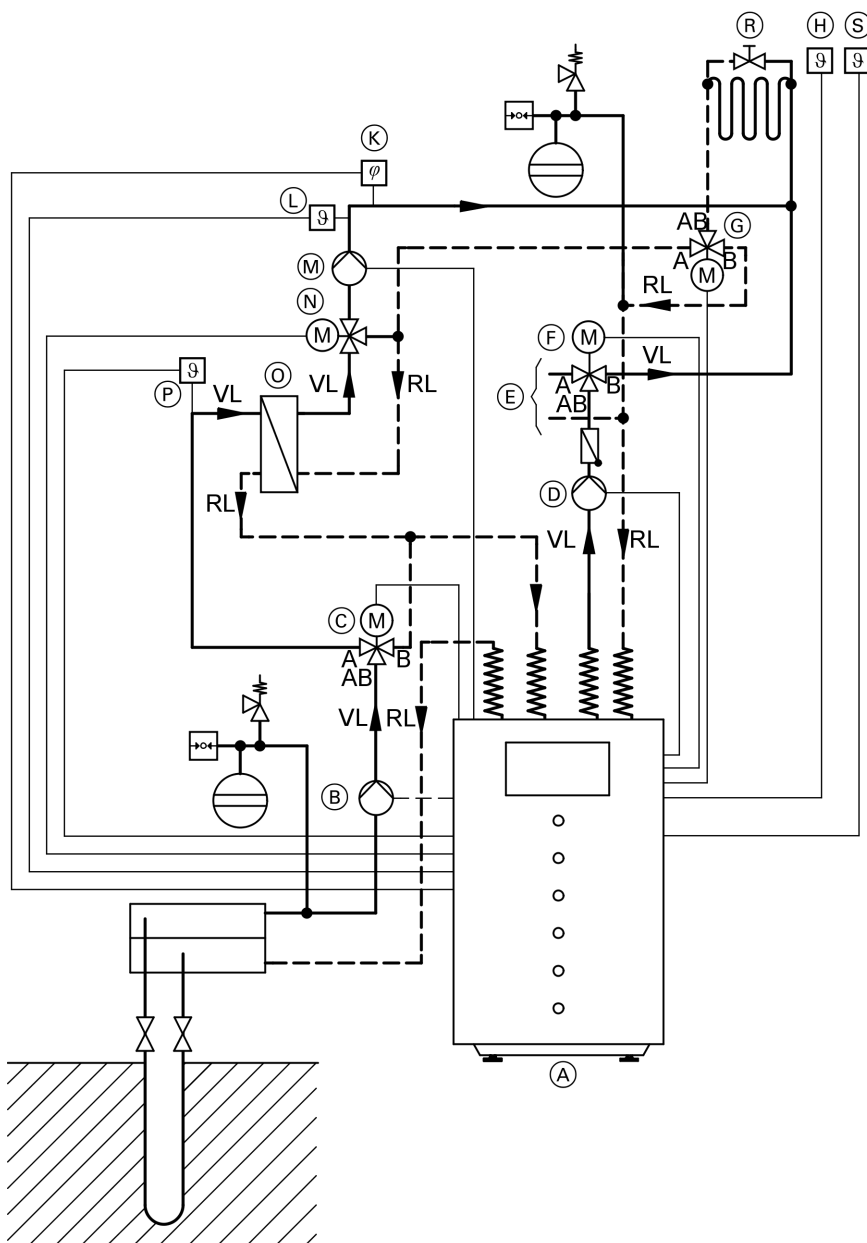


## Auslegung (Fortsetzung)

**Abschätzung der Kühlleistung einer Fußbodenheizung in Abhängigkeit des Verlegeabstands (Rohrleitung) und des Bodenbelags (angenommene Vorlauftemperatur ca. 14 °C, Rücklauftemperatur ca. 18 °C; Quelle: Fa. Velta)**

