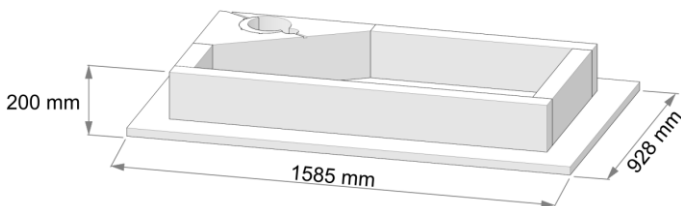


Isolierstein für Wärmepumpen-Fundament - Anleitung

1	Beschreibung	1
2	Anforderungen an Fundament, Unterbau	1
3	Empfohlene Vorgangsweise zur Herstellung eines Fundamentes	1
4	Anschluss der Wärmepumpe	3
4.1	SOLARFOCUS Wärmepumpenrohr	3
5	Leistungsanschluss nach unten	4
6	Leistungsanschluss nach hinten	7
7	Kondensatablauf	7
8	Flachdach-Aufstellung	8

1 Beschreibung



Der Isolierstein dient zur einfachen Erstellung eines Betonfundamentes mit wärmetechnischer Isolierung.

Vorteil des Isoliersteines: Dieser gewährleistet die einfache Platzierung der erforderlichen Dämmung, sowie eine rasche und exakte Positionierung des Wärmepumpenrohres.

Durch die spezielle Ausformung des Isoliersteines entsteht ein geteilter Betonkörper. Der innere Betonkern dient als Wärmespeicher. Der äußere Beton als Aufstandsfläche für die Wärmepumpe.

- i** Der Isolierstein kann für beide **vamp^{air}**-Anschlussarten verwendet werden,
- für den *Leistungsanschluss nach unten*, und
 - für den *Leistungsanschluss nach hinten* (in diesem Fall werden die Durchlässe für das Wärmepumpenrohr nicht benötigt).
 - Weiterführende Information zu den beiden Anschlussarten finden Sie in der **vamp^{air}** Montageanleitung DR-0072.

2 Anforderungen an Fundament, Unterbau

Frostsicheres Fundament

Das Fundament muss so ausgeführt sein, dass es durch Frost zu keinen Hebungen/Senkungen des Betonsockels kommt. Regionale Frosteindringtiefen beachten (0,8 bis 1,5 m).

Frostsichere Leitungsverlegung

Das Wärmepumpenrohr (mit Heizungsvor- und Rücklaufleitung) in frostfreier Tiefe verlegen. Der Auslass des Kondensat-Ablaufschlauches muss bis in frostfreie Tiefe geführt werden.

Funktionierende Kondensatableitung

Beim Abtauen der Wärmepumpe (konkret des Verdampfers) ist Kondensatanfall von bis zu 50 Liter Wasser je 24 h möglich, auch über einen längeren Zeitraum – sprich mehrere Tage aufeinanderfolgend.

D.h. der Unterbau des Fundamentes muss diese Flüssigkeitsmenge aufnehmen und ableiten (versickern) können, z.B. in Kiesschicht.

Falls in der Nähe vorhanden kann das Kondensat auch in ein Abflussrohr geleitet werden (Syphon verwenden).

Platzierung, Anbindung der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe direkt auf das Betonfundament platzieren (beiliegendes Dichtungsband anbringen). Eine Verschraubung der Wärmepumpe am Betonfundament ist nicht erforderlich.

3 Empfohlene Vorgangsweise zur Herstellung eines Fundamentes

- i** Örtliche Bauvorschriften beachten.

Position festlegen, Grube ausheben

- ▶ Position des Fundamentes festlegen, einmessen.
- ▶ Position des Wärmepumpenrohres einmessen.
- ▶ Aushub erstellen; die empfohlene Tiefe richtet sich nach der Frostgrenze und liegt zwischen 0,8 bis 1,5 m.

Leitungen verlegen

- ▶ **Wärmepumpenrohr** (Verlauf muss unter der Frostgrenze liegen) eingraben und fixieren (z.B. 3 bis 4 Betoneisen mit $\text{Ø}10$ mm einschlagen). Hinweis: **Auf erforderliche Ausrichtung des Wärmepumpenrohres achten**, → Abb. 3-3, (das Rohr kann im weiteren Arbeitsablauf nicht mehr verdreht/ausgerichtet werden!).
- ▶ **Kondensatablauf** (Schlauch oder Rohr $\text{Ø}50$ mm) erstellen (Hinweise in *Kapitel 2* beachten).

Unterbau erstellen (bei Bedarf)

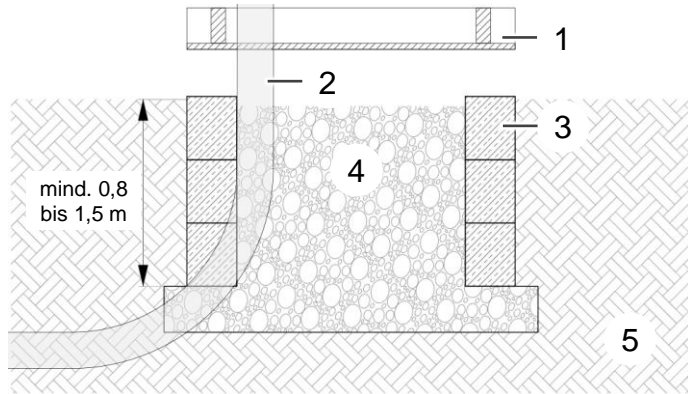


Abb. 3-1

- 1 Isolierstein
- 2 Wärmepumpenrohr
- 3 Schalsteine
- 4 Kiesschüttung (Körnung 16/32)
- 5 Gewachsener Boden

- ▶ Kiesschicht (als Auflage für Schalsteine) einbringen und verdichten; alternativ eine Sauberkeitsschicht betonieren.
- ▶ Schalsteine setzen, bewehren und betonieren.
- ▶ **Nach Trocknung der Schalsteine nochmals auf die Ausrichtung des Wärmepumpenrohres kontrollieren**, → Abb. 3-3 (das Rohr kann im weiteren Arbeitsablauf nicht mehr verdreht/ausgerichtet werden!).
- ▶ Den Bereich innerhalb der Schalsteine mit Kies auffüllen und verdichten.
- ▶ Äußeren Bereich mit Erdreich hinterfüllen.
- ▶ Ca. 5 cm Beton (erdfeucht) als Auflage für den Isolierstein aufbringen, waagrecht nivellieren.

