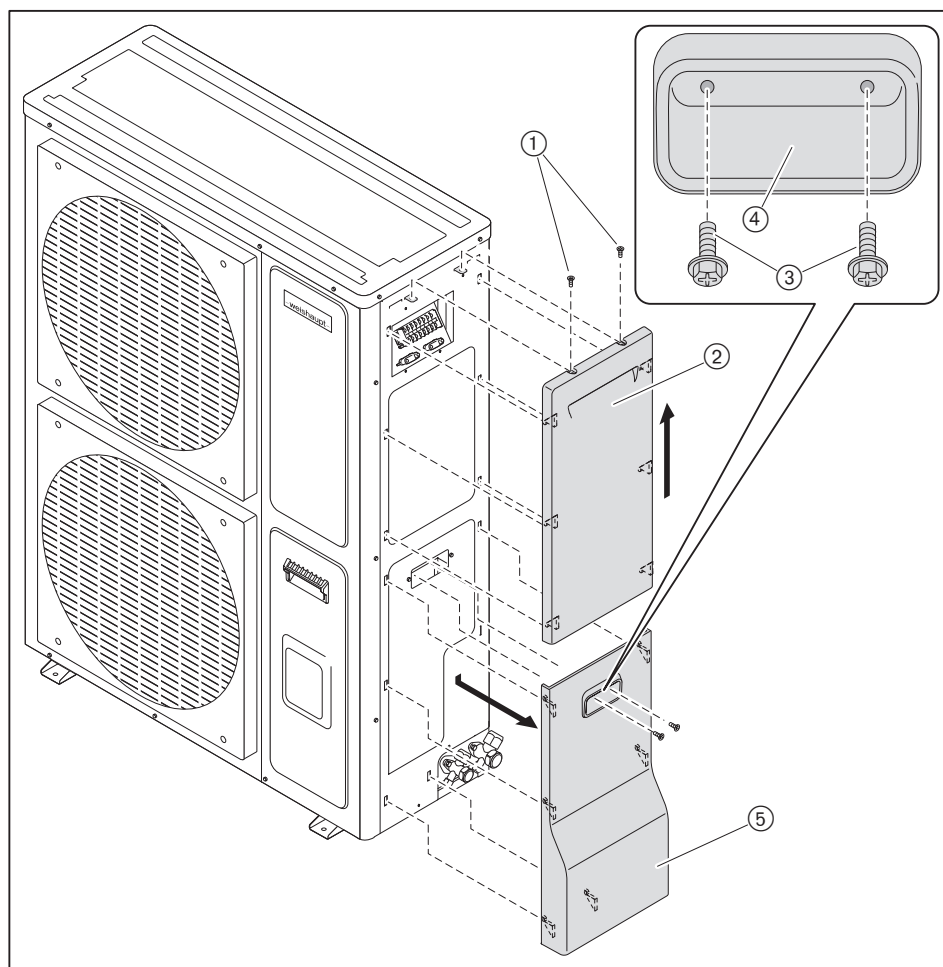
Bei nicht isolierter Leitung oder beschädigter Isolierung entsteht Kondensat.

▶ Leitung vollständig isolieren.

- ▶ Sicherstellen, dass:
 - die Leitung vollständig isoliert ist,
 - alle Schnittstellen verklebt und mit Isolierband umwickelt sind.
- ▶ Ggf. beschädigte Isolierung mit Isolierband (Zubehör) umwickeln.
- ▶ Wanddurchbrüche bauseits abdichten.

5.1.2 Serviceabdeckung entfernen

- ▶ Schrauben ① entfernen und obere Serviceabdeckung ② aushaken
- ▶ Schrauben ③ im Griff ④ entfernen.
- ▶ Untere Serviceabdeckung ⑤ aushaken und entfernen.



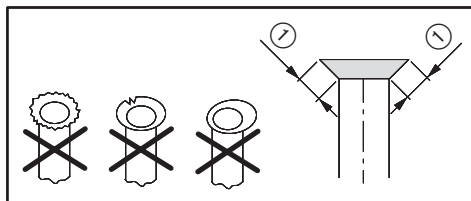
5.1.3 Kältemittelleitung anschließen

- ▶ 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.

An der Hydraulikeinheit und am Außengerät sind Überwurfmutter vormontiert.

- ▶ Vormontierte Überwurfmutter über das Leitungsende schieben.
- ▶ An jedem Leitungsende Bördelanschluss herstellen, dabei sicherstellen, dass:
 - die Bördelenden keine Grate oder Fehler aufweisen,
 - die Wandlänge vom Kelch ① gleichmäßig ist.



HINWEIS

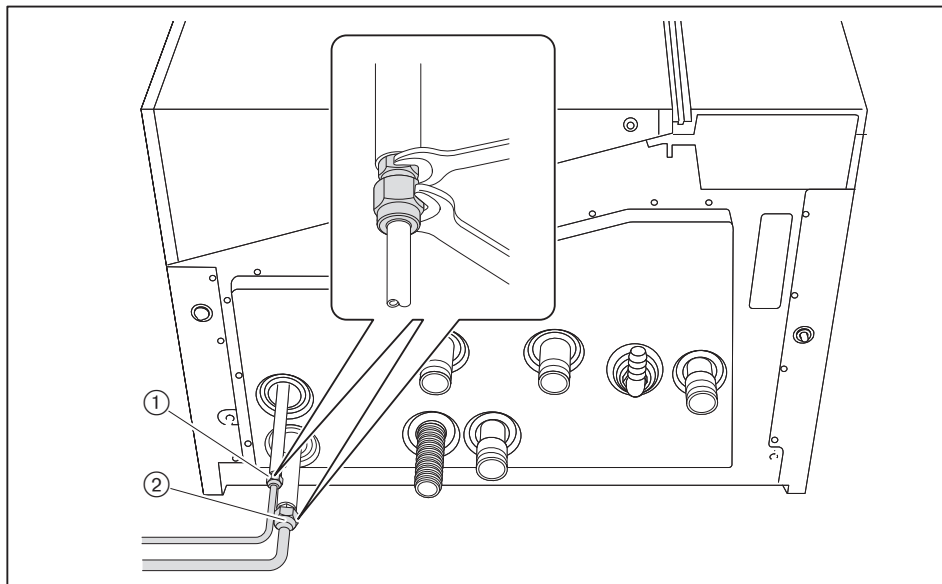
Kältemittel-Austritt durch falsches Drehmoment

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, dabei:
 - mit zweitem Gabelschlüssel gehalten,
 - $\frac{3}{8}$ "-Leitung ① mit Drehmoment 33 ... 42 Nm anziehen,
 - $\frac{5}{8}$ "-Leitung ② mit Drehmoment 63 ... 77 Nm anziehen.



5 Installation

5.1.4 Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen



Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel

Die Serviceventile an der Hydraulikeinheit und am Außengerät sind werkseitig geschlossen.

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

- ▶ Serviceventile zur Druckprüfung nicht öffnen.



