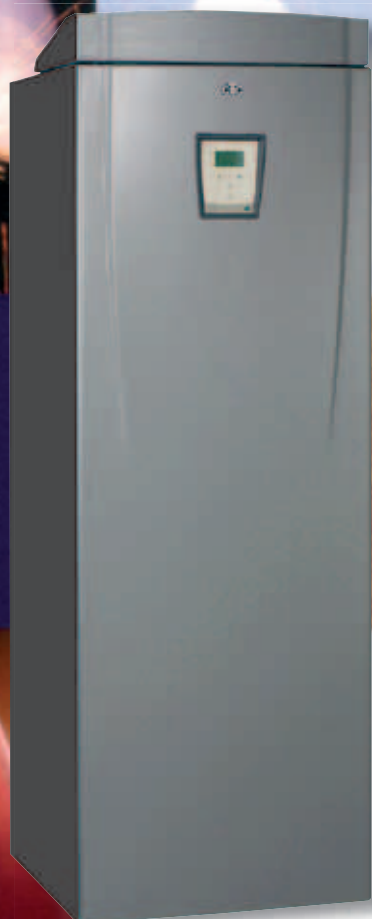


DE

07.2010 HH



## Technische Broschüre

### **EcoAir 107/109/110/111**

**Luft-Wasser Wärmepumpe  
für Aussenaufstellung  
8-27 kW**

## Inhalt

Wärmepumpenspezifikation	Seite	3
Einleitung Kombination mit EcoEI	Seite	4
Aufbau EcoEI. (Innengerät)	Seite	5
Hydraulische Schaltung mit EcoEI.	Seite	6
Leistungsübersicht	Seite	7
Technische Daten	Seite	8
Schalldaten	Seite	9
Abmessungen	Seite	10-11
Beschreibung der einzelnen Produkten	Seite	12
Kombinationsmöglichkeiten	Seite	12-14
Hydraulisches Beispiel	Seite	15-16
Aufstellung	Seite	17-18

## Wärmepumpenspezifikation

### Ausführung:

Wärmepumpe in Ausseneinheit verpackt. Kombinierbar mit EcoEI (Innengerät) oder mit Steuerung EcoLogic.

### Kompressor:

Vollhermetischer, sauggasgekühlter Scroll Verdichter mit Zentrifugalschmiersystem mit integriertem thermischem Wicklungsschutz (Klixon). Einsatzgrenze -15/+25°C

### Verdampfer:

Alu-Lamellen-Wärmetauschersystem schräg angeordnet mit Lötanschlüssen.

### Kondensator:

Wärmetauschersystem in rostfreier Ausführung mit Lötanschlüssen und Vollisolierung.

### Kältekreis:

Kompressor-Verdampfer-Kondensator mit Kupferleitungen verbunden. Komplett verlötet mit Silberlot, inkl. Isolation und Druckprüfung von 30 bar.

### Abtauung:

Automatische, temperaturgesteuerte Abtauvorrichtung nach dem Umkehrprinzip.

### Eingebaute Sicherheitsorgane und Armaturen:

Hoch- und Niederdruckpressostat, Rückschlagventil, 4-Weg-Magnetventil, Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator und Filtertrockner, sowie thermostatisches Expansionsventil.

### Speicher:

Bei einer Luft/Wasser Wärmepumpe empfehlen wir den Einsatz eines Speichers.

### Ventilator:

Geräuscharmer 2-stufiger Axial-Ventilator.

### Regulierung:

Eingebaute Regulierung der neusten Generation. Für bis zu 2 Heizgruppen.(siehe hydraulische Schaltungen)  
Externe Ansteuerung, Störmeldungen und Telefonschaltungen möglich.  
Genauere Störungsanzeige am Display inkl. integriertem Betriebsstundenzähler.

### Bemerkung:

**Bei der normalen Ausführung fällt das Kondensatwasser direkt unterhalb der Ausseneinheit zu Boden. Das Wasser muss absickern können. Falls dies nicht möglich ist, bestellen Sie das Gerät bitte inkl. Tropfwanne mit eingebauter EI. Begleitheizung. Von dort aus kann das Tropfwasser über einen Schlauch abgeführt werden. (Ablaufstutzen Ø 5cm)**



## Einleitung Kombination mit EcoEI.

CTC EcoAir in Kombination mit EcoEI ist ein komplettes Wärmepumpensystem zur Wärmeenergieerzeugung und Warmwasserbereitung.

CTC EcoEI ist mit einem motorgesteuerten Heizkreis-Mischer ausgerüstet. Dieser gewährleistet stets eine korrekte und gleichmäßige Vorlauftemperatur zum Heizsystem.

CTC EcoEI verfügt über eine integrierte Umwälzpumpe zum Anschluss an die Wärmepumpe.

CTC EcoAir arbeitet mit einem Betriebssystem auf Mikrochipbasis, das folgende Funktionen erfüllt:

- Alle Produktfunktionen werden überwacht.
- Individuelle Einstellungen sind möglich.
- Die gewünschten Werte, z.B. Temperaturen, Betriebszeiten, Fehlermeldungen usw. werden im Klartext angezeigt.
- Einstellungen und Fehlersuche können auf einfache und übersichtliche Weise vorgenommen werden.



CTC EcoEI ist mit einem 2-Stufen Brauchwarmwassertauscher aus Kupfer-Spiralrohr ausgestattet, der eine ausreichende Warmwassermenge bereitstellt.

CTC EcoAir besitzt eine Nachtabsenkungsfunktion, mit deren Hilfe die Raumtemperatur für jeden Tag separat eingestellt werden kann.

CTC EcoAir ist wartungsfreundlich, die elektrischen Komponenten sind leicht erreichbar und das Betriebssystem bietet ausgezeichnete Möglichkeiten zur Fehlersuche.

CTC EcoAir wird standardmäßig mit einem Raumfühler geliefert. Der Raumfühler ist mit einer LED bestückt, die bei einem Fehler einen Alarm ausgibt. Die Fehlermeldung wird im Klartext auf dem Display der Steuereinheit (Signalanzeige) ausgegeben.