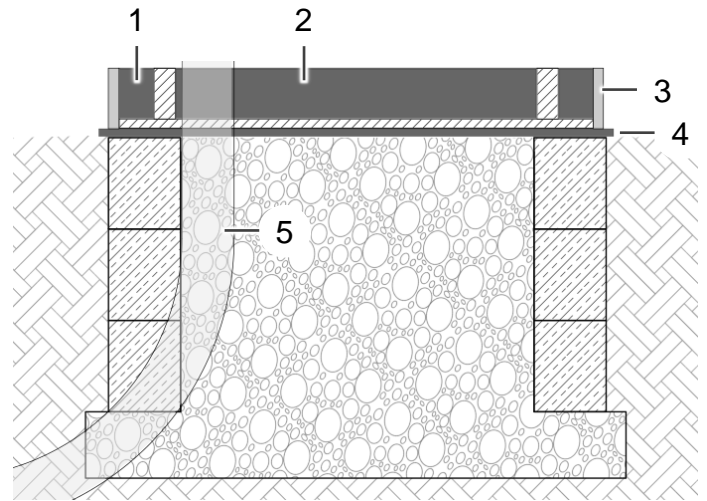


Abb. 3-2

- 1 Betonkranz außen
- 2 Betonkern innen
- 3 Schalung (Brett)
- 4 Betonauflage (~ 5 cm)
- 5 Wärmepumpenrohr

Isolierstein platzieren, Wärmepumpenrohr ausrichten

- ▶ Auf noch feuchtem Beton den Isolierstein platzieren und einrichten. Eventuell zur Fixierung des Isoliersteines Betoneisen einschlagen; alternativ zur Beschwerung des Isoliersteines den inneren Bereich vorab (teilweise) mit Beton füllen.

Auf exakte waagrechte Ausrichtung des Isoliersteines achten!

Ausrichtung Wärmepumpenrohr DA 40

- ▶ Das Wärmepumpenrohr **1** im Isolierstein so positionieren, dass die beiden Heizungsrohre **2** entlang der Einkerbung im Isolierstein ausgerichtet sind.
- ▶ Das Einsatzstück **3** wird bei Verwendung des Rohres DA 40 nicht verwendet.

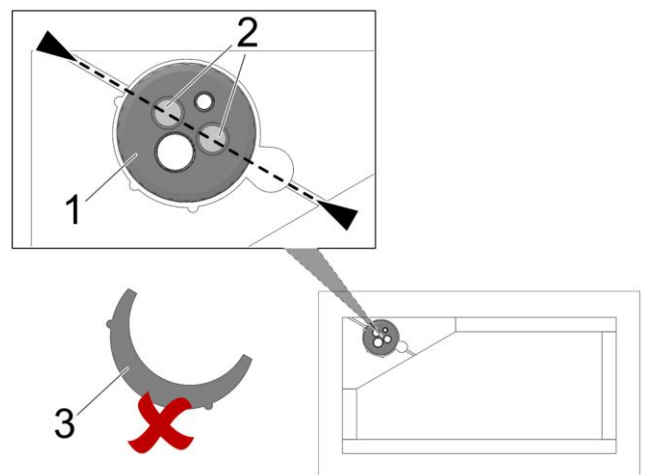


Abb. 3-3: Draufsicht Isolierstein

Ausrichtung Wärmepumpenrohr DA 32

- ▶ Das Wärmepumpenrohr **1** im Isolierstein so positionieren, dass die beiden Heizungsrohre **2** entlang der Enden (Kanten) des Einsatzstückes **3** ausgerichtet sind.

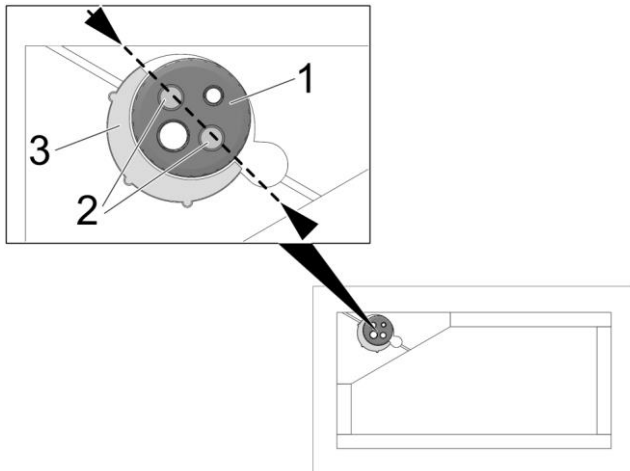


Abb. 3-4: Draufsicht Isolierstein

- ▶ Auf erforderlichen Mindest-Überstand des Wärmepumpenrohres achten (siehe *Detail A* → Seite 5), Rohr kann später abgeschnitten werden.
- ▶ An den Außenkanten des Isoliersteines Schalung ansetzen. Die Oberkante der Schalungsbretter auf die Isolierstein-Oberkante einrichten.
- ▶ Inneren (Kern) und äußeren (Kranz) Bereich ausreichend mit Eisen bewehren und mit Beton füllen. Die Betongüte entsprechend den regional geltenden Vorschriften wählen.
- ▶ Beton abziehen (Betonoberkante entspricht der Isolierstein-Oberkante).
- ▶ Glatzstrich auf der Betonoberfläche anbringen.
- ▶ Beton aushärten lassen, Schalung entfernen.

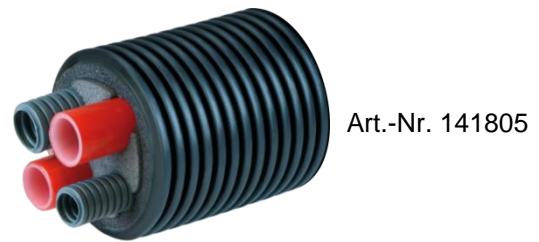
4 Anschluss der Wärmepumpe

! **ACHTUNG** - Aufgrund der schwingenden Lagerung der Wärmepumpeneinheit darf die Anbindung des Heizkreises nicht als starre Verbindung ausgeführt werden.