Explosionsgefahr durch undichte Bördelstellen

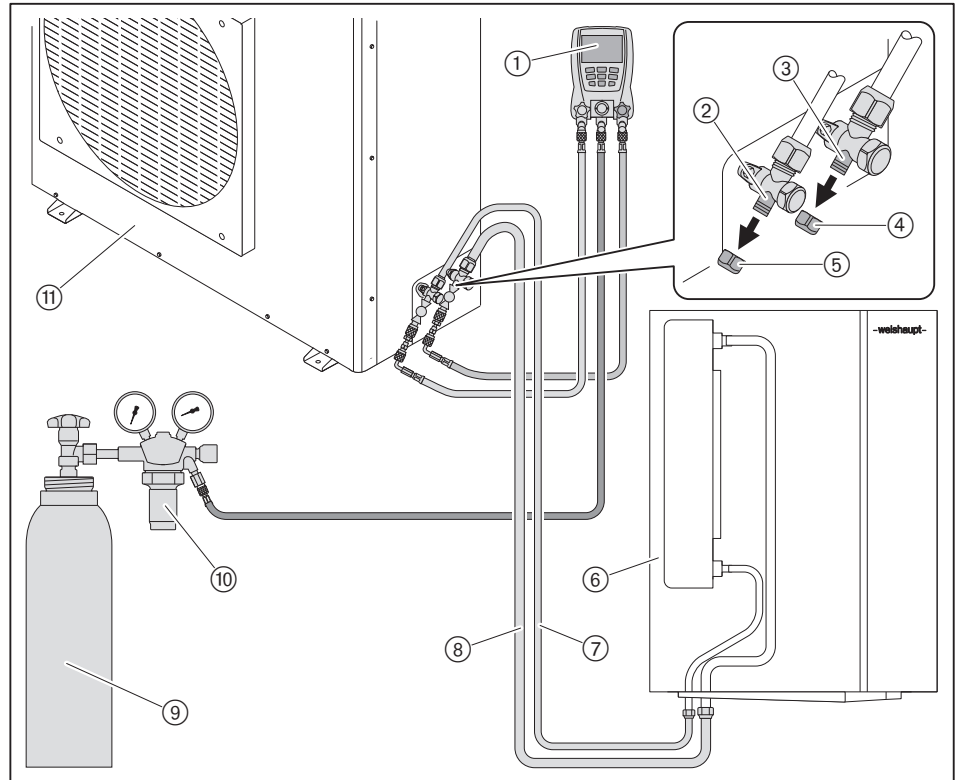
Unsachgemäße Arbeiten können zum Bersten von Bauteilen führen.

- ▶ Sicherstellen, dass während der Druckprüfung an der gesamten Anlage:
 - sich keine Personen aufhalten,
 - keine Gegenstände gefährdet werden.

- ▶ Kappe ④ vom Schraderventil ③ der 5/8"-Leitung (Druckgasleitung) abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ① am Schraderventil der 5/8"-Leitung anschließen.
- ▶ Kappe ⑤ vom Schraderventil ② der 3/8"-Leitung (Flüssigkeitsleitung) abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe am Schraderventil der 3/8"-Leitung anschließen.
- ▶ Manometer ⑩ an der Monteurhilfe anschließen.
- ▶ Druckprüfung mit Stickstoff ⑨ durchführen:

Prüfdruck Kältemittelleitung Hochdruckseite	40 bar
Prüfzeit	min 15 Minuten

- ▶ Anschlüsse und Verbindungen der Kältemittelleitung prüfen.
- ▶ Ggf. undichte Stellen beheben.
- ▶ Stickstoff-Überdruck aus der Kältemittelleitung und der Hydraulikeinheit ablassen.



- ① Digitale Monteurhilfe
- ② Schraderventil Serviceanschluss $\frac{3}{8}$ "-Leitung
- ③ Schraderventil Serviceanschluss $\frac{5}{8}$ "-Leitung
- ④ Kappe Schraderventil Serviceanschluss $\frac{5}{8}$ "-Leitung
- ⑤ Kappe Schraderventil Serviceanschluss $\frac{3}{8}$ "-Leitung
- ⑥ Hydraulikeinheit
- ⑦ Flüssigkeitsleitung $\frac{3}{8}$ "
- ⑧ Druckgasleitung $\frac{5}{8}$ "
- ⑨ Stickstoff
- ⑩ Druckminderer (Manometer)
- ⑪ Außengerät

5 Installation

5.1.5 Kältemittelleitung evakuieren

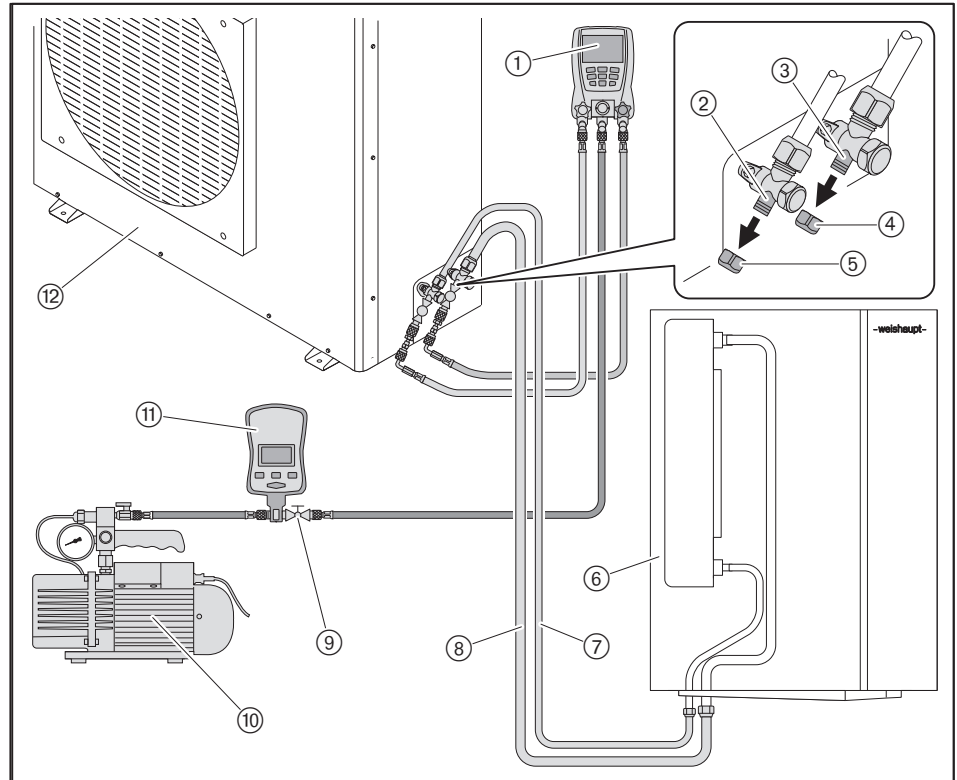
- ▶ Stickstoff-Überdruck aus der Kältemittelleitung und der Hydraulikeinheit ablassen.
- ▶ Kappe ④ vom Schraderventil ③ der $\frac{5}{8}$ "-Leitung (Druckgasleitung) abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ① am Schraderventil der $\frac{5}{8}$ "-Leitung anschließen.
- ▶ Kappe ⑤ vom Schraderventil ② der $\frac{3}{8}$ "-Leitung (Flüssigkeitsleitung) abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ① an Schraderventil der $\frac{3}{8}$ "-Leitung anschließen.
- ▶ Vakuumpumpe ⑩ und Vakuummeter ⑪ an Monteurhilfe anschließen.
- ▶ Leitung evakuieren.

Wenn die Kältemittelleitung länger als 12,5 m ist:

- ▶ Zusätzliches Kältemittel einfüllen [Kap. 5.2].

Wenn die Kältemittelleitung nicht länger als 12,5 m ist:

- ▶ Ventile der Monteurhilfe ① schließen.
- ▶ Serviceventile öffnen.
- ✓ Vakuum wird gebrochen.
- ▶ Monteurhilfe-Leitungen von den Schraderventilen ② und ③ entfernen.
- ▶ Schraderventile mit Kappen verschließen.
- ▶ Vakuummeter entfernen.