## Betrieb ohne Wärmepumpe

CTC EcoEI kann ohne installierte Wärmepumpe in Betrieb genommen werden. In diesem Fall arbeitet das Gerät wie ein Elektro Speicher und übernimmt die komplette Regelung. Die Warmwasserkapazität fällt jedoch etwas geringer aus, wenn nur der obere Teil des Speichers erwärmt wird. Vergewissern Sie sich, dass die Wärmepumpe in der Regelung deaktiviert wird.

## Aufbau EcoEI. (Innengerät)

### Brauchwasseranschlüsse

Hier wird das Brauchwasser angeschlossen. Das Kaltwasser wird zum unteren Teil der Schlange geleitet.

### Brauchwasserwärmetauscher

Das Gerät ist mit einem großzügig bemessenen Kupfer-Spiralrohr bestückt. Es sind keinerlei Komponenten vorhanden, die rosten oder brechen können. Die Temperatur kann niedrig eingestellt werden, ohne dass ein Legionellenbefall befürchtet werden muss.

### Bivalent Heizkreis-Mischer

Der automatische Heizkreis-Mischer gewährleistet stets eine gleichmäßige Vorlauftemperatur zum Heizsystem. Das Ventil besitzt doppelte Anschlüsse und nimmt zuerst das warme Heizwasser auf, das von der Wärmepumpe bereitete wurde.

### Oberer Teil

Im oberen Teil des Brauchwasserwärmetauschers wird das Wasser auf die gewünschte Warmwassertemperatur erwärmt.

### Elektroeinsatz

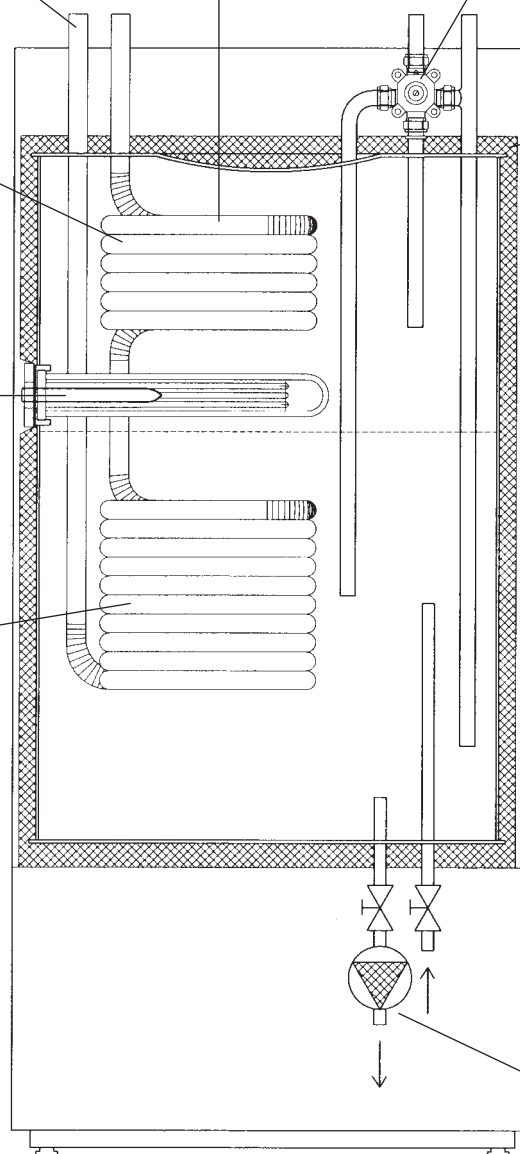
Ein integrierter Elektroeinsatz schaltet sich zu, wenn die Ausgangsleistung zum Erhöhen oder Beibehalten der Warmwassertemperatur nicht ausreicht.

### Unterer Teil

Im unteren Teil des Brauchwasserwärmetauschers wird das Wasser per Wärmepumpe vorgewärmt. Der Großteil des Spiralrohrs befindet sich in diesem Bereich.

### Wärmedämmung

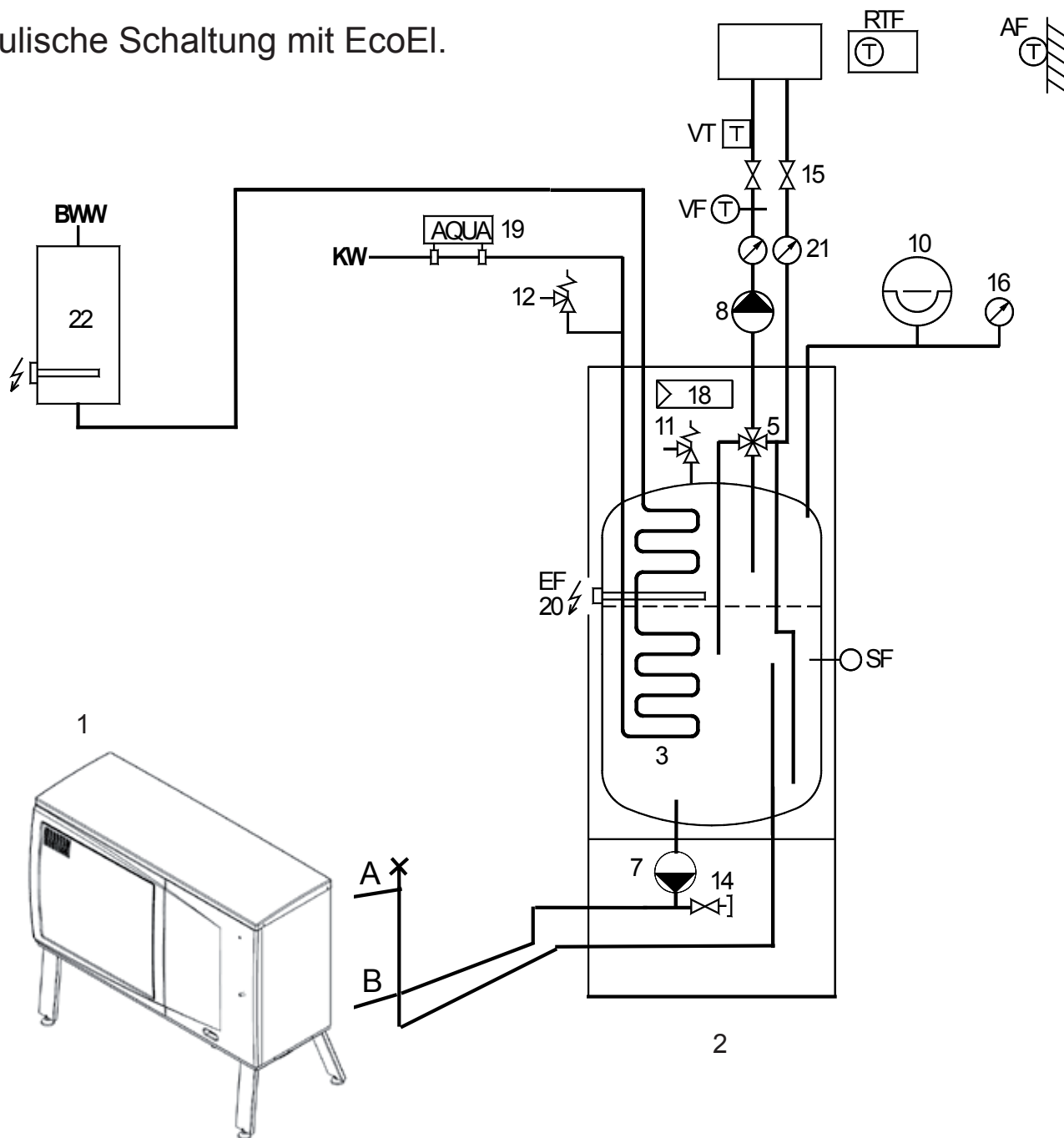
Der Speicherbereich ist mit PU-Hartschaum isoliert, um Wärmeverluste zu minimieren.