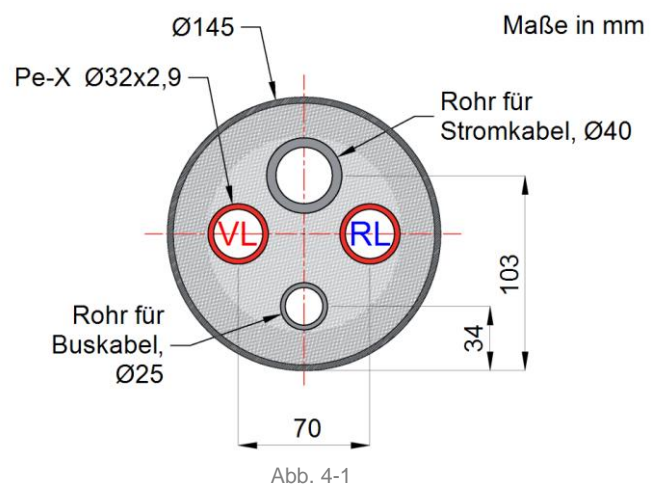
! **ACHTUNG** - Der Anschluss des Heizkreises darf nicht mit Edelstahl-Wellrohren ausgeführt werden (Ermüdungsbruch möglich).

4.1 SOLARFOCUS Wärmepumpenrohr

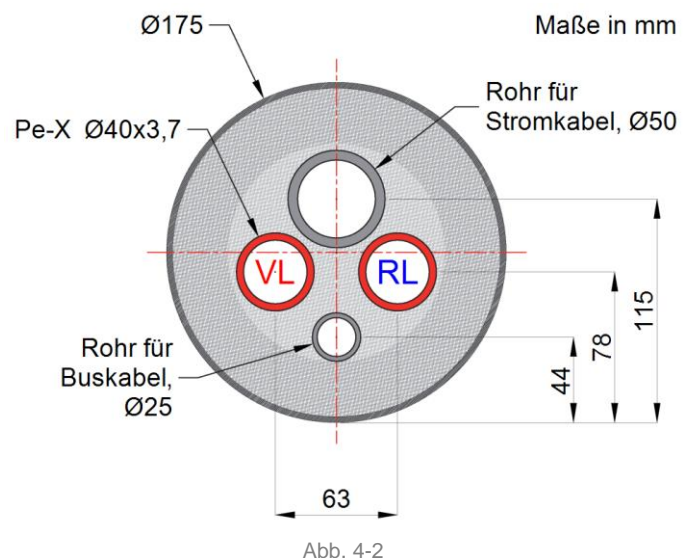
	DA 32 Art. 141804	DA 40 Art. 141805
Durchmesser Heizungsrohr (Mediumrohr)	Ø32 x 2,9 mm	Ø40 x 3,7 mm
Außendurchmesser (Mantelrohr)	Ø175 mm	Ø145 mm



Wärmepumpenrohr – DA 32



Wärmepumpenrohr – DA 40



5 Leitungsanschluss nach unten

Draufsicht

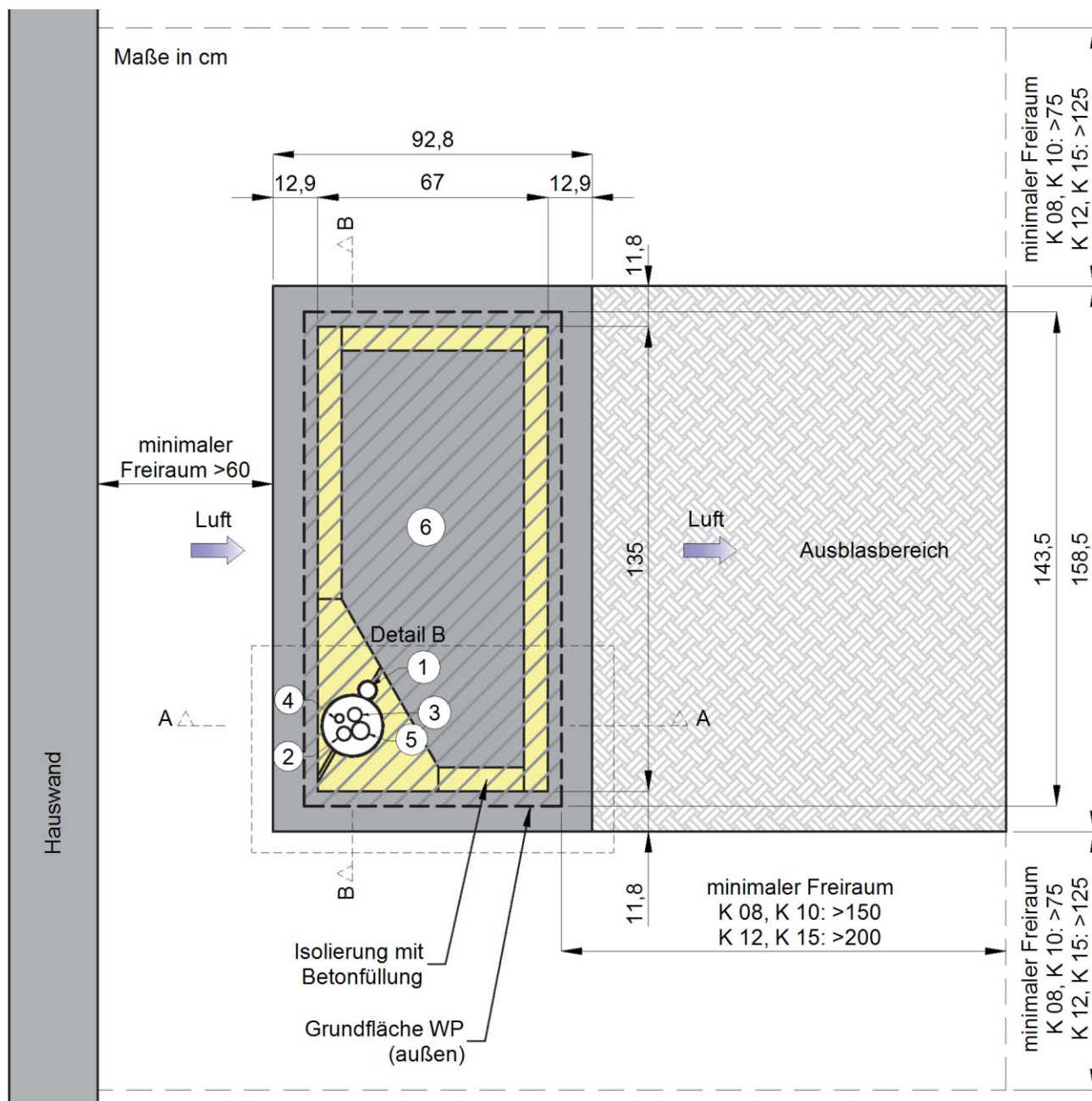


Abb. 5-1

Pos.	Benennung
1	Kondensatablauf, $\varnothing > 50$ mm
2	Wärmepumpenrohr für Heizungsrücklauf (Anschluss WP 5/4" AG flachdichtend)
3	Wärmepumpenrohr für Heizungsvorlauf (Anschluss WP 5/4" AG flachdichtend)
4	Leerrohr für Buskabel, $\varnothing 25$ mm
5	Leerrohr für Elektroleitungen, $\varnothing > 50$ mm
6	Aufstellfläche (Betonsockel + Isolierstein): Die Betonoberfläche muss waagrecht ausgerichtet und plan ausgeführt sein.