- ① Digitale Monteurhilfe
- ② Schraderventil Serviceanschluss 3/8"-Leitung
- ③ Schraderventil Serviceanschluss 5/8"-Leitung
- ④ Kappe Schraderventil Serviceanschluss 5/8"-Leitung
- ⑤ Kappe Schraderventil Serviceanschluss 3/8"-Leitung
- ⑥ Hydraulikeinheit
- ⑦ Flüssigkeitsleitung 3/8"
- ⑧ Druckgasleitung 5/8"
- ⑨ Absperreinrichtung
- ⑩ Vakuumpumpe
- ⑪ Vakuummeter
- ⑫ Außengerät

5 Installation

5.2 Zusätzliches Kältemittel einfüllen

Das Außengerät ist mit Kältemittel vorbefüllt. Das Kältemittel reicht für eine Kältemittelleitung von 12,5 m einfacher Länge. Bei Überschreiten dieser 12,5 m, muss pro zusätzlichen Meter Länge 60 g Kältemittel nachgefüllt werden.

Beispiel

vorbefülltes Kältemittel ist ausreichend für Leitungslänge	12,5 m
tatsächliche Länge der Kältemittelleitung	14,5 m
vorbefüllte Kältemittelmenge laut Typenschild	3,5 kg
zusätzlich einzufüllendes Kältemittel (2 m à 60 g)	120 g
Gesamt-Menge	3,62 kg

- ▶ Leitungslänge messen.
- ▶ Erforderliche Kältemittelmenge berechnen.
- ▶ Wenn zusätzliches Kältemittel erforderlich ist, folgende Arbeiten durchführen.



HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Kältemittel

Ungeeignetes Kältemittel führt zu Störungen und Schäden.

- ▶ Nur Kältemittel R410A verwenden.



HINWEIS

Schaden am Verdichter durch zu viel Kältemittel

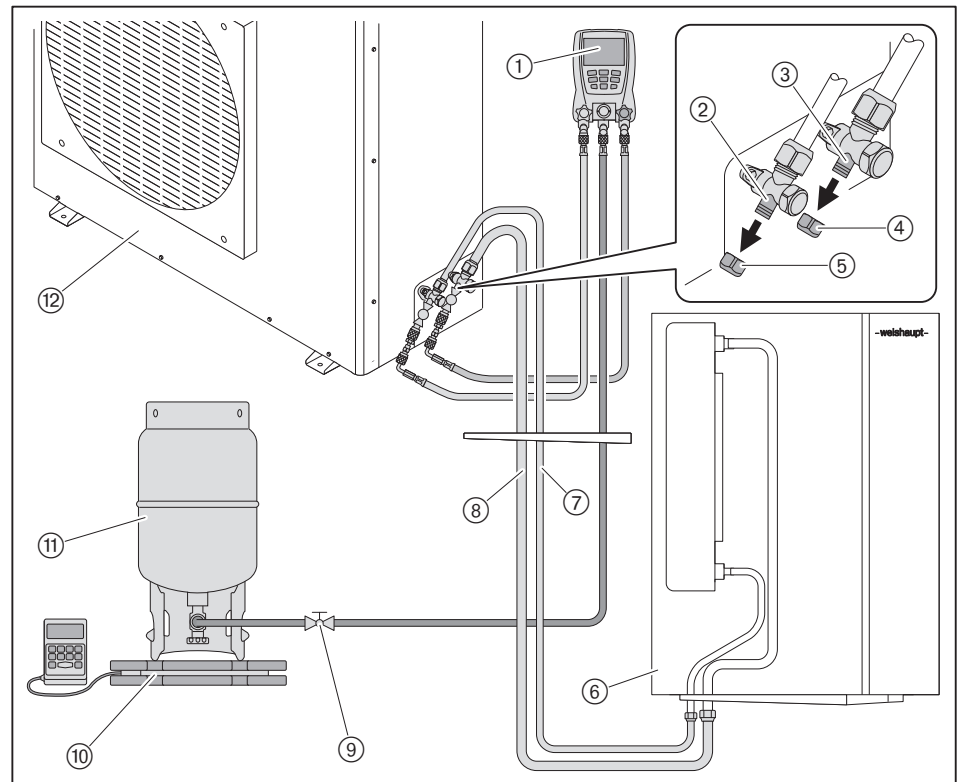
Überfüllen kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.

- ▶ Füllmenge genau einhalten.

Kältemittelleitungen und Hydraulikeinheit sind unter Vakuum.

Digitalwaage ⑩ ist erforderlich.

- ▶ Über das Schraderventil der $\frac{3}{8}$ "-Leitung ② berechnete Menge flüssiges Kältemittel ⑪ einfüllen.
- ▶ Schraderventile mit Kappen ④ und ⑤ verschließen.
- ▶ Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.



- ① Digitale Monteurhilfe
- ② Schraderventil Serviceanschluss $\frac{3}{8}$ "-Leitung
- ③ Schraderventil Serviceanschluss $\frac{5}{8}$ "-Leitung
- ④ Kappe Schraderventil Serviceanschluss $\frac{5}{8}$ "-Leitung
- ⑤ Kappe Schraderventil Serviceanschluss $\frac{3}{8}$ "-Leitung
- ⑥ Hydraulikeinheit
- ⑦ Flüssigkeitsleitung $\frac{3}{8}$ "
- ⑧ Druckgasleitung $\frac{5}{8}$ "
- ⑨ Absperrereinrichtung
- ⑩ Digitalwaage
- ⑪ Kältemittel R410A
- ⑫ Außengerät

5 Installation

5.3 Kältemittelmenge notieren

Der Hydraulikeinheit liegen zwei Aufkleber bei.

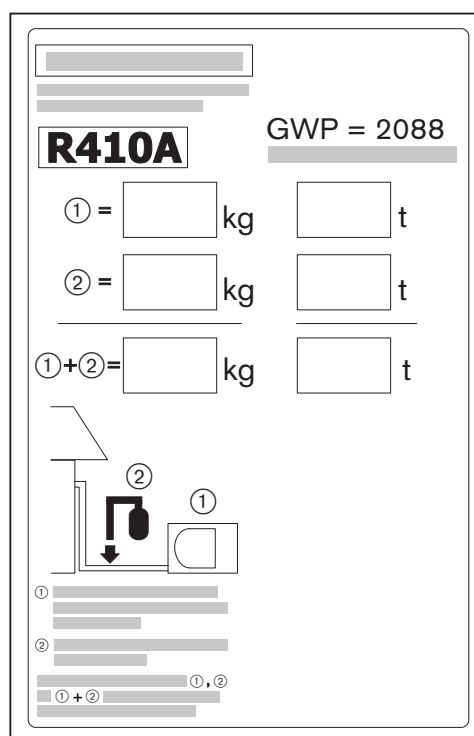
Wenn zusätzliches Kältemittel eingefüllt wurde:

- ▶ Kältemittelmenge ① vom Typenschild ablesen und in beide Aufkleber eintragen.
- ▶ Zusätzlich eingefüllte Kältemittelmenge ② eintragen.
- ▶ Mengen ① und ② addieren und Gesamtmenge eintragen.
- ▶ CO₂-Äquivalent berechnen und in beide Aufkleber eintragen:
 - (Kältemittelmenge x GWP-Wert) : 1000 = CO₂-Äquivalent in Tonnen
 - CO₂-Äquivalent, Wert ① und ② addieren.

Beispiel

Kreiszahl	Kältemittelmenge	berechnen	CO ₂ -Äquivalent
① =	3,5 kg	3,5 x 2088 : 1000	7,31 t
② =	0,12 kg ⁽¹⁾	0,12 x 2088 : 1000	0,25 t
① + ② =	3,62 kg		7,56 t

⁽¹⁾ zusätzlich eingefülltes Kältemittel



- ▶ Beiliegende Schutzfolie auf beide Aufkleber anbringen.
- ▶ Aufkleber an beiden Geräten anbringen:
 - am Außengerät, oberhalb vom Typenschild,
 - an der Hydraulikeinheit, in der Klappe der Bedieneinheit.