Bodenbelag		Fliesen			Teppich		
Verlegeabstand	mm	75	150	300	75	150	300
Kühlleistung bei Rohrdurchmesser:							
– 10 mm	W/m <sup>2</sup>	45	35	23	31	26	19
– 17 mm	W/m <sup>2</sup>	46	37	25	32	27	20
– 25 mm	W/m <sup>2</sup>	48	40	28	33	29	22

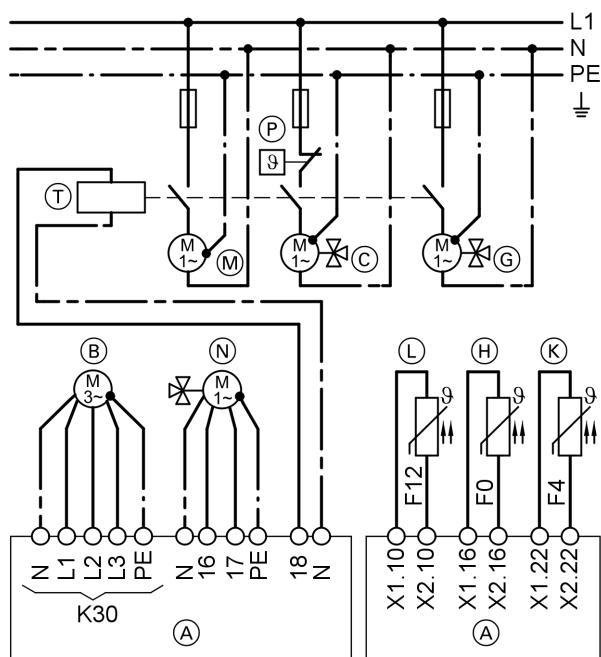
## Hydraulikschemata



RL Rücklauf  
VL Vorlauf  
(E) zum Speicher-Wassererwärmer

(R) Fußbodenheizung  
**Weitere Erläuterungen** siehe Tabelle „Erforderliche Geräte“ auf Seite 46

## Anschlussplan



4

## Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(A)	Wärmepumpe Vitocal 300/350	1	siehe Viessmann Preisliste
(B)	Primärpumpe	1	siehe Preisliste Vitoset
(C)	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen (Sole)	1	7165482
(D)	Sekundärpumpe	1	siehe Preisliste Vitoset
(F)	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Trinkwassererwärmung	1	7814924
(G)	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen	1	siehe Viessmann Preisliste
(H)	Außentemperatursensor	1	Lieferumfang
(K)	Feuchte-Anbauschalter „natural cooling“	1	7181418
(L)	Vorlauftemperatursensor Kühlung	1	9535163
(M)	Pumpe für Kühlkreis entsprechend Auslegung	1	siehe Preisliste Vitoset
(N)	Mischer für Kühlkreis	1	siehe Viessmann Preisliste
(O)	Plattenwärmetauscher für Kühlkreis	1	(siehe Tabelle Seite 40)
(P)	Frostschutzthermostat	1	7179164
(S)	Fernbedienung mit Raumtemperatursensor	1	9532653
(T)	Hilfsschütz	1	7814681

#### 4.10 Kühlung „natural cooling“ in Verbindung mit Vitocal 300, Typ BWC und WWC

## Funktionsbeschreibung

In den Sommermonaten kann das Temperaturniveau des Primärkreises zur Gebäudekühlung verwendet werden. Die Kühlfunktion „natural cooling“ kann in zwei Varianten realisiert werden:

- an einem auch zur Beheizung genutzten Heizkreis (siehe Anlagenschema 2, 6(a) und 6(b) ab Seite 104)
- mit einem separaten, zusätzlich zu den Heizkreisen installierten Kühlkreis (siehe unten). In diesem Fall muss zur Regelung des Kühlkreises ein separater Raumtemperatursensor eingesetzt werden.