Seitenansicht Fundament: Schitt A - A

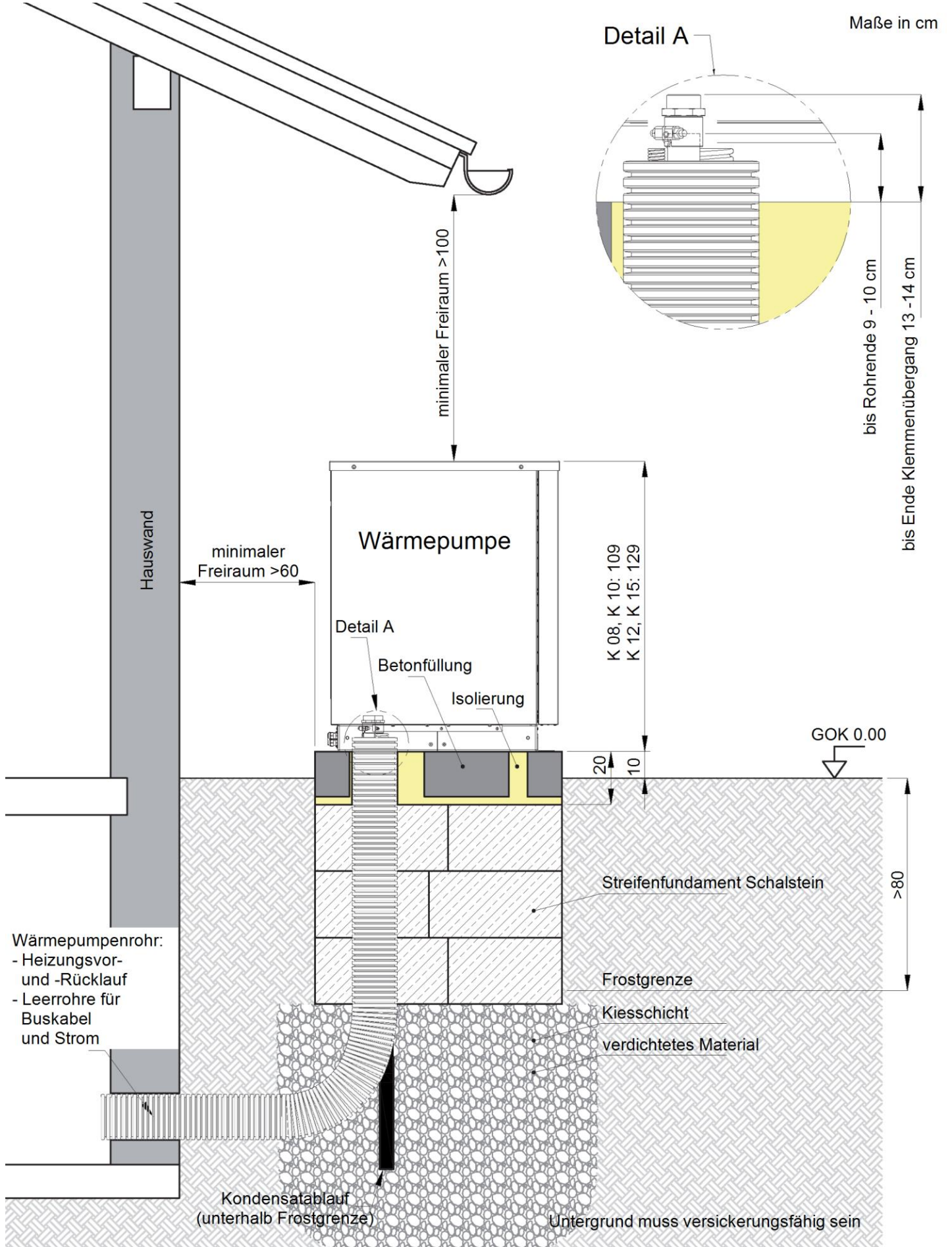


Abb. 5-2

Seitenansicht Fundament: Schnitt B-B

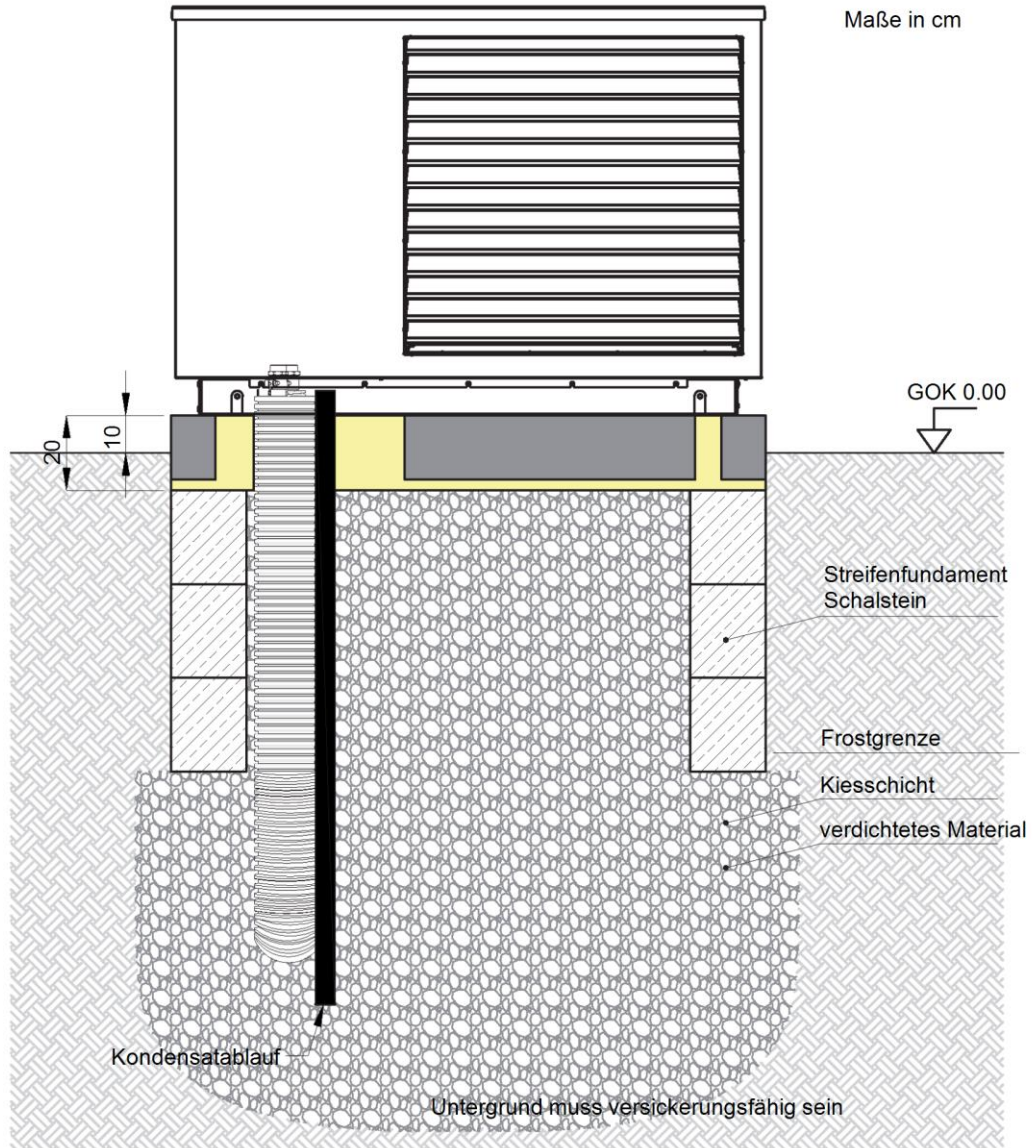


Abb. 5-3

Detail B (gültig für Wärmepumpenrohr DA 40)

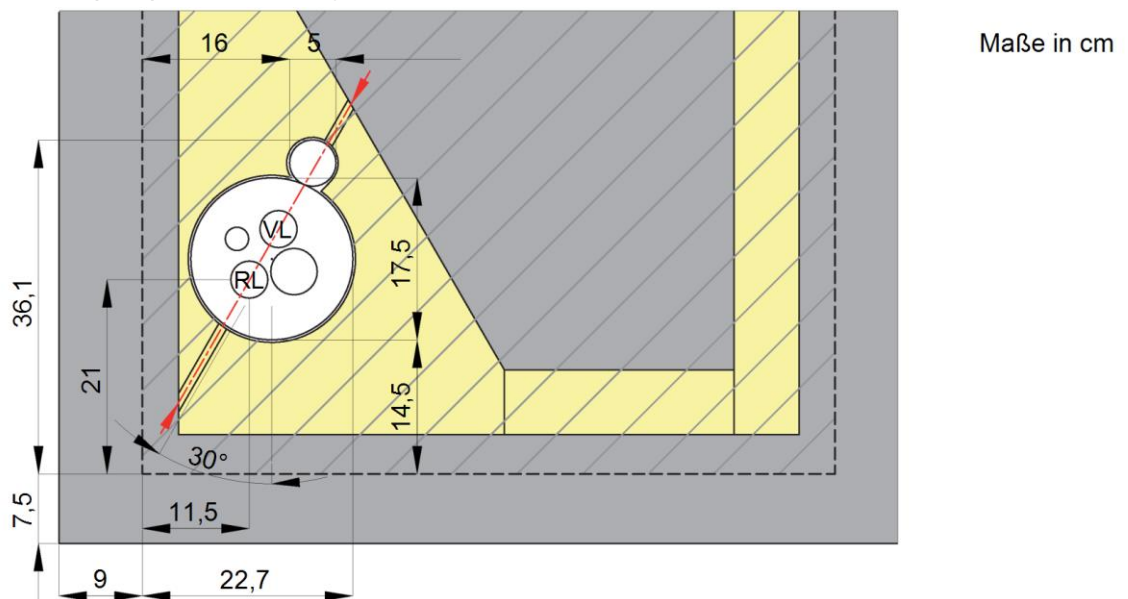


Abb. 5-4

! ACHTUNG

- Das Wärmepumpenrohr so positionieren, dass die beiden Heizungsrohre (VL, RL) entlang der Einkerbung im Isolierstein ausgerichtet sind (siehe 30° Winkel).
- Die Position des Rücklaufrohres (RL) ist möglichst exakt einzuhalten.