5.4 Kältemittel freigeben

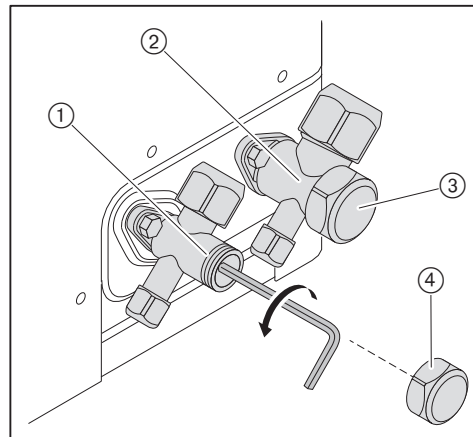


Explosionsgefahr durch hohen Druck

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

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

- ▶ Bevor das Kältemittel freigegeben wird, sicherstellen dass:
 - die Druckprüfung durchgeführt wurde,
 - die Kältemittelleitung evakuiert wurde.
- ▶ Kappe ④ vom Serviceventil der $\frac{3}{8}$ "-Leitung abnehmen.
- ▶ Serviceventil der $\frac{3}{8}$ "-Leitung ① bis zum Anschlag öffnen.
- ▶ Kappe ③ vom Serviceventil der $\frac{5}{8}$ "-Leitung abnehmen.
- ▶ Serviceventil der $\frac{5}{8}$ "-Leitung ② bis zum Anschlag öffnen.
- ✓ Kältemittel strömt hörbar in die Leitung.
- ▶ Serviceventile mit Kappen ④ und ③ verschließen.



5.5 Kältekreislauf auf Dichtheit prüfen

Anforderungen an Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase (F-Gase-Verordnung) und die nationalen Vorschriften beachten.

- ▶ Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.

5 Installation

5.6 Elektroanschluss



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.



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

Die Elektroheizung in der Hydraulikeinheit hat eine separate Spannungsversorgung.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Elektroheizung 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 falsches Verlegen der Leitung

Heißer Verdichter und heiße Rohre können die Elektroinstallation beschädigen.

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



Explosionsgefahr durch hohen Druck

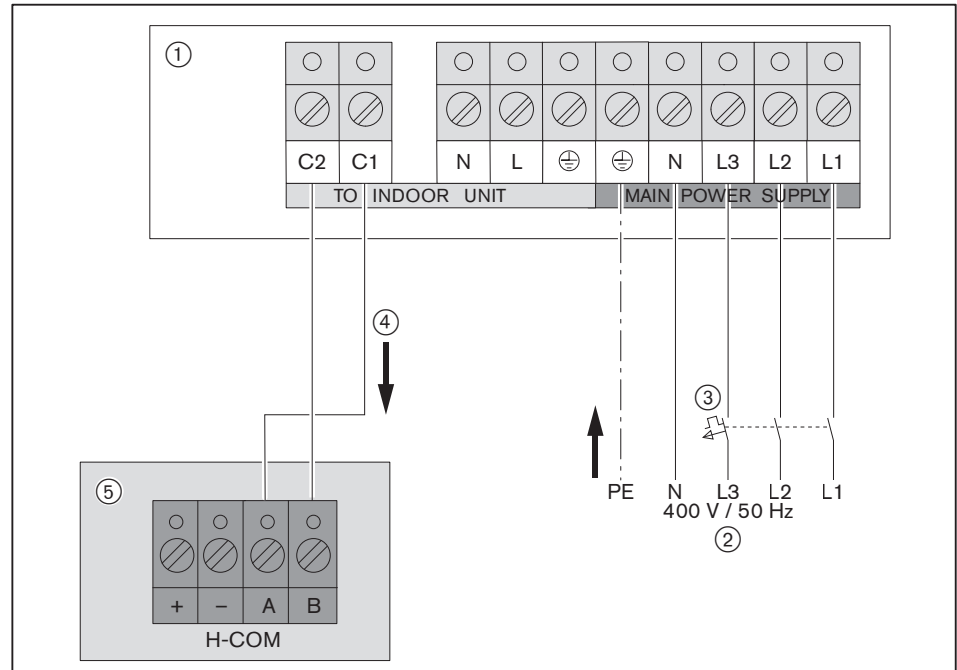
Bei Betrieb mit geschlossenen Serviceventilen baut sich ein hoher Druck auf. Dies kann zum Bersten von Bauteilen führen.

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

- ▶ Spannungsversorgung verlegen und Leitungen nach Anschlussplan anschließen.

5.6.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].



Nr.	Anschluss	Beschreibung
①	Außengerät	–
②	Zuleitung vom Unterverteiler zum Außengerät	–
③	Sicherung extern	C 16 A
④	Verbindung vom Außengerät zur Hydraulikeinheit	Querschnitt 2 x 0,75 mm ² , geschirmt, paarweise ver-seilt
⑤	Hydraulikeinheit	4-poliger Stecker (rosa)

6 Inbetriebnahme

6 Inbetriebnahme

Siehe Montage- und Betriebsanleitung Hydraulikeinheit.

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.



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

Die Elektroheizung in der Hydraulikeinheit hat eine separate Spannungsversorgung.

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



Erstickengefahr durch austretendes Kältemittel

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.

Einatmen kann zum Ersticken 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.



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

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

Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Serviceabdeckung entfernen.

Nach jeder Wartung

Für die Dichtheitsprüfung vom Kältekreislauf die nationalen Vorschriften beachten.

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

8 Wartung

8.2 Außengerät reinigen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

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



Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten

Scharfe Kanten am Verdampfer können zu Verletzungen führen.

- ▶ Beim Reinigen vom Verdampfer Schutzhandschuhe tragen.



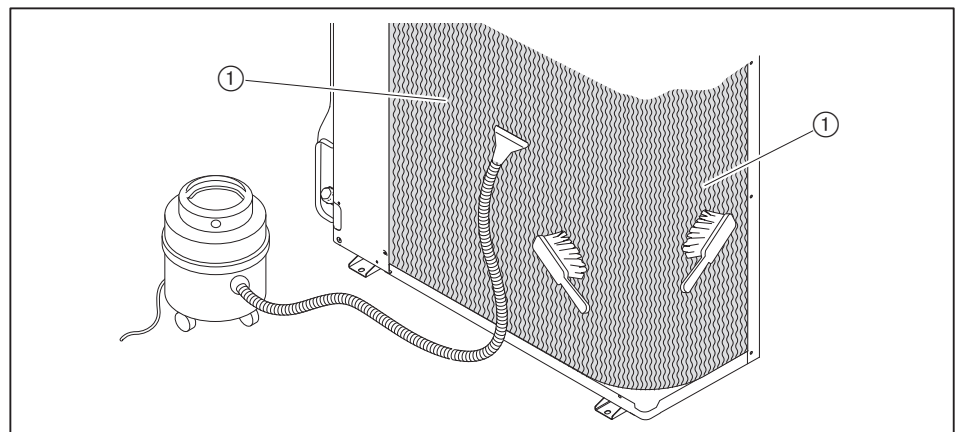
Schaden am Gerät durch falsches Reinigen

Eindringendes Wasser kann die elektrischen Bauteile beschädigen.

Spitze Gegenstände können den Verdampfer und damit den Kältekreislauf beschädigen.