### Ladepumpe

Die Ladepumpe transportiert das Wasser zwischen Wärmepumpe und dem Speicher EcoEI. Im Heizkreislauf zirkuliert dasselbe Wasser.

## Hydraulische Schaltung mit EcoEl.



Pos.	Bauteil	Montage	Lieferung
1	EcoAir	bauseits	Kombination
2	EcoEl.	bauseits	
3	Durchflusserhitzer BWW	integriert	im Lieferumfang
5	Bivalentmischventil	integriert	
7	Speicherladepumpe	integriert	
8	Heizungspumpe	bauseits	Option
10	Expansionsgefäß Heizung	bauseits	Option
11	Sicherheitsventil Heizung	integriert	mitgeliefert
12	Sicherheitsventil Sanitär	bauseits	bauseits
14	Füll- und Entleerhahnen	bauseits	bauseits
15	Absperrung	bauseits	bauseits

Pos.	Bauteil	Montage	Lieferung
18	Regelung	integriert	mitgeliefert
19	Kalklösegerät Aqua 2000	bauseits	Option
20	Elektroeinsetz	integriert	mitgeliefert
21	Thermometer	bauseits	bauseits
22	Elektro-Wasserwärmer	bauseits	Option
SF	Speicherfühler	integriert	mitgeliefert
AF	Aussenfühler	bauseits	mitgeliefert
RTF	Raumtemp. -Fühler	bauseits	mitgeliefert
VF	Vorlauffühler	bauseits	mitgeliefert
VT	Vorlauf-Maximal-Thermostat	bauseits	Option
EF	Elektrofühler	integriert	mitgeliefert

A = Out

B = In

## Leistungsübersicht

	Nach EN 255 EcoAir 107			Nach EN 255 EcoAir 109		
	Heizleistung	Leistungsaufnahme	COP	Heizleistung	Leistungsaufnahme	COP
L-7 W35	4.59	1.71	2.69	6.35	2.34	2.71
L2 W35	5.74	1.76	3.27	7.9	2.47	3.2
L7 W35	6.96	1.85	3.77	9.07	2.50	3.62
L-7 W45	4.39	2.1	2.09	6.1	2.74	2.23
L2 W45	5.86	2.1	2.8	7.5	2.84	2.64
L7 W45	6.85	2.15	3.19	8.69	2.89	3.01
L-7 W55	4.21	2.30	1.83	5.45	3.06	1.78

	Nach EN 14511 EcoAir 110			Nach EN 255 EcoAir 111		
	Heizleistung	Leistungsaufnahme	COP	Heizleistung	Leistungsaufnahme	COP
L-7 W35	6.62	2.49	2.66	7.4	2.69	2.75
L2 W35	8.55	2.59	3.3	9.1	2.72	3.34
L7 W35	10.1	2.64	3.83	10.30	2.82	3.65
L-7 W45	6.5	2.89	2.25	7.08	3.16	2.24
L2 W45	8.39	3.05	2.75	8.9	3.24	2.74
L7 W45	10.94	3.24	3.37	11.21	3.34	3.36
L-7 W55	6.38	3.39	1.88	6.62	4.0	1.66

	EcoAir 2110			EcoAir 2111		
	Heizleistung	Leistungsaufnahme	COP	Heizleistung	Leistungsaufnahme	COP
L-7 W35	13.24	4.98	2.66	14.8	5.38	2.75
L2 W35	17.1	5.18	3.3	18.2	5.44	3.34
L7 W35	20.2	5.28	3.83	20.60	5.64	3.65
L-7 W45	13.0	5.78	2.25	14.16	6.32	2.24
L2 W45	16.78	6.10	2.75	17.8	6.48	2.74
L7 W45	21.88	6.48	3.37	22.42	6.68	3.36
L-7 W55	12.76	6.78	1.88	13.24	8.0	1.66