6 Leitungsanschluss nach hinten

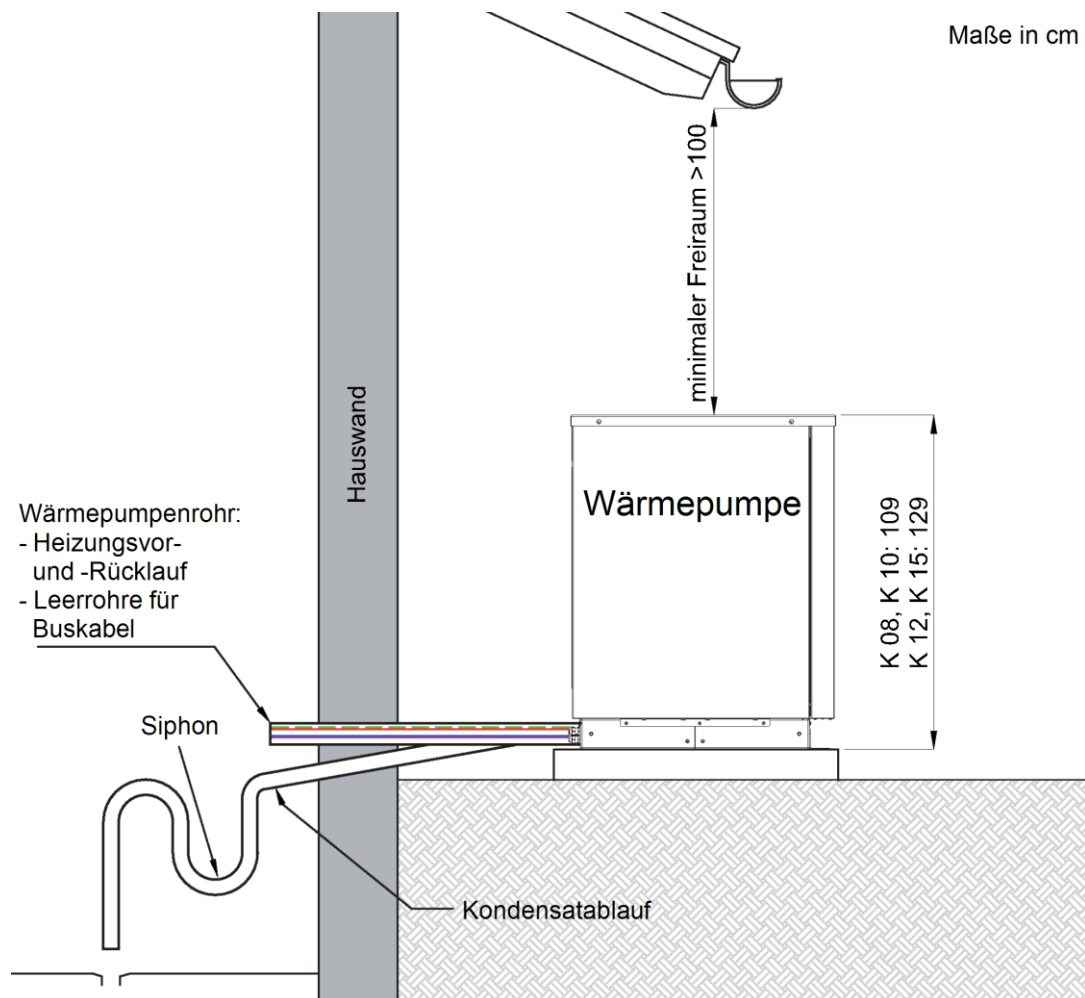


Abb. 6-1

7 Kondensatablauf

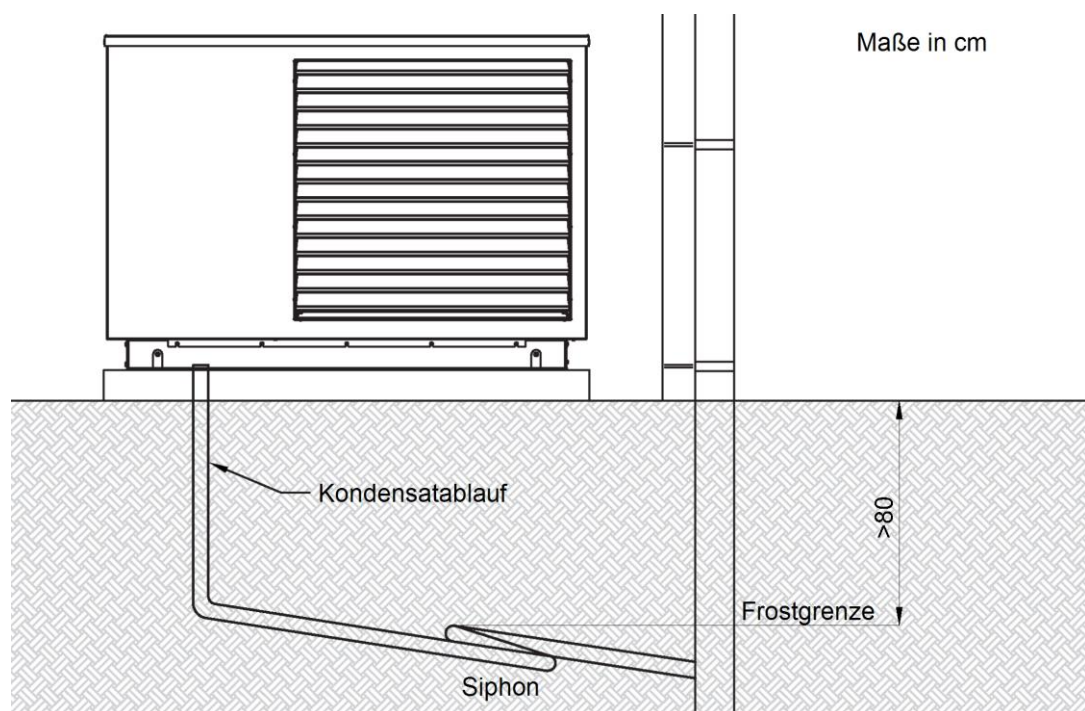


Abb. 7-1

8 Flachdach-Aufstellung

Draufsicht

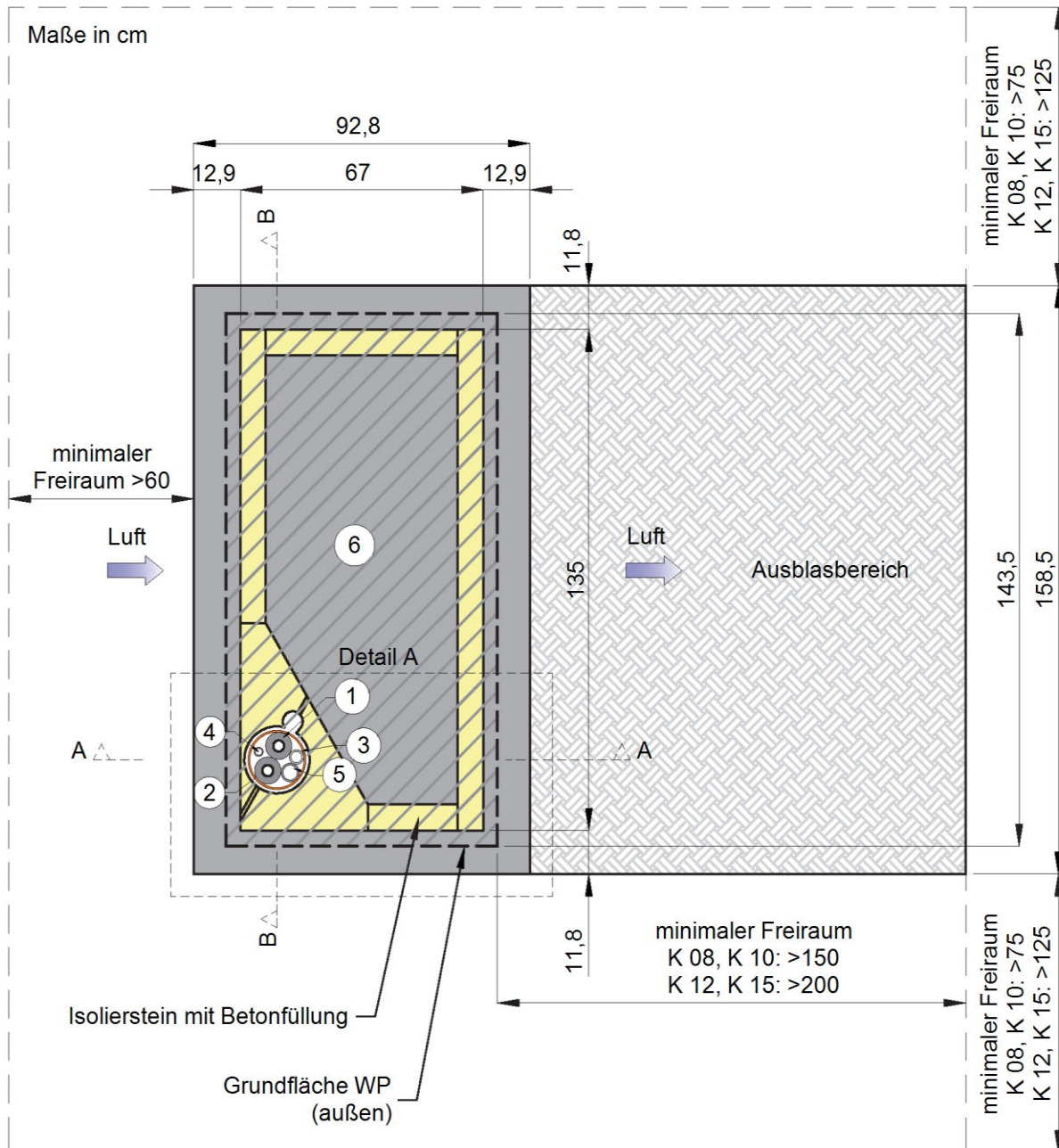


Abb. 8-1

Pos.	Benennung
1	Anschlussschlauch Heizungs <u>vor</u> lauf Ø 35 mm plus Isolierung 19 mm
2	Anschlussschlauch Heizungs <u>rück</u> lauf Ø 35 mm plus Isolierung 19 mm