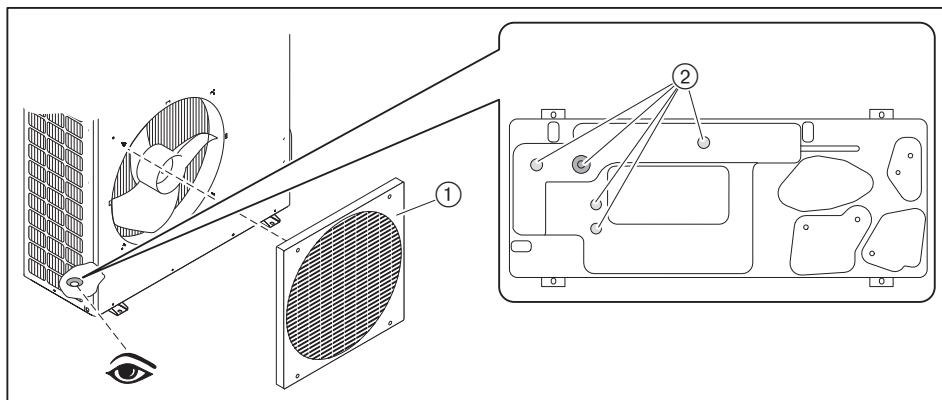
- ▶ Verkleidung nur mit feuchtem Tuch reinigen.
- ▶ Verdampfer nur mit weichem Besen oder Staubsauger reinigen.

- ▶ Über bauseitige Sicherung Außengerät/Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ 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.

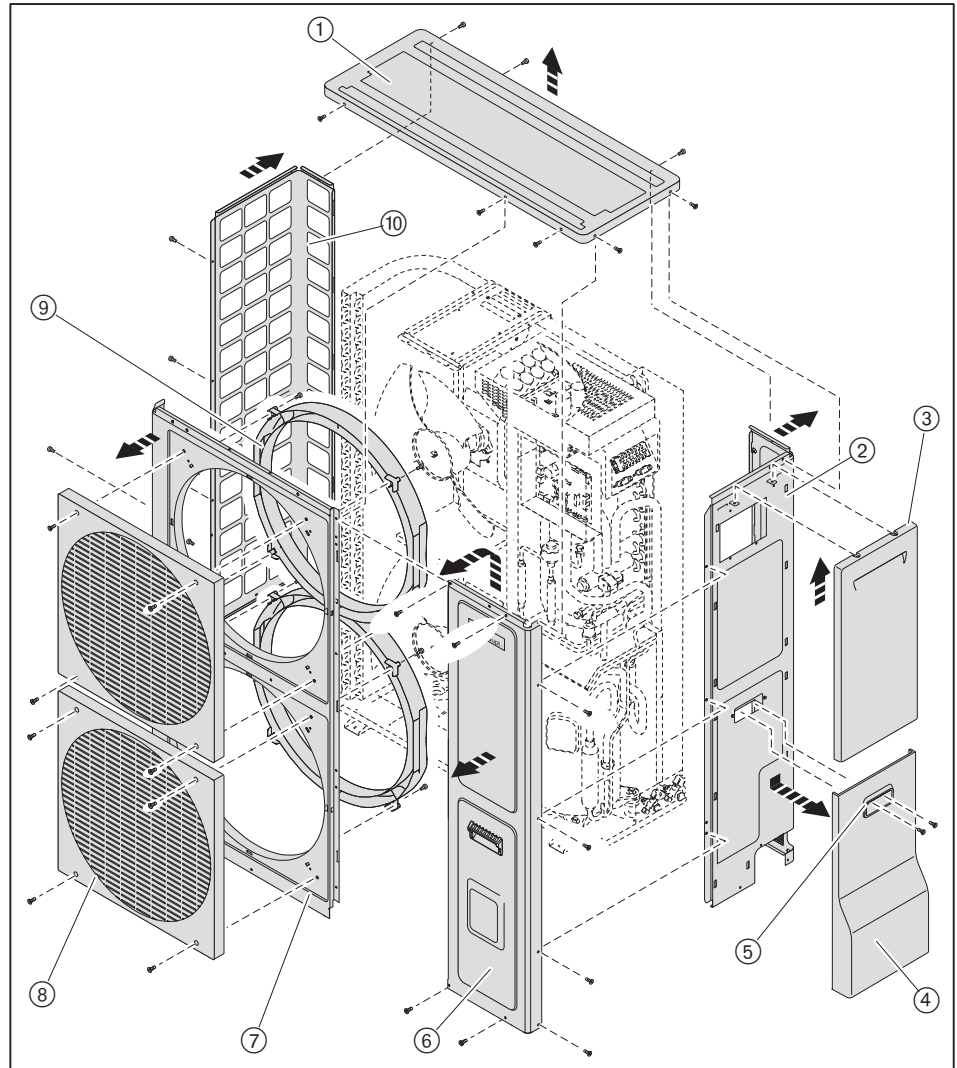


8 Wartung

8.3 Verkleidung austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

- ▶ Schrauben entfernen und obere Serviceabdeckung ③ aushaken.
- ▶ Schrauben im Griff ⑤ entfernen und untere Serviceabdeckung ④ aushaken.
- ▶ Gehäusedeckel ① entfernen.
- ▶ Seitenwand vorne ⑥ entfernen.
- ▶ Seitenwand hinten ② entfernen.
- ▶ Luftgitter ⑧, Vorderwand ⑦ und Düsenring ⑨ entfernen.
- ▶ Luftgitter Verdampfer ⑩ entfernen.
- ▶ Verkleidung in umgekehrter Reihenfolge montieren.



8.4 Kältekreislauf reparieren

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

Bei Verdacht auf Kältemittel-Verlust kann nicht eindeutig festgestellt werden, wie viel Kältemittel noch im Kältekreislauf ist. Das komplette Kältemittel muss abgesaugt und entsorgt werden. Nach Beheben der Leckstelle muss neues Kältemittel eingefüllt werden.



HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Kältemittel

Ungeeignetes Kältemittel führt zu Störungen und Schäden.

- ▶ Nur Kältemittel R410A verwenden.



HINWEIS

Schaden am Verdichter durch zu viel Kältemittel

Überfüllen kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.

- ▶ Füllmenge genau einhalten.

- ▶ Erforderliche Kältemittelmenge vom Zusatzschild ablesen [Kap. 5.3].
- ▶ Mit Absauggerät das im Gerät vorhandene Kältemittel komplett absaugen.
- ▶ Abgesaugtes Kältemittel fachgerecht entsorgen [Kap. 2.4].
- ▶ Ggf. undichte Stellen beheben.
- ▶ Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen [Kap. 5.1.4].
- ▶ Kältemittelleitung evakuieren [Kap. 5.1.5].
- ▶ Flüssiges Kältemittel R410A nach und nach einfüllen [Kap. 5.2].
- ▶ Kältekreislauf auf Dichtheit prüfen [Kap. 5.5].
- ▶ Rohrverbindungen schließen.