Die Wärmepumpe wird während des Kühlbetriebs nur zur Trinkwassererwärmung eingeschaltet. Überschreitet die Außentemperatur die an der Regelung einstellbare Kühlgrenztemperatur, wird die Kühlfunktion „natural cooling“ von der Regelung freigegeben. Die Primärpumpe geht in Betrieb und über den Erweiterungssatz „natural cooling“ werden die Kühlkreispumpe, das 3-Wege-Umschaltventil "Heizen/Kühlen" sowie das Absperrventil für den Solekreis angeteuert.

Weiterhin verarbeitet der Erweiterungssatz „natural cooling“ die Signale eines Feuchte-Anbauschalters und eines Frostschutzthermostaten. Der Kühlkreismischer wird von der Regelung angesteuert. Der zur Systemtrennung Sole/Wasser installierte Wärmetauscher überträgt die niedrigen Soletemperaturen auf den Heiz- bzw. Kühlkreis.

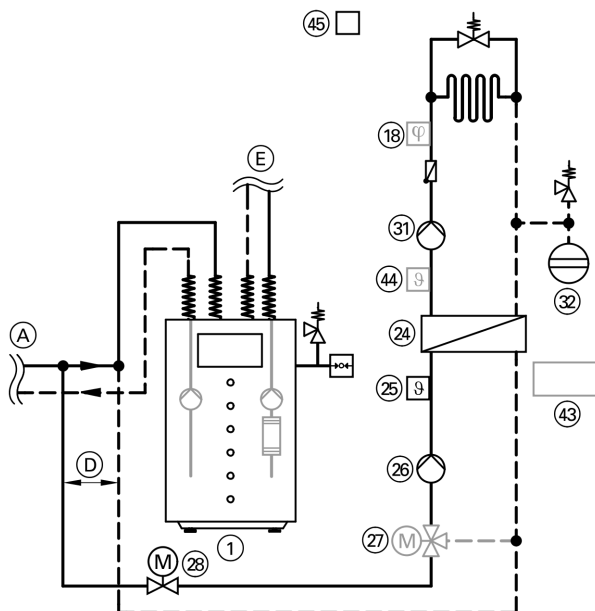
## Auslegung (Fortsetzung)

Grundsätzlich ist die Kühlfunktion „natural cooling“ in ihrer Leistungsfähigkeit nicht mit Klimaanlage oder Kaltwassersätzen zu vergleichen.

Die Kühlleistung ist abhängig von der Wärmequellentemperatur, die jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist.

Zur Kühlung des Gebäudes sind Radiatorenheizungen nicht geeignet. Bei Fußbodenheizkreisen muss gewährleistet sein, dass eventuell vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion von Hand oder durch Stellmotoren geöffnet werden.

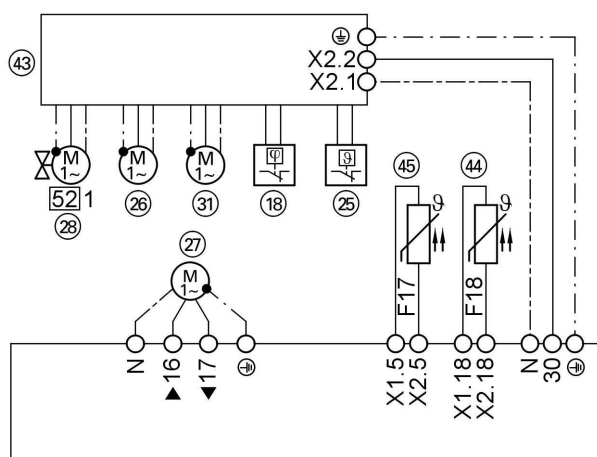
### Hydraulikschema eines separaten Kühlkreises für „natural cooling“



- (A) primärseitiger Anschluss (siehe ab Seite 56)
- (D) Mindestabstand 500 mm

- (E) Heizkreisseitige Anschlüsse  
**Weitere Erläuterungen** siehe Tabelle „Erforderliche Geräte“ auf Seite 48

### Anschlussplan



- ▲ Auf
- ▼ Zu