3	Kondensatablauf, Ø > 50 mm
4	Leerrohr für Buskabel, Ø 25 mm
5	Leerrohr für Elektroleitungen, Ø > 50 mm
6	Aufstellfläche (für Isolierstein mit Betonfüllung) Hinweis: Die Betonoberfläche muss waagrecht ausgerichtet und plan ausgeführt sein.

Detail A (gültig für Wärmepumpenrohr DA 40)

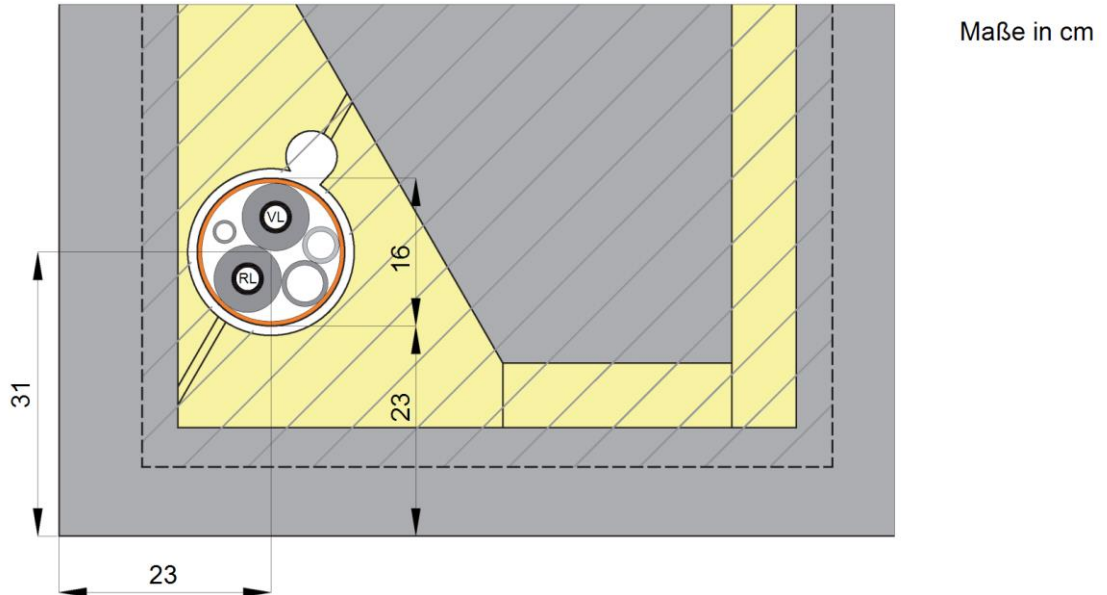
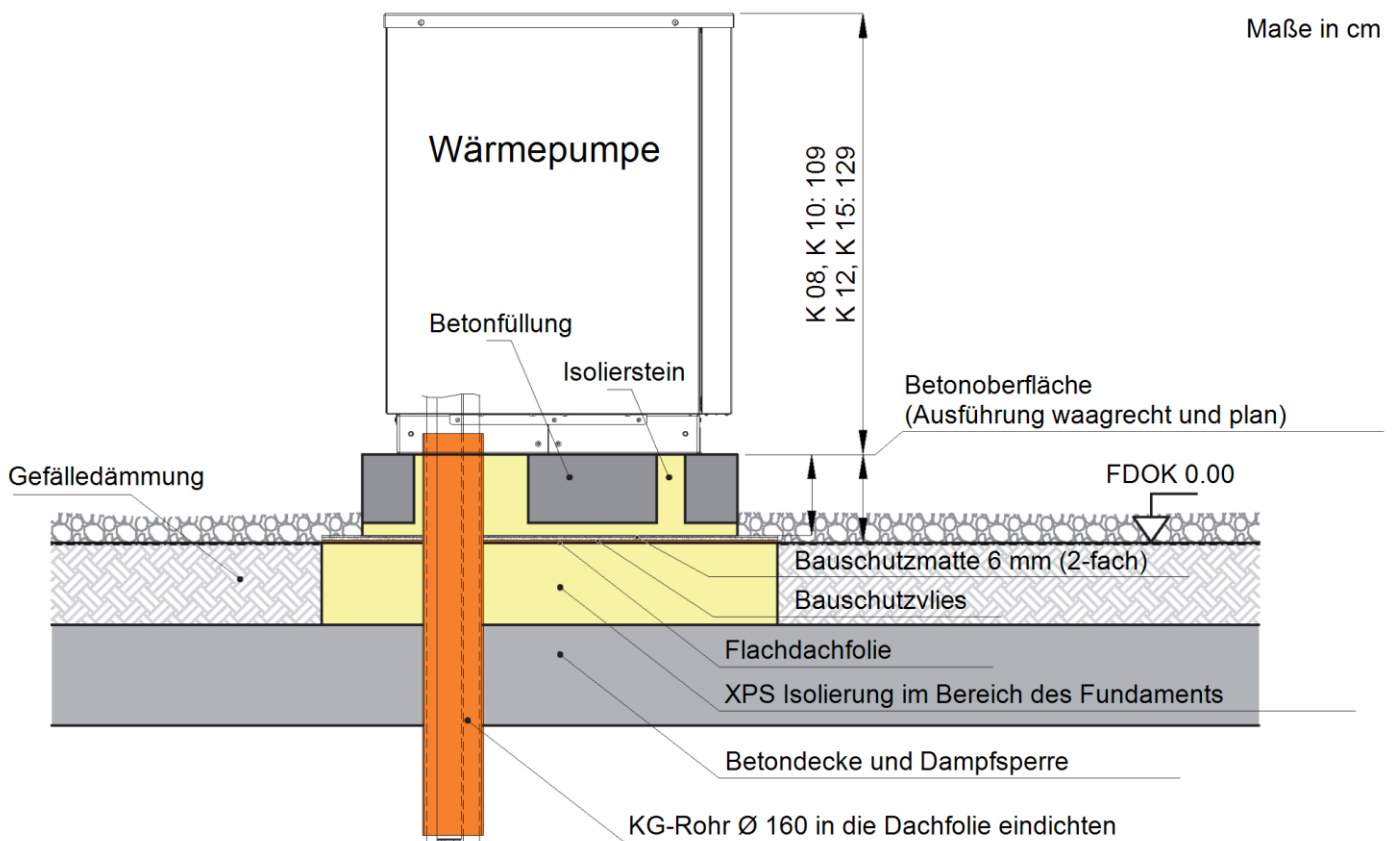