# Technische Daten

Leistungsdaten A2/W35	Einheit	EcoAir 107	EcoAir 109	EcoAir 110	EcoAir 111
Heizleistung	kW	6.30	7.90	8.55	9.10
Kälteleistung	kW	4.64	5.80	6.30	6.60
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1.96	2.47	2.59	2.72
Leistungszahl	COP	3.21	3.20	3.30	3.34
<b>Wärmequelle Aussenluft</b>					
Luftmenge Ventilatorstufe 1	m <sup>3</sup> /h	2400	3000	3600	3000
Luftmenge Ventilatorstufe 2	m <sup>3</sup> /h	2300	2500	3000	2500
Ventilatorleistung	kW	0.12	0.14	0.165	0.14
Minimale Lufteintrittstemperatur	°C	-15			
Maximale Lufteintrittstemperatur	°C	35			
<b>Heizwasserkreislauf</b>					
Umwälzpumpe		Grundfos UPS 25-60 (bei kombination mit EcoEl. eingebaut)			
Mindest Durchfluss $\Delta T$ 5K	l/h	1200	1400	1980	1600
Maximale Vorlauftemperatur	°C	55			
Zul. max. Betriebsdruck	bar	2.5			
Inhalt Wärmetauscher	l	2.0	2.9	2.9	2.9
Anschlüsse: Vor- und Rücklauf	Zoll	IG 1"			
<b>Kältekreis</b>					
Kältemittelmenge R407C	kg	1.4	1.8	2.6	2.0
<b>Elektrische Daten</b>					
Elektrische Sicherheit und Prüfungen		EN60335-1 und EN60335-2-40			
Spannung	V	3 x 400			
Max. Betriebsstrom Kompressor	A	7	9	11	11
Anlaufstrom mit VSA	A	20	23	26	26
Absicherung bauseits (Normalbetrieb)	A	16 träge bei maximal 3kW Zusatzheizung			
Absicherung bauseits (bis 9kW)	A	25 träge bei 6 oder 9kW Zusatzheizung			
<b>Masse Ausseneinheit</b>					
Gewicht	kg	105	135	156	140
Abmessungen: Höhe x Breite x Tiefe	mm	1040x1190x510	1278 x 1190 x 560		
<b>Masse Inneneinheit (Optional)</b>					
Gewicht	kg	170			
Abmessungen	mm	600 x 642 x 1812			

Schlüssel: EcoAir 2110 = 2 x EcoAir 110  
EcoAir 2111 = 2 x EcoAir 111

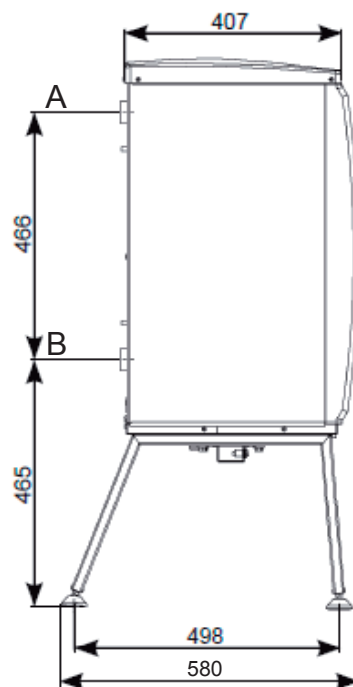
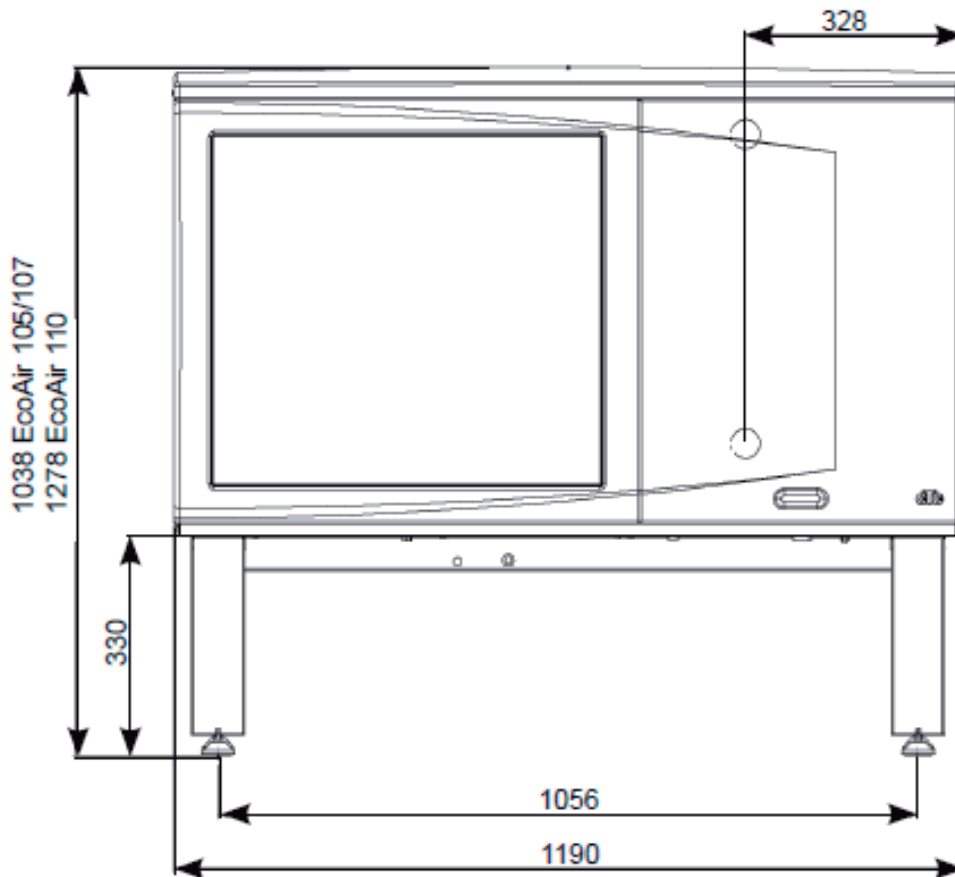
# Schalldaten

Umgebungstemperatur über + 10°C			
Modell	Schalleistung:	Schalldruck 5 m*	Schalldruck 10 m*
EcoAir 107	64 dBA	42-45 dBA	36-39 dBA
EcoAir 109	64 dBA	42-45 dBA	36-39 dBA
EcoAir 110	59.5 dBA	37.5-40.5 dBA	31.5-34.5 dBA
EcoAir 111	64 dBA	42-45 dBA	36-39 dBA