9 Technische Unterlagen

9 Technische Unterlagen

9.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

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

9.2 Fühlerkennwerte

Luftansaugfühler (OAT)
 Wärmetauscherfühler AG Eintritt (OCT)
 Wärmetauscherfühler AG Mitte (OMT)

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 Technische Unterlagen

Druckgasfühler (CTT)

NTC 50 kΩ

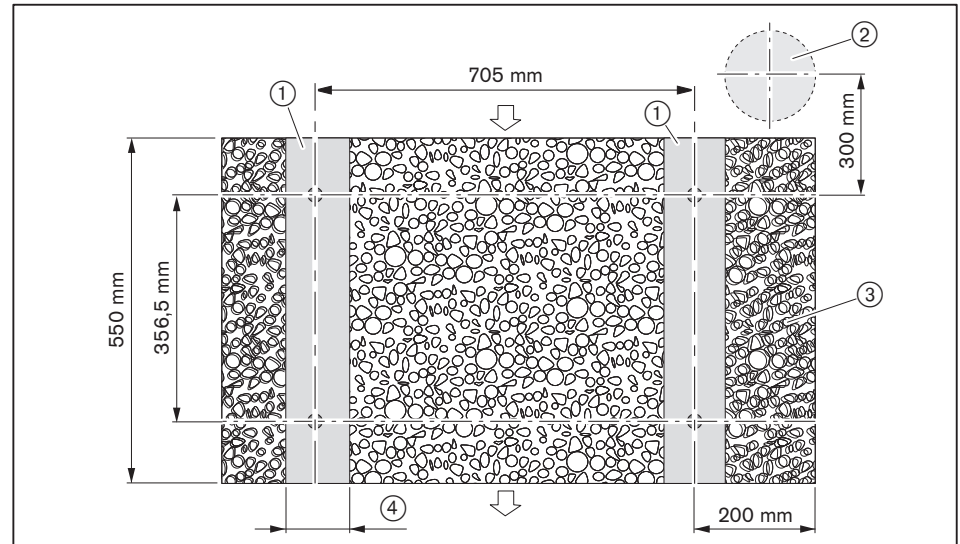
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	1 001 020	9	105 986	48	19 360	87	5 111
-29	936 582	10	100 873	49	18 635	88	4 958
-28	876 768	11	96 040	50	17 941	89	4 810
-27	821 214	12	91 470	51	17 277	90	4 668
-26	769 588	13	87 148	52	16 641	91	4 531
-25	721 585	14	83 058	53	16 033	92	4 398
-24	676 926	15	79 186	54	15 450	93	4 270
-23	635 355	16	75 519	55	14 892	94	4 146
-22	596 638	17	72 046	56	14 357	95	4 027
-21	560 560	18	68 755	57	13 845	96	3 911
-20	526 923	19	65 635	58	13 354	97	3 800
-19	495 546	20	62 677	59	12 883	98	3 692
-18	466 262	21	59 870	60	12 431	99	3 588
-17	438 917	22	57 207	61	11 997	100	3 488
-16	413 370	23	54 680	62	11 582	101	3 390
-15	389 491	24	52 280	63	11 183	102	3 296
-14	367 159	25	50 000	64	10 800	103	3 205
-13	346 266	26	47 834	65	10 432	104	3 117
-12	326 707	27	45 775	66	10 079	105	3 032
-11	308 391	28	43 818	67	9 739	106	2 950
-10	291 229	29	41 957	68	9 413	107	2 870
-9	275 141	30	40 186	69	9 100	108	2 793
-8	260 053	31	38 500	70	8 799	109	2 718
-7	245 897	32	36 896	71	8 510	110	2 646
-6	232 609	33	35 369	72	8 231	111	2 576
-5	220 130	34	33 914	73	7 964	112	2 508
-4	208 406	35	32 528	74	7 706	113	2 442
-3	197 387	36	31 207	75	7 458	114	2 378
-2	187 025	37	29 947	76	7 220	115	2 317
-1	177 277	38	28 746	77	6 990	116	2 257
0	168 103	39	27 600	78	6 769	117	2 199
1	159 466	40	26 507	79	6 557	118	2 143
2	151 330	41	25 464	80	6 352	119	2 088
3	143 664	42	24 468	81	6 154	120	2 035
4	136 438	43	23 517	82	5 964	121	1 984
5	129 623	44	22 609	83	5 781	122	1 935
6	123 194	45	21 741	84	5 604	123	1 886
7	117 126	46	20 911	85	5 433	124	1 840
8	111 397	47	20 118	86	5 269	125	1 794

10 Projektierung

10.1 Fundamentplan

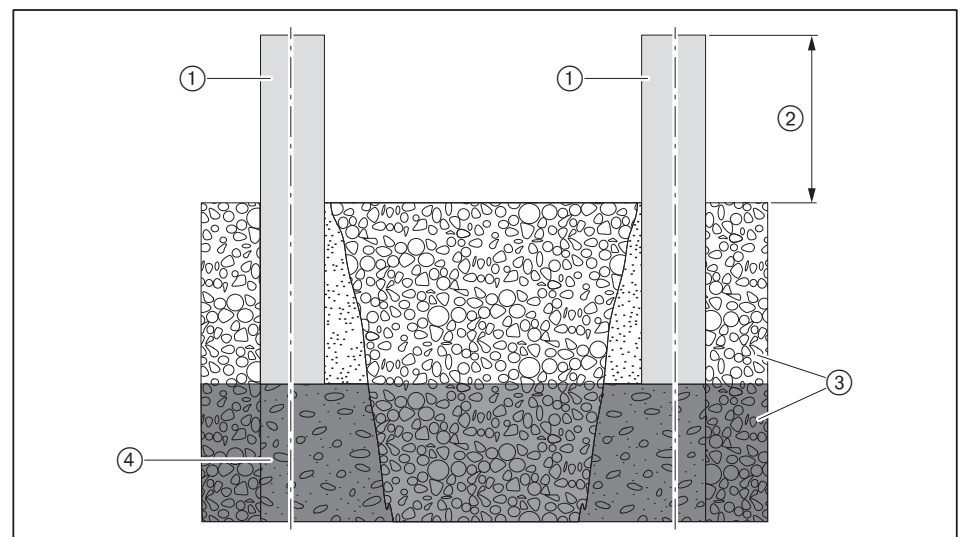
Bedingungen für Schutzrohr beachten [Kap. 5.1.1].

Draufsicht



- ① Betonsockel
- ② Standort Schutzrohr DN 150
- ③ Kiesschicht
- ④ 100 mm
(bei Montage einer Flachkonsole 180 mm)