Abb. 8-2

! ACHTUNG

- Das Wärmepumpenrohr so positionieren, dass die beiden Heizungsrohre (VL, RL) entlang der Einkerbung im Isolierstein ausgerichtet sind.
- Die Position des Rücklaufrohres (RL) ist möglichst exakt einzuhalten.

Seitenansicht Fundament: Schnitt A - A



Hinweis: Den Leerraum im Kanalgrund-Rohr (KG) diffusions- und luftdicht verschließen!

Anschlussset-unten-lang (Art.Nr. 25106)
+ Elektroerrohre (Bus Ø 25 mm, Strom Ø 50 mm)

Abb. 8-3

Vorderansicht Fundament: Schnitt B - B

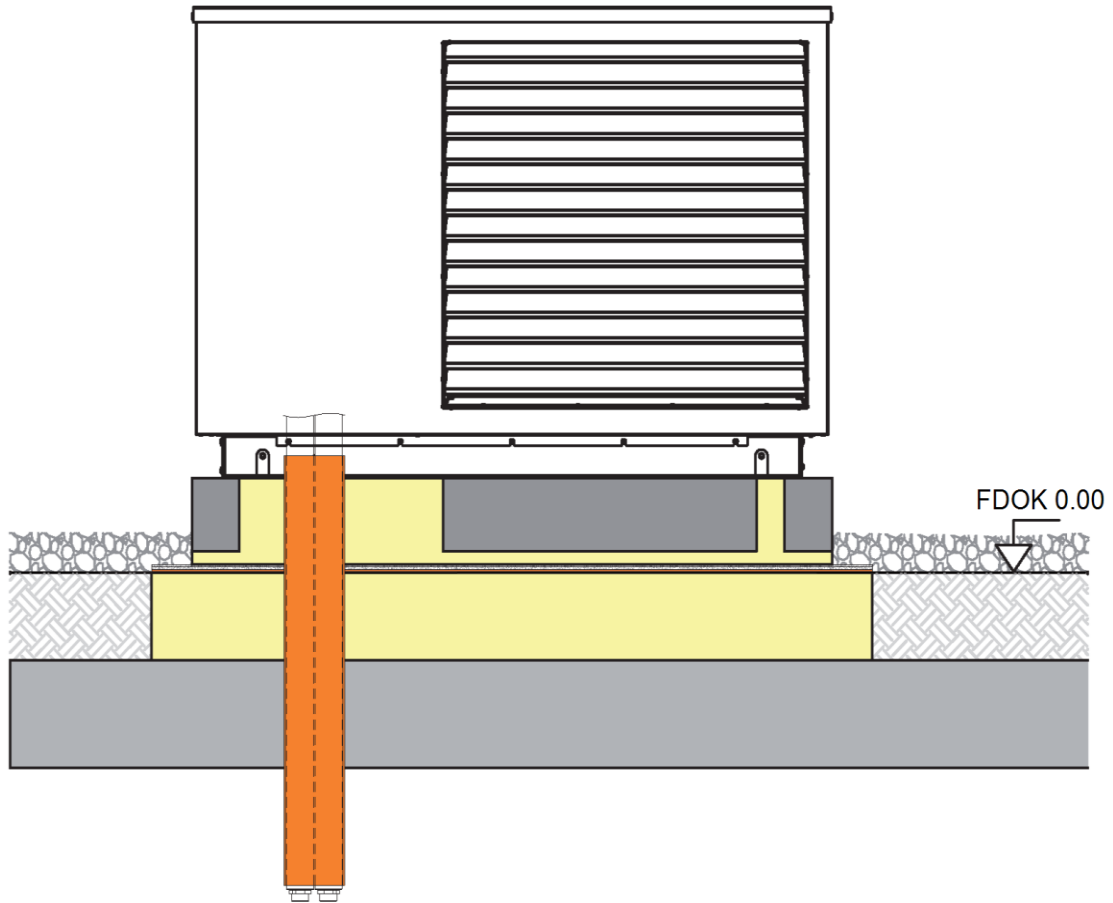


Abb. 8-4

Innovative Produkte, welche die Umwelt
und die Geldbörse entlasten!



Alles aus einer Hand

Biomasseheizungen - Solaranlagen - Wärmepumpen - Frischwassertechnik

Geprüfte Spitzentechnologie - EN ISO 9001 certified



Österreich

SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St. Ulrich/Steyr

e-mail: office@solarfocus.at

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0

web: www.solarfocus.at

Fax: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10

Deutschland

SOLARFOCUS GmbH, Marie-Curie-Str. 14-16, D-64653 Lorsch

e-mail: office@solarfocus.de

Tel.: +49 (0) 6251 / 13 665 - 00

web: www.solarfocus.de

Fax: +49 (0) 6251 / 13 665 - 50