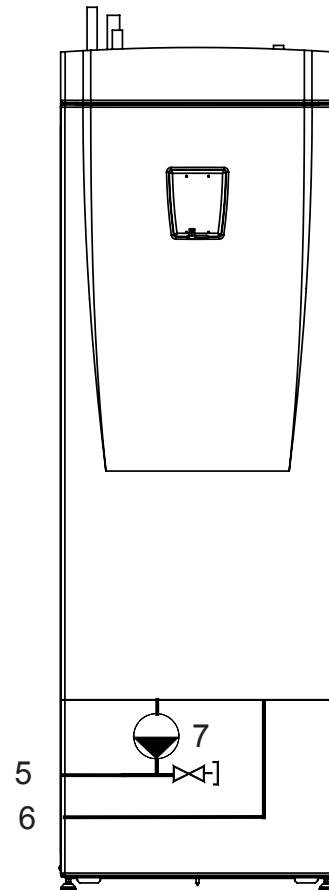
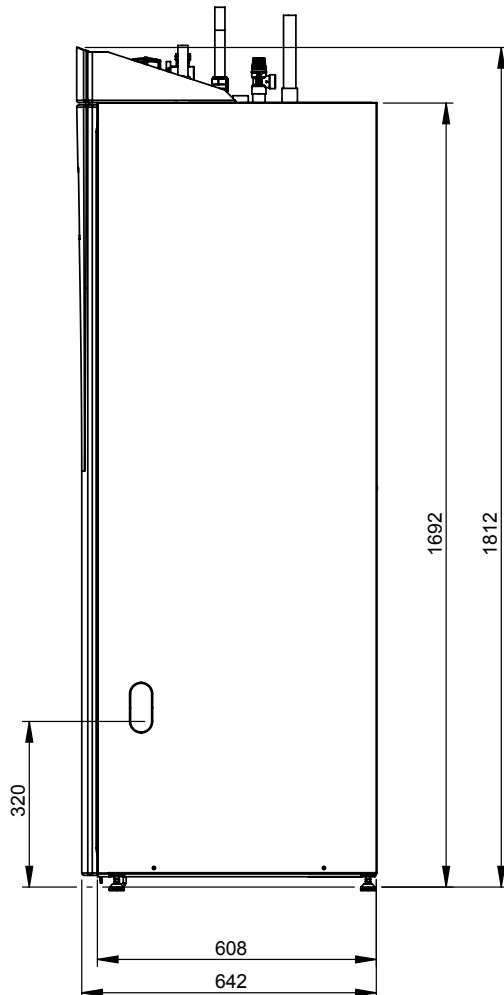
Umgebungstemperatur unter + 10°C			
Modell	Schalleistung:	Schalldruck 5 m*	Schalldruck 10 m*
EcoAir 107	67 dBA	45-48 dBA	39-42 dBA
EcoAir 109	67 dBA	45-48 dBA	39-42 dBA
EcoAir 110	64 dBA	42-45 dBA	36-39 dBA
EcoAir 111	67 dBA	45-48 dBA	39-42 dBA

\* Die angegebene Schalleistung ist lediglich als Richtwert zu verstehen, da das Niveau durch die Umgebung beeinflusst wird. Der obere Wert entspricht 100% reflektierenden Böden und Wänden (geschliffener Beton).

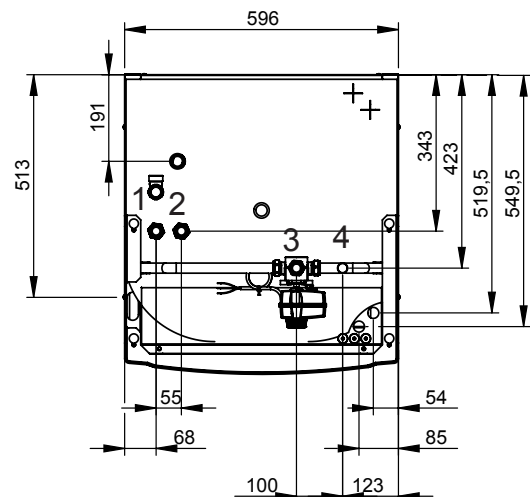
## Abmessungen EcoAir (Ausseneinheit)



## Abmessungen EcoEl.(Inneneinheit)



- 1.) = Eintritt Kalt (BWW)  
Kupfer Ø 22
- 2.) = Austritt Vorgewärmt  
verbinden mit Brauchwarmwasserboiler.  
Kupfer Ø 22
- 3.) Heizungsvorlauf  
Kupfer Ø 22
- 4.) Heizungsrücklauf  
Kupfer Ø 22
- 5.) EcoEl Austritt 1" AG / Verbinden mit  
Eintritt EcoAir (B.)
- 6.) EcoEl Eintritt 1" IG / Verbinden  
mit Austritt EcoAir (A.)
- 7.) Speicherladepumpe (UPS 25-60)



## Beschreibung der einzelnen Produkten



**EcoAir 107/109/110/111**  
**Luft/Wasser Wärmepumpe**  
 komplette Wärmepumpe  
 exkl. Steuerung und Speicher  
 Aussenaufstellung



**EcoEI**  
**Heizungsspeicher**  
 Wassereinhalt 223 l  
 mit integrierter  
 Brauchwarmwasservorwärmung  
 inkl. eingebauter Überwachungs- und Steuerungseinheit,  
 Mischventil, Speicherladepumpe sowie eingebauter El. Zusatz- Notheizung  
 Innenaufstellung



**EcoLogic**  
**Multifunktionsregler**  
 sehr bedienerfreundlicher  
 Heizungsregler. Kann bis zu 3 Wärmepumpen als Kaskade schalten.  
 Regelt bis zu zwei Heizgruppen.  
 Innenmontage

## Kombinationsmöglichkeiten 5.74 kW



Eco Air 107	L2/W35 = 5.74 kW
inkl EcoEI.	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	inkl.
Anzahl Heizkreise:	1
CTC Bestell-Nr.:	WP1681