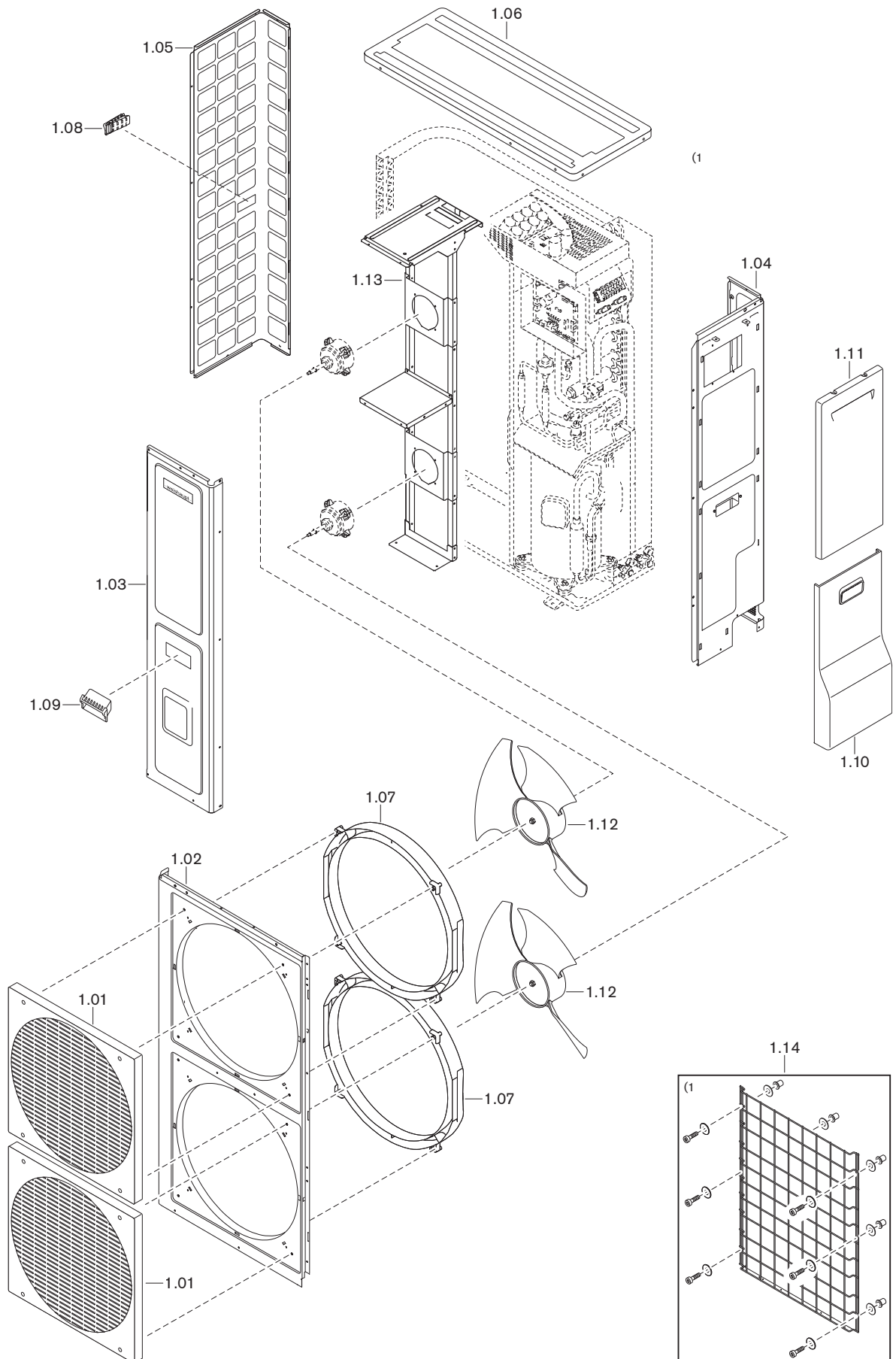
Frontansicht



- ① Betonsockel
- ② min 100 mm über dem Boden
min 200 mm über der zu erwartenden Schneehöhe
- ③ Kiesschicht
- ④ Erdreich

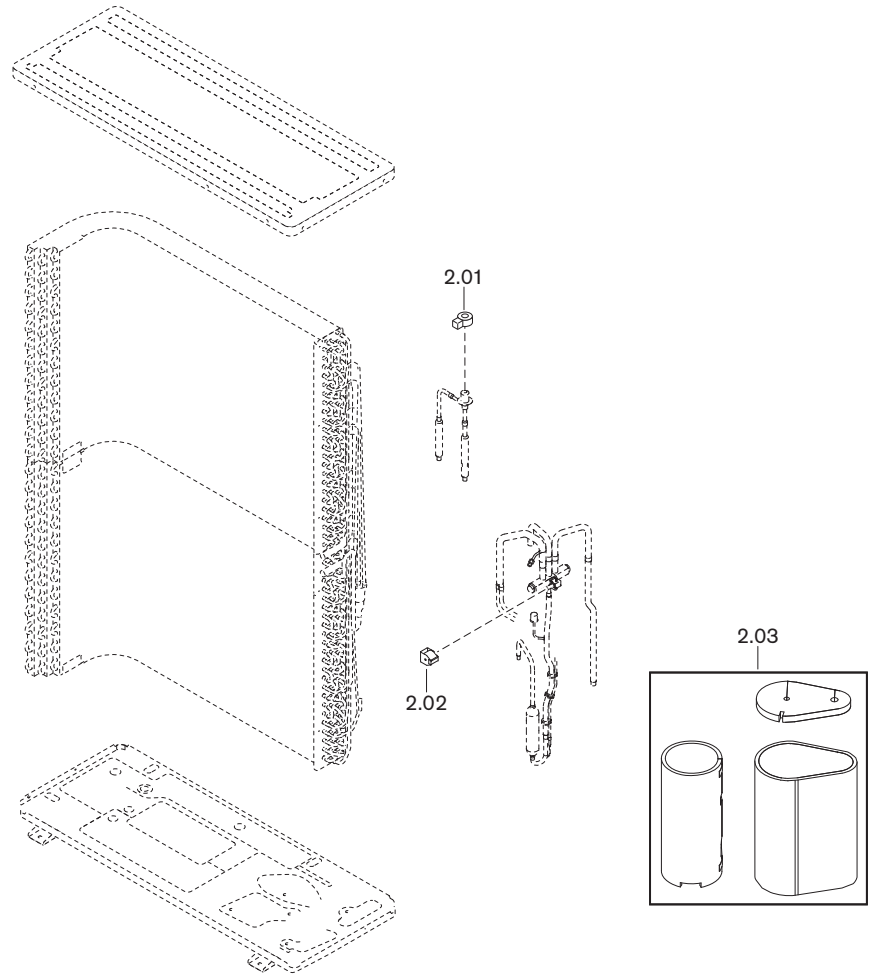
11 Ersatzteile

11 Ersatzteile



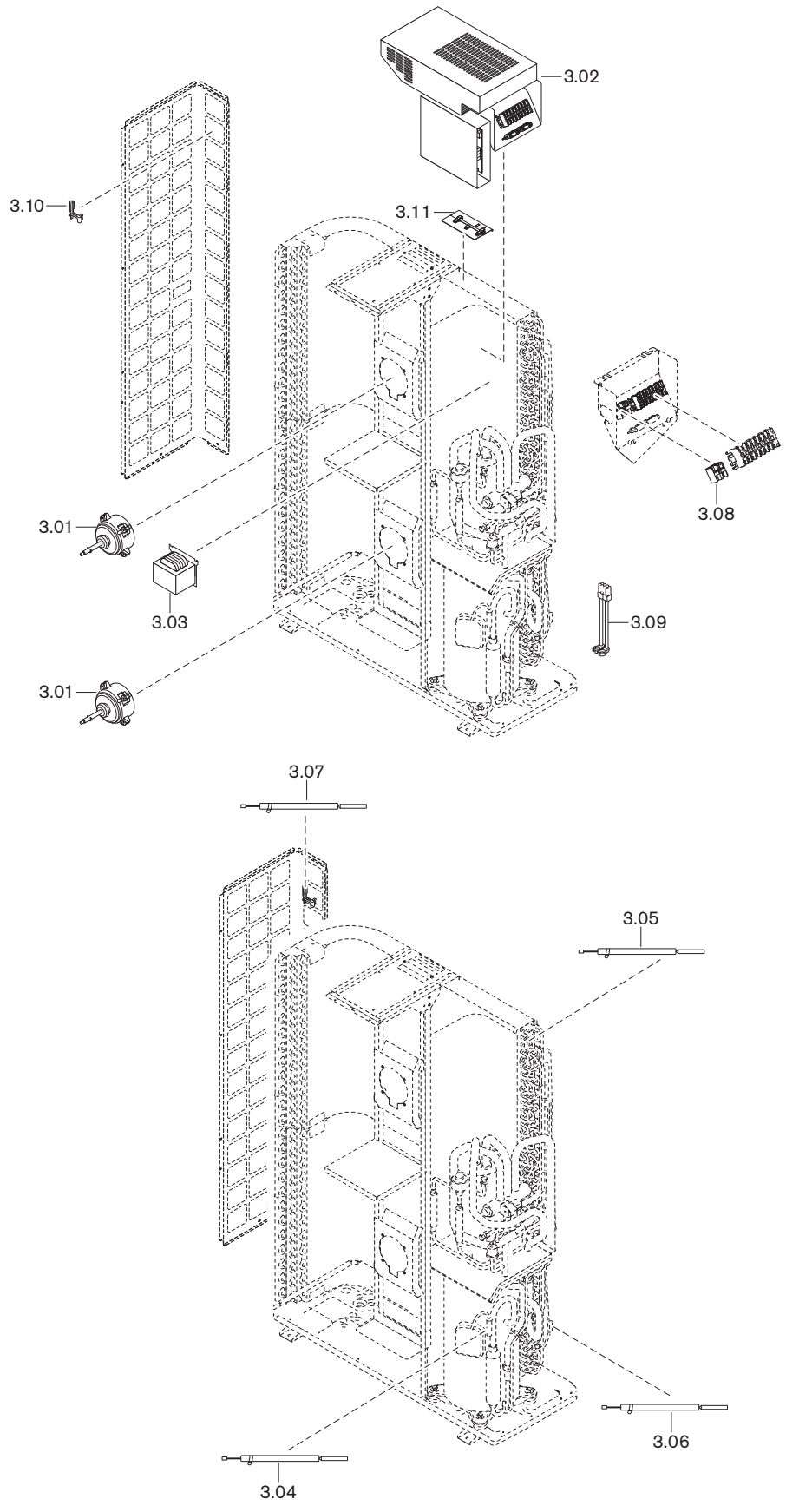
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Luftgitter	511 501 01 067
1.02	Vorderwand	503 002 00 342
1.03	Seitenwand vorne	503 002 00 492
1.04	Seitenwand hinten	503 002 00 502
1.05	Luftgitter Verdampfer	503 002 00 372
1.06	Gehäusedeckel	503 002 00 382
1.07	Düsenring	503 002 00 102
1.08	Griff	503 002 00 112
1.09	Griff	503 002 00 392
1.10	Serviceabdeckung unten	503 002 00 412
1.11	Serviceabdeckung oben	503 002 00 442
1.12	Ventilatorblatt	503 002 00 172
1.13	Aufhängung Ventilatormotor	503 002 00 552
1.14	Schutzgitter-Set WWP LS10/13/16-B	511 504 01 532
	- Verschraubungs-Set für Schutzgitter	511 504 01 522