Eco Air 107	L2/W35 = 5.74 kW
inkl EcoLogic	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	bauseits (empfohlen)
Anzahl Heizkreise:	2
CTC Bestell-Nr.:	WP1668

## Kombinationsmöglichkeiten 7.9 - 8.55 kW



Eco Air 109	L2/W35 = 7.9 kW
inkl EcoEI.	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	inkl.
Anzahl Heizkreise:	1
CTC Bestell-Nr.:	WP1657



Eco Air 109	L2/W35 = 7.9 kW
inkl EcoLogic	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	bauseits (empfohlen)
Anzahl Heizkreise:	1-2
CTC Bestell-Nr.:	WP1661



Eco Air 110	L2/W35 = 8.55 kW
inkl EcoEI	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	inkl.
Anzahl Heizkreise:	1
CTC Bestell-Nr.:	WP1682



Eco Air 110	L2/W35 = 8.55 kW
inkl EcoLogic	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	bauseits (empfohlen)
Anzahl Heizkreise:	1-2
CTC Bestell-Nr.:	WP1669

## Kombinationsmöglichkeiten 9 - 18 kW



Eco Air 111	L2/W35 = 9.1 kW
inkl EcoEI	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	inkl.
Anzahl Heizkreise:	1
CTC Bestell-Nr.:	WP1660



Eco Air 111	L2/W35 = 9.1 kW
inkl EcoLogic	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	bauseits (empfohlen)
Anzahl Heizkreise:	1-2
CTC Bestell-Nr.:	WP1662

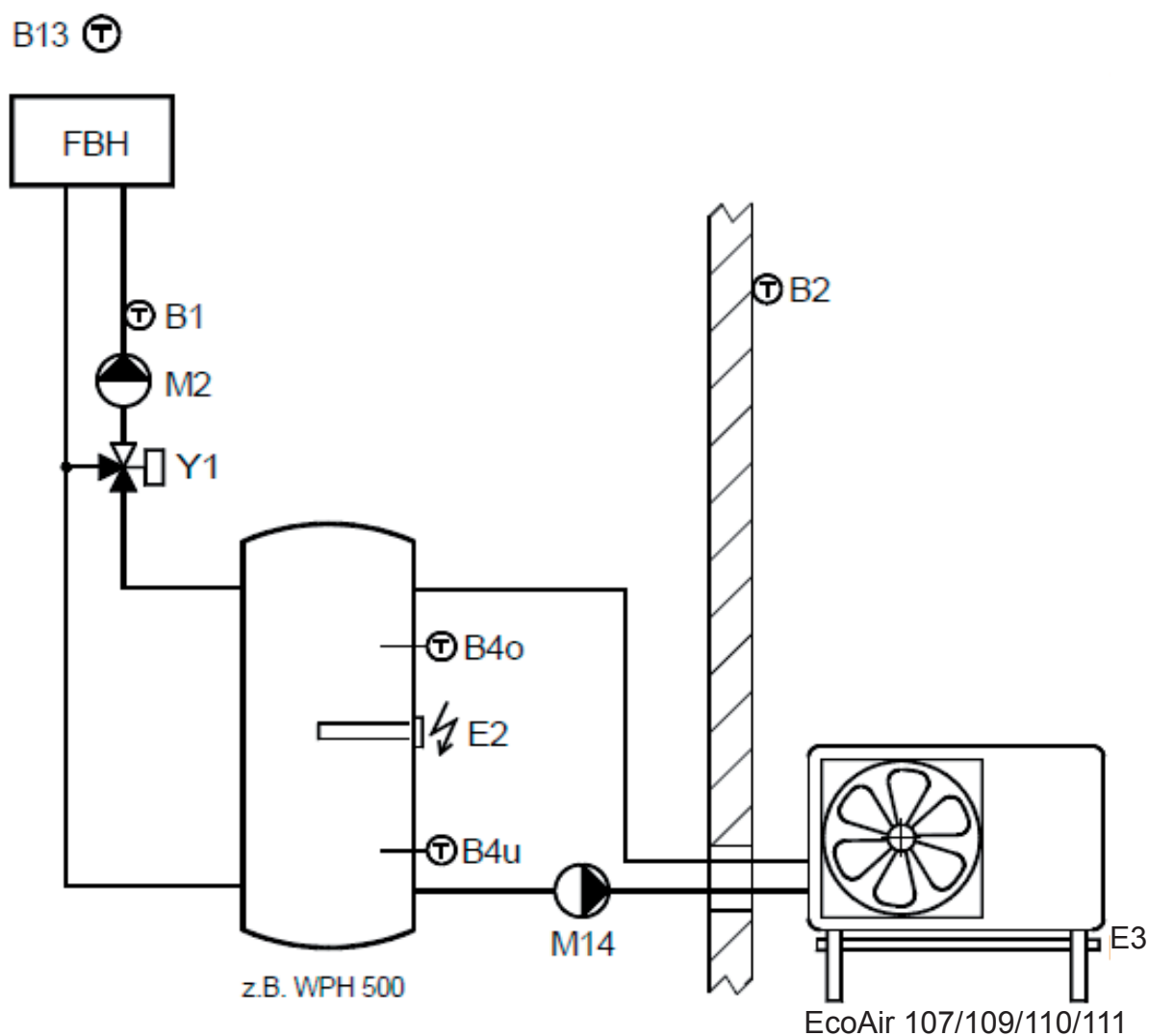


Eco Air 2110	L2/W35 = 17.1 kW
inkl EcoLogic	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	bauseits (zwingend)
Anzahl Heizkreise:	1-2
CTC Bestell-Nr.:	WP1679



Eco Air 2111	L2/W35 = 18.2kW
inkl EcoLogic	
Steuerung:	inkl.
Heizungsspeicher:	bauseits (zwingend)
Anzahl Heizkreise:	1-2
CTC Bestell-Nr.:	WP1664

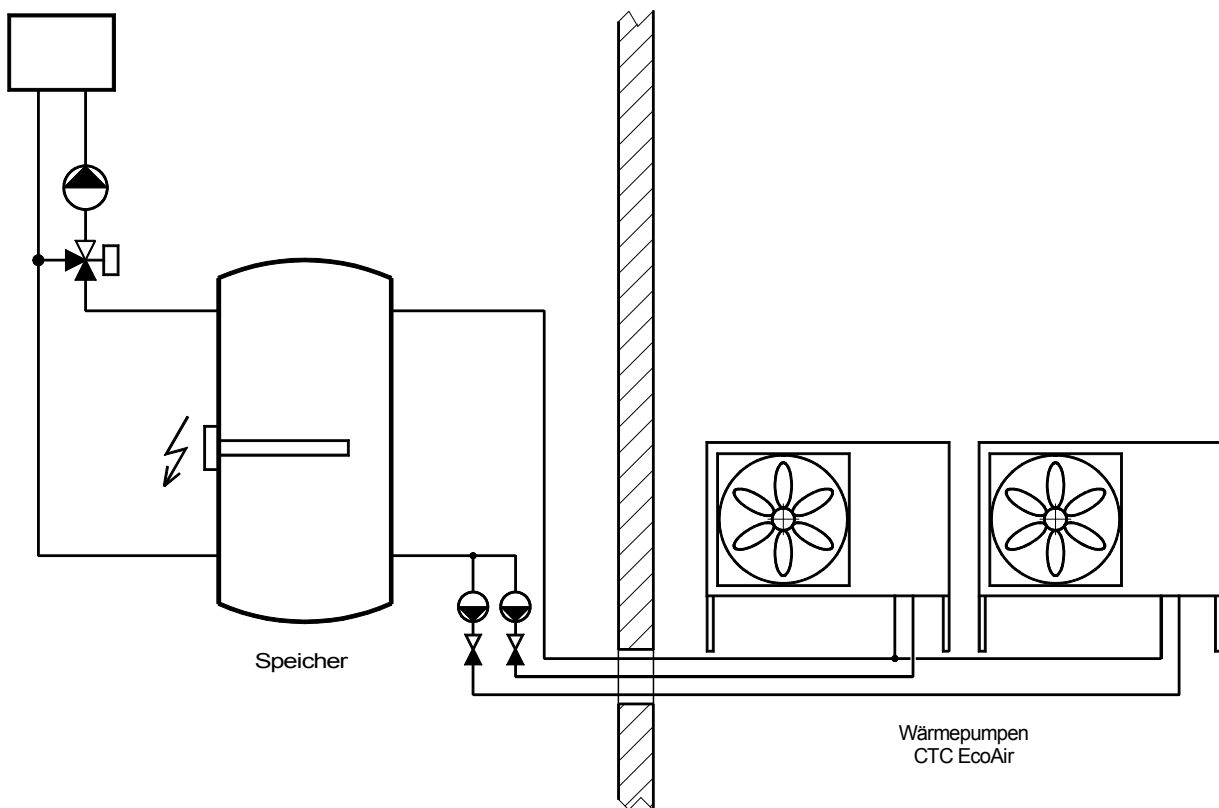
## Hydraulisches Beispiel (System 6)



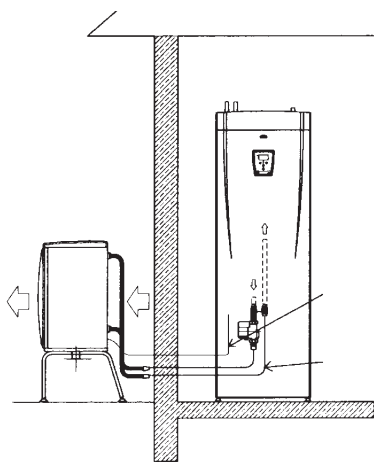
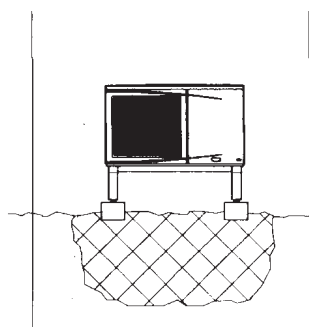
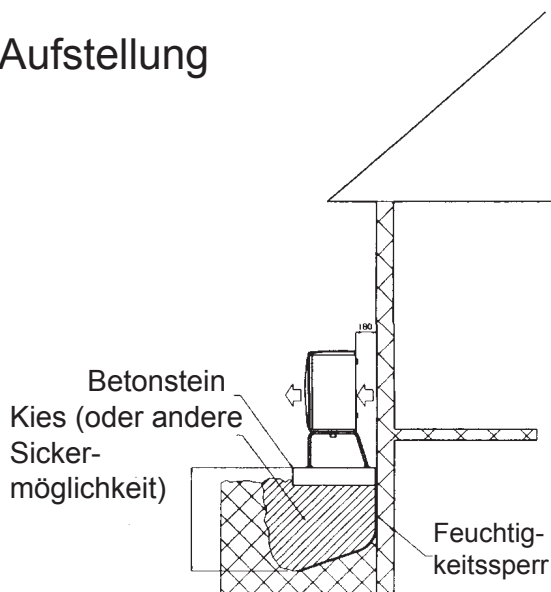
### System 6

M2	Heizungspumpe, 1x230V
M14	Speicherladepumpe, 1x230V
Y1	Mischer 230V
B1	Vorlauffühler
B2	Witterungsfühler
B4o	Speicherfühler oben
B4u	Speicherfühler unten
B13	Raumfühler (Option)
E2	Zusatzheizung 3 kW, 3x400V
E3	Kondensatwannenheizung 1x230V (Option)

## Hydraulisches Beispiel (Betrieb mit mehr als einem Aussengerät)



## Aufstellung



Das Gerät wird normalerweise an einer Außenwand aufgestellt. Beachten Sie, dass zwischen Wand und Gerät ein Abstand von 180 mm einzuhalten ist, damit die Außenluft ungehindert durch den Verdampfer einströmen kann.

Wenn die Wärmepumpe in einer Ecke aufgestellt wird, muss der Abstand zwischen Gerätestirnseite und Wand mindestens 250 mm betragen.