11 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Spule Expansionsventil	503 002 00 422
2.02	Spule Vierwegeventil	503 002 00 222
2.03	Kompressor-Wärmedämmung	503 002 00 532

11 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Ventilatormotor	503 002 00 512
3.02	Kontroll-Box (Geräteelektronik)	503 002 00 592
3.03	Drosselspule	503 002 00 542
3.04	Druckgastemperaturfühler CTT-L1000	503 002 00 242
3.05	Wärmetauscherfühler Außen Mitte OMT-L1400	503 002 00 432
3.06	Wärmetauscherfühler Außen Eintritt OCT-L1400	503 002 00 232
3.07	Luftansaugfühler OAT-L1500	503 002 00 262
3.08	Anschlussblock	503 002 00 192
	– Feinsicherung	503 002 00 582
3.09	Kompressor-Anschlusskabel	
	– mit Stecker	503 002 00 572
	– ohne Stecker	503 002 00 522
3.10	Halter Luftansaugfühler	503 002 00 302
3.11	Kabelführung Luftansaugfühler	503 002 00 312

12 Notizen

13 Stichwortverzeichnis

A		Heizwasserdurchfluss.....	12
Abstand.....	18	I	
Anschlussplan.....	37	Inhalt.....	14
Anzugsmoment.....	27	Inverter.....	10
Aufkleber.....	34	Isolierung.....	23, 26
Aufstellhöhe.....	11	K	
Aufstellort.....	11, 16	Kältekreislauf.....	7
Aufstellung.....	49	Kältemittel.....	6, 7, 14, 32
B		Kältemittel-Austritt.....	6
Bar.....	46	Kältemittelfreigabe.....	35
Betonsockel.....	49	Kältemittelleitung.....	23
Betriebsdruck.....	14	Kältemittelleitung verlegen.....	23
Bördelverbingung.....	27	Kältemittelmenge.....	34
D		Kältemittel-Verlust.....	45
Dämmplatten.....	20	Kennlinie.....	13, 14
Dichtheitsprüfung.....	33, 35	Klimaerwärmungspotential.....	14
Drehmoment.....	27	Kondensatablauf.....	19
Druck.....	14	Kühlleistung.....	12
Druckeinheit.....	46	Kupferleitung.....	23
Druckprüfung.....	28	Kupferrohr.....	24
Durchbruch.....	24	L	
Durchfluss Verflüssiger.....	12	Lagerung.....	11
Durchmesser.....	24	Länge Kältemittelleitung.....	24
E		Leerrohr.....	49
Einheit.....	46	Leistung.....	12
Einsatzgrenze.....	12	Leistungsaufnahme.....	11
Elektrische Daten.....	11	Leistungszahl.....	12
Elektroanschluss.....	10, 36	Luftdurchsatz.....	12
Elektrostatistische Entladung.....	7	Lüfter.....	9
Entsorgung.....	7	Luftfeuchtigkeit.....	11
Ersatzteile.....	51	Luft-Temperatur.....	12
ESD-Schutzmaßnahmen.....	7	M	
Evakuieren.....	30	mbar.....	46
Expansionsventil.....	9, 10	Medium.....	32
F		Mindestabstand.....	18
Fabriknummer.....	8	Monteurhilfe.....	28, 30, 31
Flachdach.....	21	N	
Flachkonsole.....	21	Nachfüllen.....	45
Flüssigkeitsabscheider.....	10	Netzspannung.....	11
Freigeben.....	35	Normen.....	11
Fühler.....	10	P	
Fühlerkennwerte.....	47, 48	Pa.....	46
Füllmenge.....	32	Pascal.....	46
Fundament.....	20, 49	Persönliche Schutzausrüstung.....	7
G		Platine.....	10
Geräuschemissionswert.....	11	PSA.....	7
Gewährleistung.....	5	R	
Gewicht.....	15	Reinigen.....	42
GWP.....	14	Rohrhalterung.....	25
H			
Haftung.....	5		
Heizwasser.....	12		

S

Schall 11
Schalleistungspegel 11
Schaltplan 37
Schutzart 11
Schutzausrüstung 7
Schutzrohr 49
Serialnummer 8
Serviceabdeckung 26, 44
Serviceventil 7
Sicherheitsausrüstung 7
Sicherheitsmaßnahmen 6
Sicherung 11
Spannungsversorgung 11
Stopfen 24

T

Temperatur 11
Transport 11
Treibhauspotential 14
Typenschild 8
Typenschlüssel 8

U

Übersicht 10
Überwurfmutter 27
Umgebungsbedingungen 11
Umrechnungstabelle 46
Umschaltventil 10
Umsteuerventil 10
Unterleggummi 20

V

Vakuummeter 31
Vakuumpumpe 30, 31
Ventilator 9
Verdampfer 9, 10
Verdichter 9, 10
Verflüssiger 9
Verkleidung 26, 44
Verschlussstopfen 24
Vorlauftemperatur 12
Vorlauftemperatur Kühlwasser 12

W

Wanddurchbruch 24
Wandhalterung 22
Wandmontage 22
Wärmeleistung 12
Wartungsvertrag 40
Windlast 18, 21

Z

Zulassungsdaten 11
Zusatzschild 34

– weishaupt –

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

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

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 Gas bis 800 kW</p> <p>Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.</p>	
	<p>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 (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p>WKmono 80 Brenner bis 17.000 kW</p> <p>Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt. Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.</p>	<p>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 Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.</p>	
	<p>WK-Brenner bis 32.000 kW</p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p>Wassererwärmer/Energiespeicher</p> <p>Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.</p>	
	<p>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 180 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. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.</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 12.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	