Eine Aufstellung in Außengebäuden oder Carports ist nicht zulässig, da die Luft möglichst ungehindert durch die Wärmepumpe strömen und die verbrauchte Luft nicht wieder am rückseitigen Einlass angesaugt werden soll.

Der Abstand zwischen Büschen usw. sowie der Gerätevorderseite muss mindestens 1 m betragen. Die Wärmepumpe ist so konstruiert, dass sie ohne zusätzlichen Schutz oder eine Abdeckung im Freien aufgestellt werden kann. Der Untergrund des Stativrohrs sollte aus Betonsteinen o.s.ä. bestehen, die auf Schotter oder Kies gebettet sind. Auf diese Weise kann das Kondenswasser in den Boden abgeleitet werden, sodass sich im Winter möglichst wenige Pfützen oder Eisansammlungen bilden. Die Wärmepumpe ist mithilfe einer Wasserwaage horizontal auszurichten.

Durch die Form des Stativs und das Gewicht der Wärmepumpe ist eine Boden- oder Wandverankerung nicht erforderlich.

### Rohranschluss CTC EcoAir

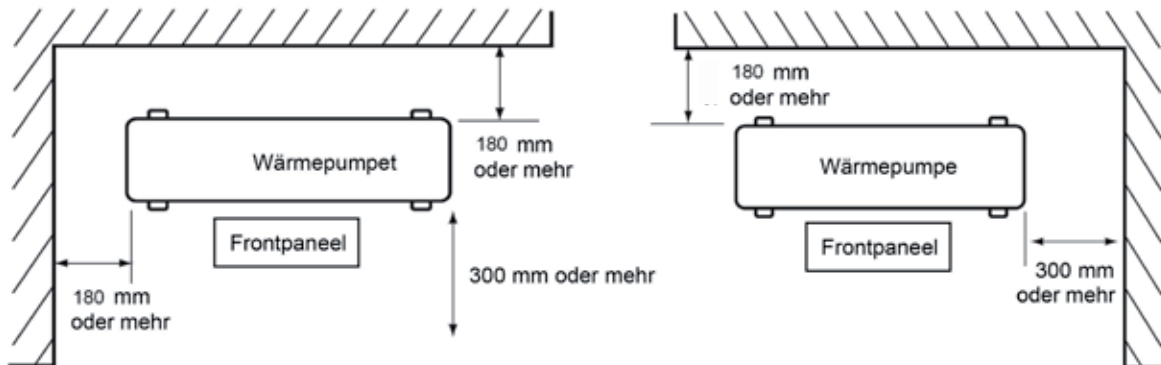
Verlegen Sie eine Vor- und Rücklaufleitung mit mindestens  $\varnothing 22$  mm. Verlegen Sie die Rohre so, dass kein weiterer höchster Punkt vorliegt, an dem sich Luft sammeln und eine Zirkulation verhindern kann. Lässt sich dies nicht verhindern, bestücken Sie diesen höchsten Punkt mit einem automatischen Entlüfter. Die im Freien verlegten Rohre sind mit einer mindestens 15 mm starken wasserbeständigen

Isolierung vom Typ Armaflex o.ä. zu versehen. Achten Sie darauf, dass die Isolierung überall dicht abschließt und die Verbindungen korrekt mit Band abgedichtet werden. Für das Heizleitungswasser ist normalerweise kein Frostschutz erforderlich.

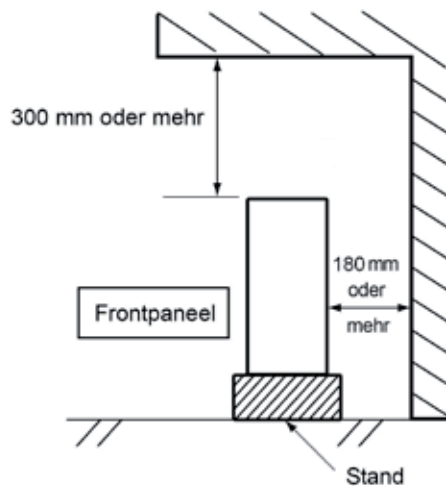
Um die Gefahr von Feuchtigkeitsschäden an der Wanddurchführung auszuschließen, ist die Durchführung oberhalb der Erdoberfläche zu platzieren. Ist dies nicht möglich, muss unbedingt eine zuverlässige Feuchtigkeitssperre eingesetzt werden. Wenn die Außenwand mit einer feuchtigkeitsisolerierenden Schicht versehen ist, sind in ihr angebrachte

Löcher gemäß den Herstellervorgaben abzudichten.

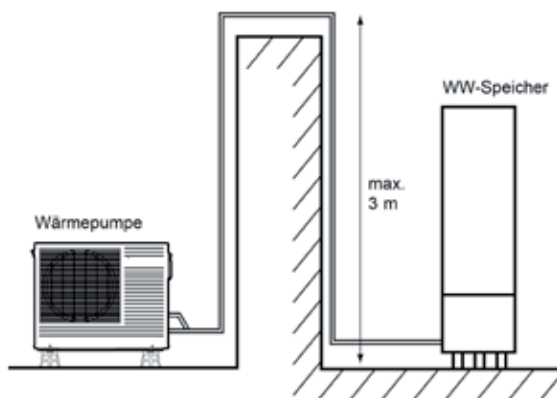
Ansicht von oben



Seitenansicht



Beschränkung Rohrleitung (UPS 25-60)



Gesamtrohrlänge: max. 15m  
 Anzahl Bögen: max. 6 Stk.  
 Vertikale Abschnitte: max. 3m



## Wir sind für Sie da

Verkauf	Tel.	0848 838 838
	Fax	0848 837 837
Kundendienst	Tel.	0848 848 852
	Fax	0848 818 818

## Nous sommes là pour vous

Tél.	0848 836 836
Fax	0848 837 837

## Siamo a vostra disposizione

Tel.	091 647 17 17
Fax	091 647 17 50

web:	<a href="http://www.ctc-giersch.ch">www.ctc-giersch.ch</a>
mail:	<a href="mailto:info@ctc-giersch.ch">info@ctc-giersch.ch</a>

Ihr Installateur: