



## Beratung vom Fachmann

Telefonische Beratung durch unsere Heizungsbauer, individuelle Zusammenstellung und Anpassung von Heiz- und Solartechnik!

## Herstellergarantie

Deutschlandweite Garantieleistungen für ihre Heizungen, Solaranlagen, Speicher- und Lüftungstechnik.

## Alles aus einer Hand

Breites Sortiment und schnelle Lieferung - ob Komplettpaket, Einzelteile oder Zubehör.

**0641 / 948 252 00**

Mo - Fr: 8:00 - 19:00 Uhr

Sa: 8:00 - 13:00 Uhr

**Shop:**  
[www.heizungsdiscount24.de](http://www.heizungsdiscount24.de)

**Mail:**  
[info@heizungsdiscount24.de](mailto:info@heizungsdiscount24.de)



Mit einem Klick auf den Hersteller gelangen Sie zur Produktübersicht:

**JUNKERS**  
 **BOSCH**

**VIESSMANN**

**WOLF**

**Vaillant**

**Buderus**

**ATEC**  
ABGAS-TECHNOLOGIE

**armacell**  
engineered foams

**westech**  
Solar Energy

**ROTEX**

**PIPE TEC**

**ATMOS**  
GANKAR

**SUR**  
ABGASTECHNIK

## Planungsanleitung



### **VITOCAL 200-S**

#### **Typ AWB-(M)-E 201.D**

Luft/Wasser-Wärmepumpe mit elektrischem Antrieb in Splitbauweise mit Außen- und Inneneinheit

- Für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis, eingebautem Hezwasser-Durchlauferhitzer, 3-Wege-Umschaltventil und Sicherheitsgruppe

#### **Typ AWB-(M)-E-AC 201.D**

Ausstattung wie AWB-(M)-E 201.D, zusätzlich mit Kühlfunktion „active cooling“

### **VITOCAL 222-S**

#### **Typ AWBT(-M)-E 221.C**

Wärmepumpen-Kompaktgerät in Splitbauweise mit Außen- und Inneneinheit

- Für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wassererwärmer 220 l Inhalt
- Mit eingebautem Hezwasser-Durchlauferhitzer

#### **Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C**

Ausstattung wie AWBT(-M)-E 221.C, zusätzlich mit Kühlfunktion „active cooling“

## Inhaltsverzeichnis

### Inhaltsverzeichnis

1.	Benennung der Produkttypen	6
2.	Vitocal 200-S	
2.1	Produktbeschreibung	7
2.1.1	■ Vorteile	7
2.1.1	■ Auslieferungszustand	8
2.1.1	■ Typübersicht	8
2.2	Technische Angaben	9
2.2.1	■ Technische Daten	9
2.2.1	■ Abmessungen Inneneinheit	14
2.2.1	■ Abmessungen Außeneinheiten	15
2.2.1	■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	15
3.	Vitocal 222-S	
3.1	Produktbeschreibung	16
3.1.1	■ Vorteile	16
3.1.1	■ Auslieferungszustand	17
3.1.1	■ Typübersicht	17
3.2	Technische Angaben	18
3.2.1	■ Technische Daten	18
3.2.1	■ Abmessungen Inneneinheit	24
3.2.1	■ Abmessungen Außeneinheiten	25
3.2.1	■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	25
4.	Außeneinheiten	
4.1	Außeneinheit Typen 201.D04 bis 201.D08 und 221.C04 bis 221.C08, 230 V~	26
4.1.1	■ Beschreibung	26
4.1.1	■ Abmessungen	27
4.2	Außeneinheit Typen 201.D10 bis 201.D16 und 221.C10 bis 221.C16, 230 V~ und 400 V~	28
4.2.1	■ Beschreibung	28
4.2.1	■ Abmessungen	29
5.	Kennlinien	
5.1	Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D04 und 221.C04, 230 V~	30
5.1.1	■ Heizen	30
5.1.1	■ Kühlen	31
5.2	Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D06 und 221.C06, 230 V~	32
5.2.1	■ Heizen	32
5.2.1	■ Kühlen	33
5.3	Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D08 und 221.C08, 230 V~	35
5.3.1	■ Heizen	35
5.3.1	■ Kühlen	36
5.4	Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 230 V~	38
5.4.1	■ Heizen	38
5.4.1	■ Kühlen	40
5.5	Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 400 V~	41
5.5.1	■ Heizen	41
5.5.1	■ Kühlen	43
5.6	Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D13 und 221.C13, 400 V~	44
5.6.1	■ Heizen	44
5.6.1	■ Kühlen	46
5.7	Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D16 und 221.C16, 400 V~	47
5.7.1	■ Heizen	47
5.7.1	■ Kühlen	49
5.8	Leistungskorrekturfaktor	50
5.8.1	■ Heizen: Alle Typen	50
5.8.1	■ Kühlen: Nur Typen AWB(-M)-E-AC und AWBT(-M)-E-AC	50
5.9	Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe	51
5.9.1	■ Inneneinheit Typen 201.D04 bis 201.D08 und 221.C04 bis 221.C08, 230 V~	51
5.9.1	■ Inneneinheit Typen 201.D10 bis 201.D16 und 221.C10 bis 221.C16, 230 V~ und 400 V~	51
6.	Installationszubehör	
6.1	Übersicht	52
6.2	Zu- und Abluftgerät	55
6.2.1	■ Vitovent Lüftungsgeräte	55
6.3	Heizwasser-Pufferspeicher	55
6.3.1	■ Vitocell 100-W, Typ SVPA, weiß	55
6.3.1	■ Vitocell 100-E, Typ SVPA, schwarz	56
6.3.1	■ 3-Wege-Umschaltventil	57
6.3.1	■ Kugelhahn mit Filter (G 1½)	57
6.4	Vitocal 222-S: Hydraulisches Anschlusszubehör	58
6.4.1	■ Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach oben	58

## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

■ Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links oder rechts .....	58
■ Einbau-Kit mit Mischer .....	58
6. 5 Divicon Heizkreis-Verteilung .....	59
■ Aufbau und Funktion .....	59
■ Kennlinien der Umwälzpumpen und hezwasserseitiger Durchflusswiderstand .....	61
■ Bypassventil .....	62
■ Wandbefestigung für einzelne Divicon .....	62
■ Verteilerbalken .....	63
■ Wandbefestigung für Verteilerbalken .....	64
6. 6 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein .....	65
■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 .....	65
6. 7 Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer .....	65
■ Fremdstromanode .....	65
6. 8 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l) .....	65
■ Vitocell 100-V, Typ CVWA .....	65
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	70
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	71
■ Solar-Wärmetauscher-Set .....	71
■ Fremdstromanode .....	72
6. 9 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l) .....	72
■ Vitocell 100-V, Typ CVA/CVAA .....	72
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	77
■ Fremdstromanode .....	77
6.10 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l), Typ CVB (500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l) .....	78
■ Vitocell 100-B, Typ CVB/CVBB .....	78
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	85
■ Fremdstromanode .....	85
6.11 Zubehör Solar .....	86
■ Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon) .....	86
■ Solar-Divicon, Typ PS10 .....	87
■ Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage .....	88
■ Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“ .....	88
■ Befüllstation .....	88
6.12 Zubehör Kühlung: Nur für Typen AWB(-M)-E-AC und AWBT(-M)-E-AC .....	89
■ Feuchteanbauschalter 230 V .....	89
■ Frostschutzwächter .....	89
■ Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6 .....	89
■ 3-Wege-Umschaltventil (R 1) .....	90
■ Anlegetemperatursensor .....	90
■ Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis .....	90
6.13 Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Split-Geräten .....	91
■ Kupferrohr mit Wärmedämmung .....	91
6.14 Wärmedämmung zu Kältemittelleitungen .....	91
■ Thermo-Isolierband .....	91
■ PVC-Klebeband .....	91
6.15 Verbindungselemente .....	91
■ Verbindungsnißel .....	91
■ Bördel-Überwurfmuttern .....	91
■ Euro Bördeladapter .....	91
■ Kupfer-Dichtringe .....	91
■ Innenlötmuffen .....	92
■ Endmanschette .....	92
6.16 Konsole für Außeneinheit .....	92
■ Konsole für Bodenmontage .....	92
■ Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	92
6.17 Installations-Sets .....	93
■ Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	93
■ Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit .....	93
6.18 Sonstiges .....	93
■ Dichtmasse .....	93
■ Schaumband .....	93
■ Ablauf-Set Kondenswasserwanne .....	93
■ Elektrische Begleitheizung .....	94
■ Elektrische Begleitheizung .....	94
■ Tragegriffe für Außeneinheit .....	94
■ Abdeckkappen-Set .....	94
■ Spezialreiniger .....	94
■ Rohbaupodest .....	95

## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

	■ Ablaufrichter-Set .....	95
<b>7. Planungshinweise</b>	7. 1 Stromversorgung und Tarife .....	95
	■ Anmeldeverfahren .....	95
	7. 2 Aufstellung der Außeneinheit .....	95
	■ Anforderungen an den Montageort .....	96
	■ Montagehinweise .....	96
	■ Mindestabstände Außeneinheit .....	97
	■ Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten) .....	98
	■ Hinweise für die Aufstellung .....	98
	■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau .....	99
	■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau .....	100
	■ Fundamente .....	100
	■ Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage .....	102
	7. 3 Aufstellung der Inneneinheit .....	102
	■ Anforderungen an den Aufstellraum .....	102
	■ Anforderungen an die Aufstellung .....	102
	■ Mindestraumvolumen .....	103
	■ Mindestraumhöhe Vitocal 222-S .....	104
	■ Mindestabstände Vitocal 200-S .....	104
	■ Mindestabstände Vitocal 222-S .....	105
	■ Druckpunkte Vitocal 222-S .....	105
	7. 4 Verbindung Innen- und Außeneinheit .....	106
	■ Wanddurchführung .....	106
	■ Kältемittleitungen .....	106
	7. 5 Dichtheitsprüfung des Kältekreises .....	107
	7. 6 Elektrische Anschlüsse .....	107
	■ Anforderungen an die Elektroinstallation .....	107
	7. 7 Geräuschenwicklung .....	110
	■ Grundlagen .....	110
	■ Schalldruckpegel für verschiedene Entfernung zum Gerät .....	111
	■ Geräuschreduzierter Betrieb: Schall-Leistung im Frequenzspektrum .....	113
	■ Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden .....	114
	■ Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung .....	114
	7. 8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis .....	115
	7. 9 Dimensionierung der Wärmepumpe .....	116
	■ Monovalente Betriebsweise .....	116
	■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise .....	117
	■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb .....	117
	■ Monoenergetische Betriebsweise .....	117
	■ Bivalente Betriebsweise .....	117
	■ Bestimmung des Bivalenzpunkts .....	118
	7.10 Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher .....	119
	■ Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss .....	119
	■ Radiatoren (100 %) .....	119
	7.11 Wasserbeschaffenheit .....	119
	■ Heizwasser .....	119
	7.12 Trinkwasserseitiger Anschluss .....	119
	■ Vitocal 200-S .....	119
	■ Vitocal 222-S .....	120
	■ Sicherheitsventil .....	120
	■ Thermostatischer Mischautomat .....	120
	7.13 Auswahl Speicher-Wassererwärmer .....	120
	■ Anlagenbeispiele .....	121
	7.14 Hydraulische Einbindung Speicherladesystem (bei Wärmepumpenkaskade mit Vitocal 200-S) .....	121
	■ Speicher mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem) und Ladelanze .....	121
	■ Speicher-Wassererwärmer mit externem Wärmetauscher und Solarunterstützung .....	122
	■ Auswahl Speicher-Wassererwärmer .....	123
	7.15 Kühlbetrieb .....	123
	7.16 Einbindung einer thermischen Solaranlage .....	124
	■ Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes .....	125
	7.17 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	126
<b>8. Wärmepumpenregelung</b>	8. 1 Vitotronic 200, Typ WO1C .....	126
	■ Aufbau und Funktionen .....	126
	■ Schaltuhr .....	128
	■ Einstellung der Betriebsprogramme .....	128
	■ Frostschutzfunktion .....	128
	■ Einstellung von Heiz- und Kühlkennlinien (Neigung und Niveau) .....	129
	■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche .....	129

## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

■ Außentemperatursensor .....	129
8. 2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C .....	130
9. Regelungszubehör .....	131
9. 1 Übersicht .....	131
9. 2 Photovoltaik .....	132
■ Energiezähler 3-phasisig .....	132
9. 3 Fernbedienungen .....	133
■ Hinweis zu Vitotrol 200-A .....	133
■ Vitotrol 200-A .....	133
9. 4 Fernbedienungen Funk .....	133
■ Hinweis zu Vitotrol 200-RF .....	133
■ Vitotrol 200-RF .....	134
9. 5 Zubehör Funk .....	134
■ Funk-Basis .....	134
■ Funk-Repeater .....	135
9. 6 Sensoren .....	135
■ Anlegetemperatursensor .....	135
■ Tauchtemperatursensor .....	135
9. 7 Sonstiges .....	136
■ Hilfsschütz .....	136
■ KM-BUS-Verteiler .....	136
9. 8 Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	137
■ Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	137
9. 9 Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein .....	137
■ Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	137
■ Tauchtemperaturregler .....	137
■ Anlegetemperaturregler .....	138
9.10 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers .....	138
■ Erweiterungssatz Mischer .....	138
9.11 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic) .....	139
■ Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor .....	139
■ Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor .....	140
9.12 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung .....	140
■ Solarregelungsmodul, Typ SM1 .....	140
9.13 Funktionserweiterungen .....	141
■ Erweiterung AM1 .....	141
■ Erweiterung EA1 .....	142
9.14 Kommunikationstechnik .....	142
■ Vitoconnect 100, Typ OPTO1 .....	142
10. Stichwortverzeichnis .....	145

## Benennung der Produkttypen

Vitocal 200, Typ A W B [ ] - M - E - AC 2 0 1 . D 08

Pos.	Wert	Bedeutung
(A)	Medium Primärkreis	
A	Luft (Air)	
B	Sole (Brine)	
H	Hybrid	
W	Wasser (Water)	
(B)	Medium Sekundärkreis	
W	Wasser (Water)	
(C)	Bauart Teil 1	
B	Kältekreis in Split-Ausführung (Bi-block)	
C	Umwälzpumpen und/oder 3-Wege-Umschaltventil eingebaut (Compact)	
H	Hochtemperatur-Ausführung (High temperature)	
O	Außenaufstellung (Outdoor)	
S	Wärmepumpe 2. Stufe ohne Wärmepumpenregelung (Slave)	
T	Wärmepumpen-Kompaktgerät (Tower)	
(D)	Bauart Teil 2	
I	Innenaufstellung (Indoor)	
T	Wärmepumpen-Kompaktgerät (Tower)	
(E)	Netzanschluss	
M	230 V/50 Hz (Monophase)	
Nicht vorhanden	400 V/50 Hz	
(F)	Elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer	
E	In der Wärmepumpe eingebaut (built-in Electric heating)	
Nicht vorhanden	Nicht eingebaut	

Pos.	Wert	Bedeutung
(G)	Kühlfunktion	
AC	„active cooling“	
NC	„natural cooling“	
(H)	Viessmann Produktsegment	
1	100	
2	200	
3	300	
(K)	Speicher-Wassererwärmer	
0	Separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich	
1/2/3	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, ohne Solarnutzung	
4	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, mit Solar-nutzung	
(L)	Wärmepumpen: Anzahl der Verdichter im Kältekreis	
1	1 Verdichter	
2	2 Verdichter (parallel geschaltet)	
	Hybrid-Geräte: Anzahl der Wärmequellen	
2	2 Wärmequellen, z. B. 1 Verdichter und 1 Brenner	
(M)	A bis ...	Produktgeneration
(N)	Leistungsgröße (kW)	



# Vitocal 200-S

## 2.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



- (A) Strömungswächter
- (B) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (C) Verflüssiger
- (D) 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- (E) Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- (F) Wärmepumpenregelung Vitotronic 200

2

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 (A7/W35) und bis 4,1 (A2/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur: Bis 60 °C einer Außentemperatur von –10 °C
- Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Verflüssiger, 3-Wege-Umschaltventil und Regelung, bei der Variante Heizen/Kühlen mit integriertem Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige
- Komfortabel durch reversible Ausführung, die Heizen und Kühlen ermöglicht

- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- COP-optimierte Kaskadenfunktion für bis zu 5 Wärmepumpen
- Besonders leise im Betrieb durch Advanced acoustic design (AAD)
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps



EHPA Gütesiegel als Nachweis des COP für die Förderung nach Marktanreizprogramm

Wärmepumpen KEYMARK zertifiziert



## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

### Auslieferungszustand

#### Typ AWB(-M)-E 201.D

Lieferumfang:

- Komplette Wärmepumpe in Splitbauweise bestehend aus Innen- und Außeneinheit
- Inneneinheit:
  - Eingebauter Verflüssiger
  - Eingebautes Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
  - Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
  - Eingebautes Sicherheitsventil und Manometer
  - Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
  - Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung  
Vitotronic 200, Typ WO1C mit Außentemperatursensor
  - Integrierte Volumenstromüberwachung
  - Wandhalterung
- Außeneinheit:
  - Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) bis zu 12,0 m einfacher Leitungslänge
  - Bördelanschlüsse
  - Invertergesteuerter Verdichter
  - Umkehrventil
  - Elektronisches Expansionsventil
  - EC-Ventilator
  - Verdampfer

#### Typ AWB(-M)-E-AC 201.D

Ausstattung wie Typ AWB(-M)-E 201.D

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Kühlfunktion „active cooling“

2

### Typübersicht

Vitocal 200-S, Typ	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Kühlfunktion	Nennspannung	Außeneinheit
			Inneneinheit	
AWB-E 201.D	X	–	230 V~	400 V~
AWB-M-E 201.D	X	–	230 V~	230 V~
AWB-E-AC 201.D	X	X	230 V~	400 V~
AWB-M-E-AC 201.D	X	X	230 V~	230 V~

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

### 2.2 Technische Angaben

#### Technische Daten

##### 230 V-Geräte

Typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC		201.D04	201.D06	201.D08	201.D10
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511</b>					
(A2/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,61	3,10	4,04	5,01
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,73	0,84	1,02	1,27
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,57	3,67	3,96	3,96
Leistungsregelung	kW	2,00 bis 4,10	2,40 bis 5,50	2,80 bis 7,00	4,40 bis 9,60
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511</b>					
(A7/W35, Spreizung 5 K)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,96	4,75	5,62	7,01
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Luftvolumenstrom	m³/h	2250	2250	2600	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,87	1,03	1,19	1,49
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,56	4,60	4,71	4,69
Leistungsregelung	kW	3,20 bis 5,70	3,80 bis 6,60	4,60 bis 8,50	5,50 bis 12,60
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511</b>					
(A-7/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,81	5,53	6,67	8,69
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,31	1,96	2,31	2,77
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		2,91	2,82	2,89	3,14
<b>Leistungsdaten Kühlern nach EN 14511</b>					
(A35/W7)					
Nenn-Kühlleistung	kW	2,17	3,14	3,20	3,78
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,97	1,27	1,18	1,70
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,25	2,48	2,72	2,23
Leistungsregelung	kW	Bis 3,00	Bis 3,50	Bis 3,80	Bis 5,50
<b>Leistungsdaten Kühlern nach EN 14511</b>					
(A35/W18)					
Nenn-Kühlleistung	kW	4,00	5,00	6,00	7,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	900
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,95	1,19	1,48	1,67
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,20	4,20	4,05	4,20
Leistungsregelung	kW	Bis 5,00	Bis 6,00	Bis 7,00	Bis 9,50
<b>Lufteintrittstemperatur</b>					
Kühlbetrieb (nur Typ AWB-M-E-AC)					
– Min.	°C	10	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45	45
Heizbetrieb					
– Min.	°C	-20	-20	-20	-20
– Max.	°C	35	35	35	35
<b>Heizwasser (Sekundärkreis)</b>					
Mindestvolumenstrom	l/h	700	700	700	1400
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrbare	l	50	50	50	50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	705	705	705	500
Max. Vorlauftemperatur	kPa	70,5	70,5	70,5	50
	°C	60	60	60	60
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>					
Nennspannung Verdichter			1/N/PE 230 V/50 Hz		
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	13,0	14,6	14,6	19,9
Cos φ		0,99	0,99	0,99	0,99
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15	15
Absicherung		16	16	16	25
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

2

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

<b>Typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC</b>		<b>201.D04</b>	<b>201.D06</b>	<b>201.D08</b>	<b>201.D10</b>
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>					
Wärmepumpenregelung/Elektronik					
– Nennspannung Regelung/Elektronik			1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Absicherung Netzanschluss			1 x B16A		
– Absicherung intern			T 6,3 A/250 V		
Heizwasser-Durchlauferhitzer					
– Nennspannung					
– Heizleistung	kW		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Absicherung Netzanschluss			oder		
			3/N/PE 400 V/50 Hz		
			9		
			3 x B16A		
<b>Max. elektrische Leistungsaufnahme</b>					
Ventilator	W	45	45	115	2 x 115
Außeneinheit	kW	2,85	3,20	3,30	4,55
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>					
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	1,80	1,80	2,39	3,60
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	3,8	3,8	< 5,0	7,5
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 12 m bis ≤ 30 m	g/m	20	20	60	33
Verdichter (Vollhermetik)	Typ		Scroll		
– Öl im Verdichter	Typ		3 MAF POE		
– Ölmenge im Verdichter	I	0,76	0,76	0,76	1,17
Zulässiger Betriebsdruck					
– Hochdruckseite	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>					
Gesamtlänge	mm	546	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	753	753	753	1377
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>					
Gesamtlänge	mm	370	370	370	370
Gesamtbreite	mm	450	450	450	450
Gesamthöhe	mm	880	880	880	880
<b>Gesamtgewicht</b>					
Außeneinheit	kg	94	94	99	137
Inneneinheit	kg	44	44	44	45
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (Innengewinde)</b>					
Heizwasservorlauf	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>					
Flüssigkeitsleitung					
– Rohr Ø	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	5/8	5/8	5/8	5/8
– Außeneinheit	UNF	7/16	7/16	5/8	5/8
Heißgasleitung					
– Rohr Ø	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	7/8	7/8	7/8	7/8
– Außeneinheit	UNF	3/4	3/4	7/8	7/8
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30
– Heizbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 25	3 bis 30
– Kühlbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 25	3 bis 30

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

Typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC	201.D04	201.D06	201.D08	201.D10
<b>Schall-Leistung der Außeneinheit</b> bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel				
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K (max.) dB(A)	56	56	58	60
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K im Nachtbetrieb dB(A)	50	50	50	55
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013	A++	A++	A++	A++
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse	A*	A++	A++	A++
– Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Mitteltemperaturanwendung (W55)				
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η <sub>s</sub> %	173	172	175	176
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub> kW	5,38	5,59	6,82	9,32
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	4,40	4,38	4,46	4,47
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η <sub>s</sub> %	124	125	127	129
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub> kW	5,23	5,59	6,41	9,35
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	3,18	3,21	3,25	3,29
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>				
Schall-Leistungspegel Außeneinheit dB(A)	53	54	55	56

### Hinweis

Der geräuschreduzierte Nachtbetrieb kann an der Wärmepumpenregelung in der Einstellebene „Fachmann“ freigegeben werden.

### 400 V-Geräte

Typ AWB-E/AWB-E-AC	201.D10	201.D13	201.D16
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung kW	5,90	6,31	7,02
Drehzahl Ventilator 1/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,44	1,59	1,78
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb	4,10	3,98	3,94
Leistungsregelung kW	4,40 bis 10,10	4,80 bis 10,60	5,20 bis 11,20
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung kW	7,58	8,61	10,11
Drehzahl Ventilator 1/min	600	600	600
Luftvolumenstrom m <sup>3</sup> /h	4500	4500	4500
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,51	1,77	2,04
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb	5,01	4,87	4,95
Leistungsregelung kW	5,50 bis 13,60	5,90 bis 14,20	6,40 bis 14,70
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung kW	10,09	10,74	11,60
Elektr. Leistungsaufnahme kW	3,17	3,58	3,87
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb	3,18	3,00	3,00
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (A35/W7)			
Nenn-Kühlleistung kW	4,92	6,11	7,02
Drehzahl Ventilator U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,82	2,20	2,53
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb	2,70	2,78	2,77
Leistungsregelung kW	Bis 6,00	Bis 6,50	Bis 7,10
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (A35/W18)			
Nenn-Kühlleistung kW	7,00	8,20	9,20
Drehzahl Ventilator U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,75	2,10	2,42
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb	4,00	3,90	3,80
Leistungsregelung kW	Bis 9,50	Bis 11,50	Bis 13,20

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

<b>Typ AWB-E/AWB-E-AC</b>		<b>201.D10</b>	<b>201.D13</b>	<b>201.D16</b>
<b>Lufteintrittstemperatur</b>				
Kühlbetrieb (nur Typ AWB-E-AC)				
– Min.	°C	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45
Heizbetrieb				
– Min.	°C	-20	-20	-20
– Max.	°C	35	35	35
<b>Heizwasser (Sekundärkreis)</b>				
Mindestvolumenstrom	l/h	1400	1400	1400
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrbare	l	50	50	50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumen-	mbar	500	500	500
strom	kPa	50	50	50
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>				
Nennspannung Verdichter			3/N/PE 400 V/50 Hz	
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	8,7	8,7	8,7
Cos φ		0,96	0,96	0,96
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15
Absicherung	A	16	16	16
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>				
Wärmepumpenregelung/Elektronik			1/N/PE 230 V/50 Hz	
– Nennspannung Regelung/Elektronik			1 x B16A	
– Absicherung Netzanschluss			T 6,3 A/250 V	
– Absicherung intern				
Heizwasser-Durchlauferhitzer			1/N/PE 230 V/50 Hz	
– Nennspannung			oder	
– Heizleistung	kW		3/N/PE 400 V/50 Hz	
– Absicherung Netzanschluss		9	3 x B16 A	
<b>Max. elektrische Leistungsaufnahme</b>				
Ventilator	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Außeneinheit	kW	5,13	5,13	5,15
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	3,60	3,60	3,60
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	7,5	7,5	7,5
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 12 m bis	g/m	33	33	33
≤ 30 m				
Verdichter (Vollhermetik)	Typ		Scroll	
– Öl im Verdichter	Typ		3 MAF POE	
– Ölmenge im Verdichter	l	1,17	1,17	1,17
Zulässiger Betriebsdruck				
– Hochdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	1377	1377	1377
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	370	370	370
Gesamtbreite	mm	450	450	450
Gesamthöhe	mm	880	880	880
<b>Gesamtgewicht</b>				
Außeneinheit	kg	148	148	148
Inneneinheit	kg	45	45	45
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3

5788264

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

2

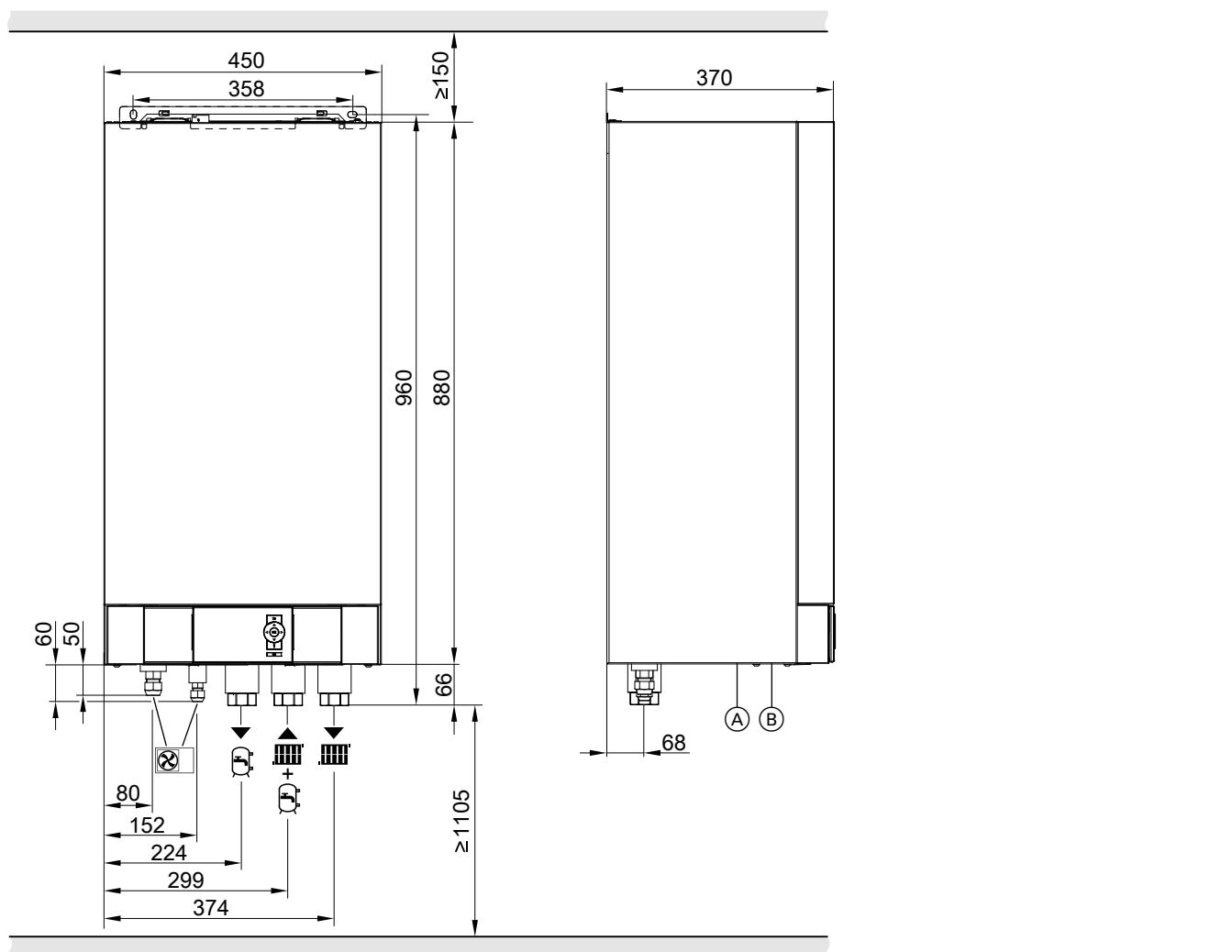
<b>Typ AWB-E/AWB-E-AC</b>		<b>201.D10</b>	<b>201.D13</b>	<b>201.D16</b>
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (Innengewinde)</b>				
Heizwasservorlauf	G	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmung	G	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1 1/4	1 1/4	1 1/4
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>				
Flüssigkeitsleitung				
– Rohr Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	5/8	5/8	5/8
– Außeneinheit	UNF	5/8	5/8	5/8
Heißgasleitung				
– Rohr Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	7/8	7/8	7/8
– Außeneinheit	UNF	7/8	7/8	7/8
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung				
– Heizbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30
– Kühlbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30
<b>Schall-Leistung der Außeneinheit</b> bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel				
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K (max.)	dB(A)	61	61	61
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K im Nachtbetrieb	dB(A)	55	55	55
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A++	A++	A++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A++	A++	A++
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η <sub>s</sub>	%	180	182	182
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub>	kW	9,75	10,99	11,65
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,58	4,64	4,62
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η <sub>s</sub>	%	132	134	134
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub>	kW	9,67	11,00	11,98
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,37	3,42	3,42
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>				
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	56	56	56

### Hinweis

Der geräuschreduzierte Nachtbetrieb kann an der Wärmepumpenregelung in der Einstellebene „Fachmann“ freigegeben werden.

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

### Abmessungen Inneneinheit



(A) Leitungseinführung < 42 V

(B) Leitungseinführung 400 V~/230 V~, > 42 V

### Anschlüsse Kältemittelleitungen

Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit		
		Typen	Rohr Ø	Gewinde UNF
	Flüssigkeitsleitung	201.D04 bis D06	6 mm	$\frac{5}{8}$ (Reduzierstück $\frac{5}{8} \times \frac{7}{16}$ beiliegend)
	Heißgasleitung	201.D08 bis D16	10 mm	$\frac{5}{8}$
		201.D04 bis D06	12 mm	$\frac{7}{8}$ (Reduzierstück $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$ beiliegend)
		201.D08 bis D16	16 mm	$\frac{7}{8}$

### Anschlüsse Sekundärkreis

Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit (Innengewinde)
	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (hezwasserseitig)	G 1 1/4
	Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G 1 1/4
	Heizwasservorlauf	G 1 1/4

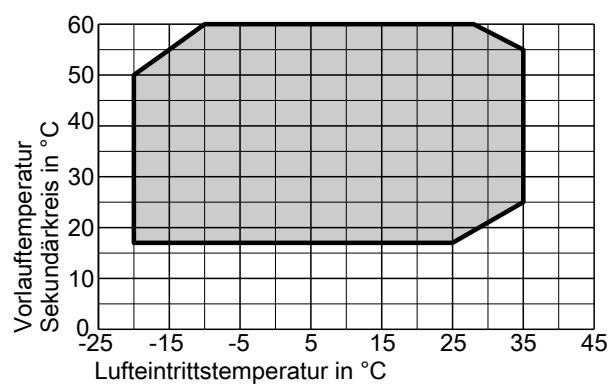
## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

### Abmessungen Außeneinheiten

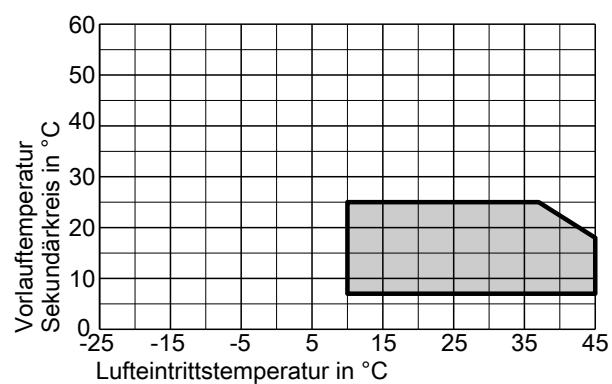
Siehe ab Seite 26.

### Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen



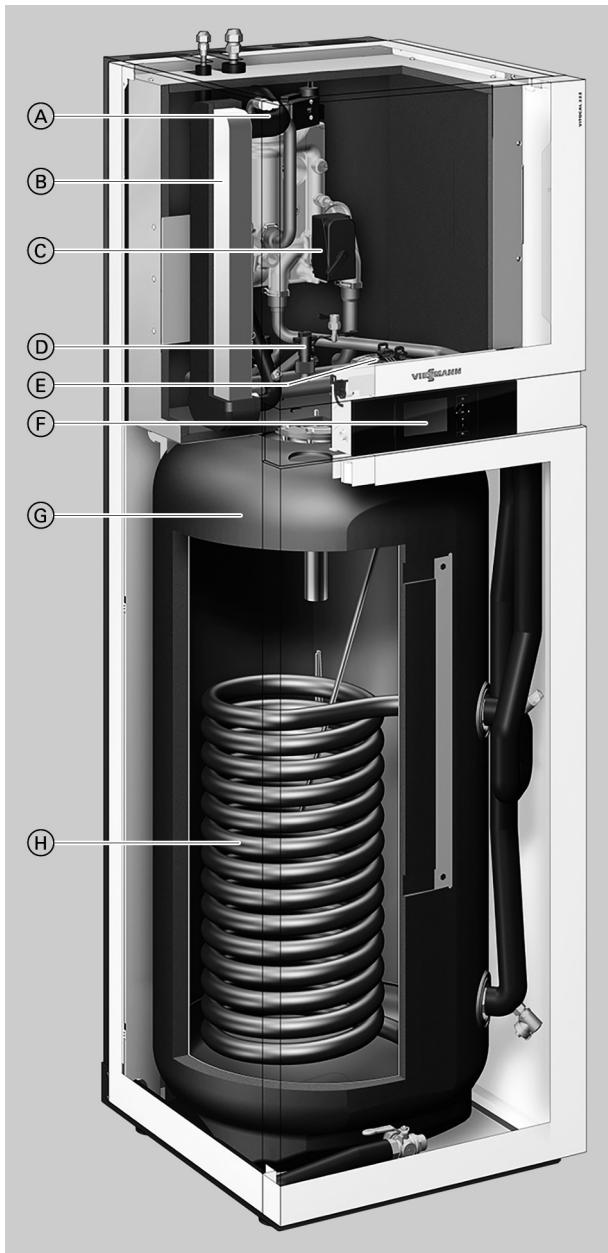
Kühlen



## 3.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



- (A) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (B) Verflüssiger
- (C) 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- (D) Strömungswächter
- (E) Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- (F) Wärmepumpenregelung Vitotronic 200
- (G) Speicher-Wassererwärmer mit 220 l Inhalt
- (H) Innenliegender Wärmetauscher zur Speicherbeheizung

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 (A7/W35) und bis 4,1 (A2/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur: Bis 60 °C einer Außentemperatur von –10 °C
- Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Wärmetauscher, 3-Wege-Umschaltventil, Sicherheitsgruppe und Regelung
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige
- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen

- Durch Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) Einbindung einer thermischen Solaranlage möglich
- Besonders leise im Betrieb durch Advanced acoustic design (AAD)
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps



EHPA Gütesiegel als Nachweis des COP für die Förderung nach Marktanreizprogramm

Wärmepumpen KEYMARK zertifiziert



## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

### Auslieferungszustand

#### Typ AWBT(-M)-E

Lieferumfang:

- Wärmepumpen-Kompaktgerät in Splitbauweise bestehend aus Innen- und Außeneinheit
- Inneneinheit:
  - Eingebauter Verflüssiger
  - Integrierter Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung, korrosionsgeschützt durch Magnesium-Schutzanode, mit Wärmedämmung
  - Eingebautes Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
  - Eingegebauter Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
  - Eingebautes Sicherheitsventil und Manometer
  - Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
  - Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Außentemperatursensor
  - Integrierte Volumenstromüberwachung
- Außeneinheit:
  - Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) bis zu 12,0 m einfacher Leitungslänge
  - Bördelanschlüsse
  - Invertergesteuerter Verdichter
  - Umkehrventil
  - Elektronisches Expansionsventil
  - EC-Ventilator
  - Verdampfer

#### Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C

Ausstattung wie Typ AWBT(-M)-E 221.C

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Kühlfunktion „active cooling“

### Typübersicht

Typ	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Kühlfunktion	Nennspannung Inneneinheit	Außeneinheit
AWBT-E 221.C	X	—	230 V~	400 V~
AWBT-M-E 221.C	X	—	230 V~	230 V~
AWBT-E-AC 221.C	X	X	230 V~	400 V~
AWBT-M-E-AC 221.C	X	X	230 V~	230 V~

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

### 3.2 Technische Angaben

#### Technische Daten

##### 230 V-Geräte

Typ AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)</b>					
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,61	3,10	4,04	5,01
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,73	0,84	1,02	1,27
Leistungszahl $\varepsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		3,57	3,67	3,96	3,96
Leistungsregelung	kW	2,00 bis 4,10	2,40 bis 5,50	2,80 bis 7,00	4,40 bis 9,60
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)</b>					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,96	4,75	5,62	7,01
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Luftvolumenstrom	m³/h	2250	2250	2600	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,87	1,03	1,19	1,49
Leistungszahl $\varepsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		4,56	4,60	4,71	4,69
Leistungsregelung	kW	3,20 bis 5,70	3,80 bis 6,60	4,60 bis 8,50	5,00 bis 12,60
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)</b>					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,81	5,53	6,67	8,69
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,31	1,96	2,31	2,77
Leistungszahl $\varepsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		2,91	2,82	2,89	3,14
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)</b>					
Nenn-Kühlleistung	kW	2,17	3,14	3,20	3,78
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,97	1,27	1,18	1,70
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,25	2,48	2,72	2,23
Leistungsregelung	kW	Bis 3,00	Bis 3,50	Bis 3,80	Bis 5,50
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)</b>					
Nenn-Kühlleistung	kW	4,00	5,00	6,00	7,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	900
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,95	1,19	1,48	1,67
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,20	4,20	4,05	4,20
Leistungsregelung	kW	Bis 5,00	Bis 6,00	Bis 7,00	Bis 9,50
<b>Lufteintrittstemperatur</b>					
Kühlbetrieb (nur Typ AWBT-M-E-AC)					
– Min.	°C	10	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45	45
Heizbetrieb					
– Min.	°C	-20	-20	-20	-20
– Max.	°C	35	35	35	35
<b>Hezwasser (Sekundärkreis)</b>					
Mindestvolumenstrom	l/h	700	700	700	1400
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrbare	l	50/40* <sup>1</sup>	50/40* <sup>1</sup>	50/40* <sup>1</sup>	50/40* <sup>1</sup>
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	705	705	705	500
Max. Vorlauftemperatur	kPa	70,5	70,5	70,5	50
	°C	60	60	60	60
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>					
Nennspannung Verdichter			1/N/PE 230 V/50 Hz		
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	13,0	14,6	14,6	19,9
Cos $\varphi$		0,99	0,99	0,99	0,99
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15	15
Absicherung	A	16	16	16	25
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

\*1 Bei Verwendung des Hezwasser-Pufferspeichers Vitocell 100-E, Typ SVPA, Best.-Nr. ZK03801 im Rücklauf Sekundärkreis

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

3

<b>Typ AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC</b>		<b>221.C04</b>	<b>221.C06</b>	<b>221.C08</b>	<b>221.C10</b>
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>					
Wärmepumpenregelung/Elektronik					
– Nennspannung Regelung/Elektronik					
– Absicherung Netzanschluss					
– Absicherung intern					
Heizwasser-Durchlauferhitzer					
– Nennspannung					
– Heizleistung	kW				
– Absicherung Netzanschluss					
<b>Max. elektrische Leistungsaufnahme</b>					
Ventilator	W	45	45	115	2 x 115
Außeneinheit	kW	2,85	3,20	3,30	4,55
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>					
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	1,80	1,80	2,39	3,60
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	3,8	3,8	< 5,0	7,5
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 12 m bis ≤ 30 m	g/m	20	20	60	33
Verdichter (Vollhermetik)	Typ		Scroll		
– Öl im Verdichter	Typ		3 MAF POE		
– Ölmenge im Verdichter	l	0,76	0,76	0,76	1,17
<b>Zulässiger Betriebsdruck</b>					
Hochdruckseite	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
Niederdruckseite	bar	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>Integrierter Speicher-Wassererwärmer</b>					
Inhalt	l	220	220	220	220
Max. Zapfvolumen bei Zapftemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min	l	290	290	290	290
Leistungskennzahl N <sub>L</sub> nach DIN 4708		1,6	1,6	1,6	1,6
Zapfbare Wassermenge bei angegebener Leistungskennzahl N <sub>L</sub> und Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C	l/min	17,3	17,3	17,3	17,3
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	70	70	70	70
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>					
Gesamtlänge	mm	546	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	753	753	753	1377
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>					
Gesamtlänge	mm	681	681	681	681
Gesamtbreite	mm	600	600	600	600
Gesamthöhe	mm	1874	1874	1874	1874
<b>Gesamtgewicht</b>					
Außeneinheit	kg	94	94	99	137
Inneneinheit					
– Typ AWBT-M	kg	168	168	168	169
– Typ AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC	kg	169	169	169	170
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

<b>Typ AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC</b>		<b>221.C04</b>	<b>221.C06</b>	<b>221.C08</b>	<b>221.C10</b>
<b>Anschlüsse Sekundärkreis</b> (mit Anschlusszubehör, Innengewinde)					
Heizwasservorlauf	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Warmwasser	G	¾	¾	¾	¾
Kaltwasser	G	¾	¾	¾	¾
Zirkulation	G	¾	¾	¾	¾
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>					
Flüssigkeitsleitung					
– Rohr Ø	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	5/8	5/8	5/8	5/8
– Außeneinheit	UNF	7/16	7/16	5/8	5/8
Heißgasleitung					
– Rohr Ø	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	7/8	7/8	7/8	7/8
– Außeneinheit	UNF	¾	¾	7/8	7/8
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung					
– Heizbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30
– Kühlbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 25	3 bis 30
<b>Schall-Leistung der Außeneinheit</b> bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)					
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel					
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K (max.)	dB(A)	56	56	58	60
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K im Nachtbetrieb	dB(A)	50	50	50	55
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013					
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse					
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A++	A++	A++	A++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (L)		A	A	A	A
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)					
Niedertemperaturanwendung (W35)					
– Energieeffizienz η <sub>S</sub>	%	173	172	175	176
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub>	kW	5,38	5,59	6,82	9,32
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,40	4,38	4,46	4,47
Mitteltemperaturanwendung (W55)					
– Energieeffizienz η <sub>S</sub>	%	124	125	127	129
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub>	kW	5,23	5,59	6,41	9,35
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,18	3,21	3,25	3,29
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η <sub>wh</sub>	%	107,8	107,8	107,8	104,9
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>					
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	53	54	55	56

### Hinweis

Der geräuschreduzierte Nachtbetrieb kann an der Wärmepumpenregelung in der Einstellebene „Fachmann“ freigegeben werden.

### 400 V-Geräte

<b>Typ AWBT-E/AWBT-E-AC</b>		<b>221.C10</b>	<b>221.C13</b>	<b>221.C16</b>
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A2/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,90	6,31	7,02
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,44	1,59	1,78
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,10	3,98	3,94
Leistungsregelung	kW	4,40 bis 10,10	4,80 bis 10,60	5,20 bis 11,20
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,58	8,61	10,11
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600	600
Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	4500	4500	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,51	1,77	2,04
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		5,01	4,87	4,95
Leistungsregelung	kW	5,50 bis 13,60	5,90 bis 14,20	6,40 bis 14,70

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

<b>Typ AWBT-E/AWBT-E-AC</b>		<b>221.C10</b>	<b>221.C13</b>	<b>221.C16</b>
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511</b>				
(A-7/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,09	10,74	11,60
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,17	3,58	3,87
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		3,18	3,00	3,00
<b>Leistungsdaten Kühlung nach EN 14511</b>				
(A35/W7)				
Nenn-Kühlleistung	kW	4,92	6,11	7,02
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,82	2,20	2,53
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,70	2,78	2,77
Leistungsregelung	kW	Bis 6,00	Bis 6,50	Bis 7,10
<b>Leistungsdaten Kühlung nach EN 14511</b>				
(A35/W18)				
Nenn-Kühlleistung	kW	7,00	8,20	9,20
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,75	2,10	2,42
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,00	3,90	3,80
Leistungsregelung	kW	Bis 9,50	Bis 11,50	Bis 13,20
<b>Lufteintrittstemperatur</b>				
Kühlbetrieb (nur Typ AWBT-E-AC)				
– Min.	°C	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45
Heizbetrieb				
– Min.	°C	-20	-20	-20
– Max.	°C	35	35	35
<b>Heizwasser (Sekundärkreis)</b>				
Mindestvolumenstrom	l/h	1400	1400	1400
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrbare	l	50/40 <sup>2</sup>	50/40 <sup>2</sup>	50/40 <sup>2</sup>
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumen-	mbar	500	500	500
strom	kPa	50	50	50
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>				
Nennspannung Verdichter			3/N/PE 400 V/50 Hz	
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	8,7	8,7	8,7
Cos φ		0,96	0,96	0,96
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15
Absicherung	A	16	16	16
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>				
Wärmepumpenregelung/Elektronik			1/N/PE 230 V/50 Hz	
– Nennspannung Regelung/Elektronik			1 x B16 A	
– Absicherung Netzanschluss			T 6,3 A/250 V	
– Absicherung intern				
Heizwasser-Durchlauferhitzer			1/N/PE 230 V/50 Hz	
– Nennspannung			oder	
			3/N/PE 400 V/50 Hz	
– Heizleistung	kW		9	
– Absicherung Netzanschluss			3 x B16 A	
<b>Max. elektrische Leistungsaufnahme</b>				
Ventilator	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Außeneinheit	kW	5,13	5,13	5,15
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	3,60	3,60	3,60
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	7,5	7,5	7,5
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen >12 m bis	g/m	33	33	33
≤30 m				

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

<b>Typ AWBT-E/AWBT-E-AC</b>		<b>221.C10</b>	<b>221.C13</b>	<b>221.C16</b>
Verdichter (Vollhermetik)	Typ		Scroll	
– Öl im Verdichter	Typ		3 MAF POE	
– Ölmenge im Verdichter	I	1,17	1,17	1,17
Zulässiger Betriebsdruck				
– Hochdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
<b>Integrierter Speicher-Wassererwärmer</b>				
Inhalt	I	220	220	220
Max. Zapfvolumen bei Zapftemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min	I	290	290	290
Leistungskennzahl N <sub>L</sub> nach DIN 4708		1,6	1,6	1,6
Zapfbare Wassermenge bei angegebener Leistungskennzahl N <sub>L</sub> und Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C	l/min	17,3	17,3	17,3
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	70	70	70
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	1377	1377	1377
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	681	681	681
Gesamtbreite	mm	600	600	600
Gesamthöhe	mm	1874	1874	1874
<b>Gesamtgewicht</b>				
Außeneinheit	kg	148	148	148
Inneneinheit				
– Typ AWBT	kg	169	169	169
– Typ AWBT-E/AWBT-E-AC	kg	170	170	170
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis</b> (mit Anschlusszubehör, Innengewinde)				
Heizwasservorlauf	G	1½	1½	1½
Heizwasserrücklauf	G	1½	1½	1½
Warmwasser	G	¾	¾	¾
Kaltwasser	G	¾	¾	¾
Zirkulation	G	¾	¾	¾
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>				
Flüssigkeitsleitung				
– Rohr Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	5/8	5/8	5/8
– Außeneinheit	UNF	5/8	5/8	5/8
Heißgasleitung				
– Rohr Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	7/8	7/8	7/8
– Außeneinheit	UNF	7/8	7/8	7/8
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung				
– Heizbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30
– Kühlbetrieb	m	3 bis 30	3 bis 30	3 bis 30
<b>Schall-Leistung der Außeneinheit</b> bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel				
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K (max.)	dB(A)	61	61	61
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K im Nachtbetrieb	dB(A)	55	55	55
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A++	A++	A++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A++	A++	A++
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (L)		A	A	A



## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

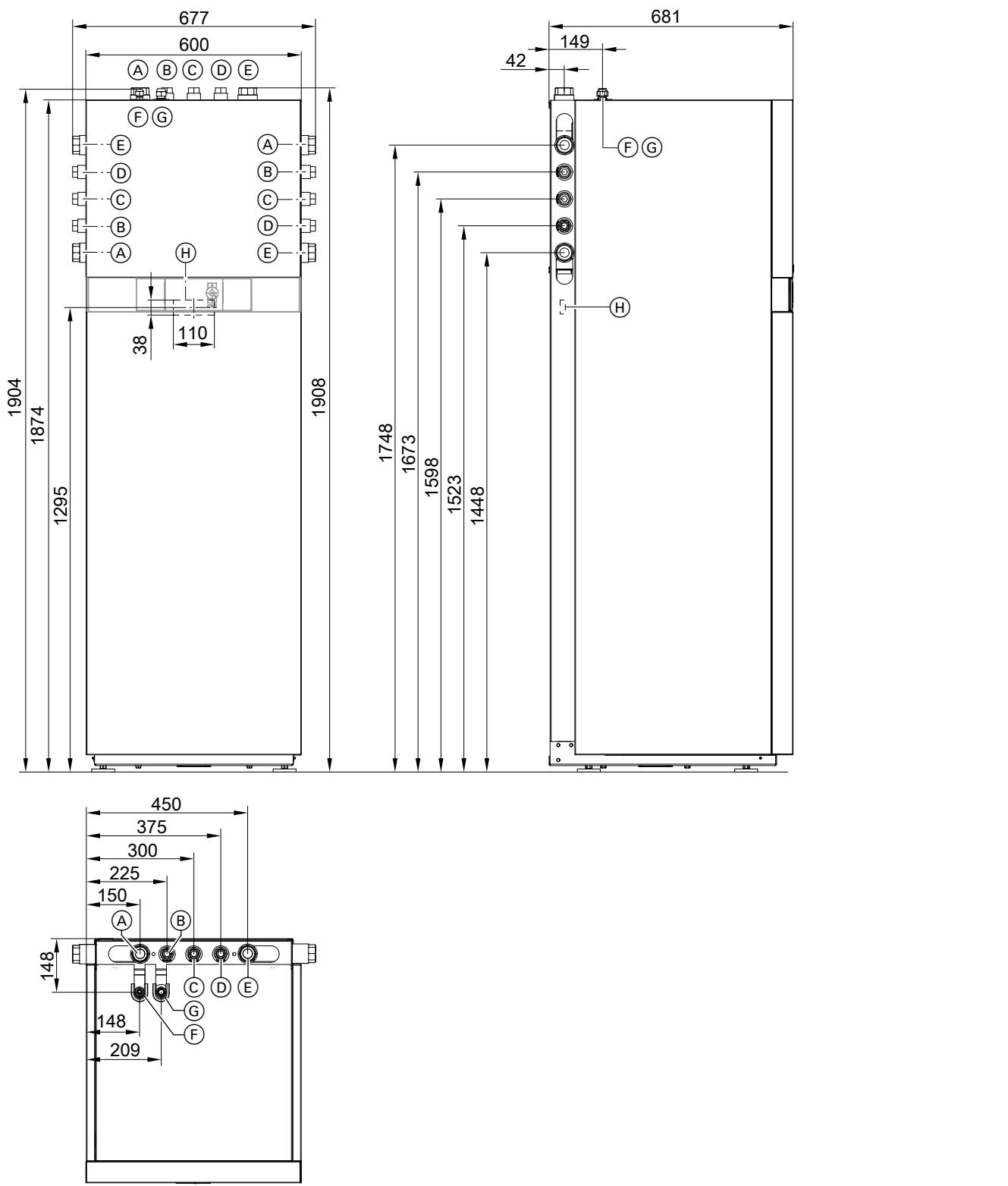
<b>Typ AWBT-E/AWBT-E-AC</b>		<b>221.C10</b>	<b>221.C13</b>	<b>221.C16</b>
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	180	182	182
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	9,75	10,99	11,65
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,58	4,64	4,62
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	132	134	134
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	9,67	11,00	11,98
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,37	3,42	3,42
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz $\eta_{wh}$	%	104,9	104,9	104,9
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>				
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	56	56	56

### Hinweis

Der geräuschreduzierte Nachtbetrieb kann an der Wärmepumpenregelung in der Einstellebene „Fachmann“ freigegeben werden.

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

### Abmessungen Inneneinheit



- (A) Heizwasserrücklauf G 1¼ (Innengewinde)
- (B) Kaltwasser G ¾ (Innengewinde)
- (C) Zirkulation G ¾ (Innengewinde)
- (D) Warmwasser G ¾ (Innengewinde)
- (E) Heizwasservorlauf G 1¼ (Innengewinde)

- (F) Flüssigkeitsleitung: Rohr-Ø 10 mm, Gewinde UNF 5/8
- (G) Heißgasleitung: Rohr-Ø 16 mm, Gewinde UNF 1/2
- (H) Leitungseinführung für elektrische Leitungen auf der Geräterückseite:
  - Kleinspannungsleitungen < 42 V
  - Netzanschlussleitungen 400 V~/230 V~

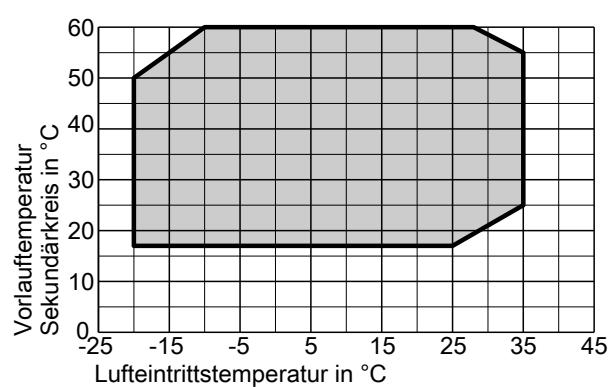
## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

### Abmessungen Außeneinheiten

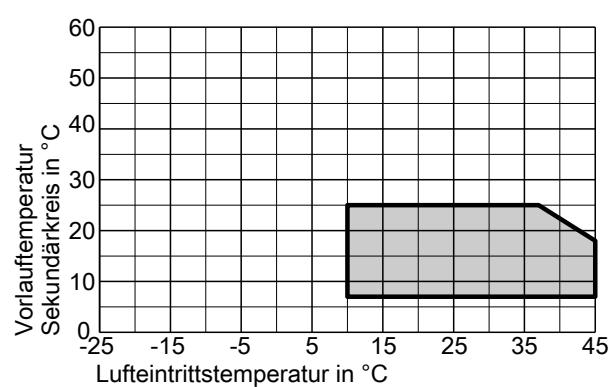
Siehe ab Seite 26.

### Einsatzgrenzen nach EN 14511

#### Heizen



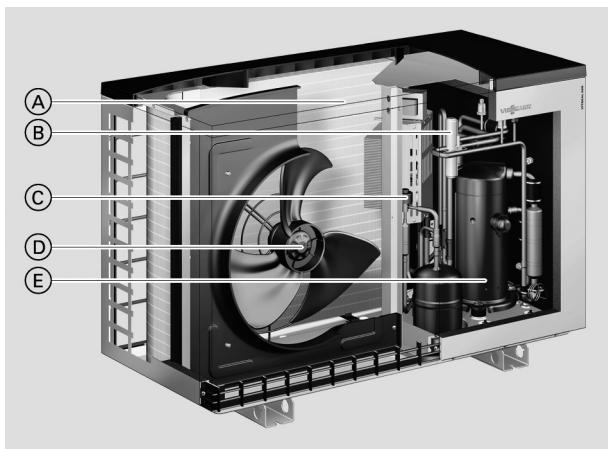
#### Kühlen



## Außeneinheiten

### 4.1 Außeneinheit Typen 201.D04 bis 201.D08 und 221.C04 bis 221.C08, 230 V~

#### Beschreibung



- (A) Beschichteter Verdampfer mit gewellten Lamellen zur Effizienzsteigerung
- (B) 4-Wege-Umschaltventil
- (C) Elektronisches Expansionsventil (EEV)
- (D) Stromsparender, drehzahlgeregelter EC-Ventilator
- (E) Drehzahlgeregelter Scroll-Verdichter

#### Zuordnung Wärmepumpen

##### Vitocal 200-S

###### Typ

- AWB-M-E 201.D04
- AWB-M-E-AC 201.D04
- AWB-M-E 201.D06
- AWB-M-E-AC 201.D06
- AWB-M-E 201.D08
- AWB-M-E-AC 201.D08

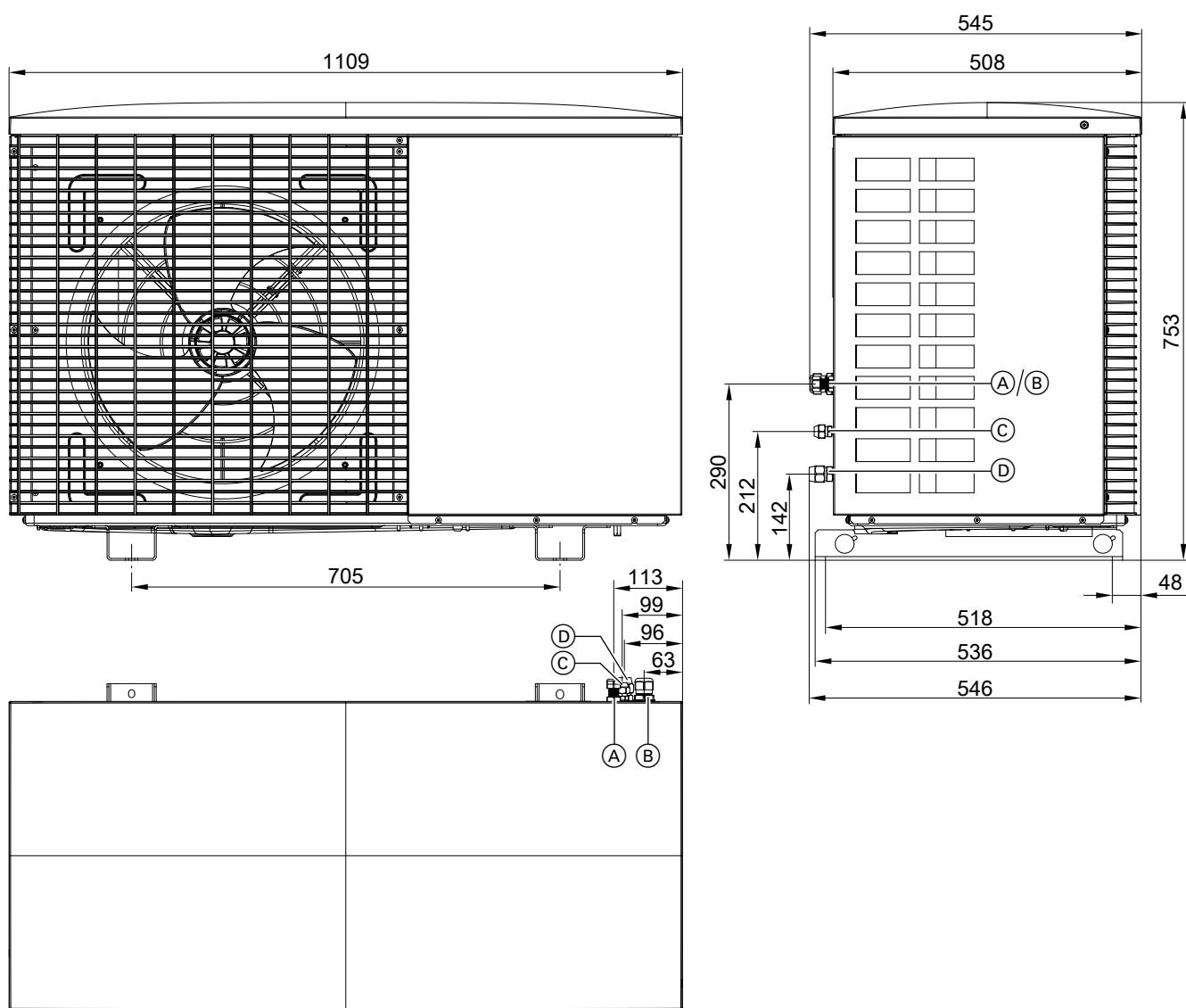
##### Vitocal 222-S

###### Typ

- AWBT-M-E 221.C04
- AWBT-M-E-AC 221.C04
- AWBT-M-E 221.C06
- AWBT-M-E-AC 221.C06
- AWBT-M-E 221.C08
- AWBT-M-E-AC 221.C08

## Außeneinheiten (Fortsetzung)

### Abmessungen



(A) Leitungseinführung Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außen-einheit  
 (B) Leitungseinführung Netzanschlussleitung

(C) Flüssigkeitsleitung  
 ■ 201.D04 bis D06: UNF  $\frac{7}{16}$   
 ■ 201.D08: UNF  $\frac{5}{8}$

(D) Heißgasleitung  
 ■ 201.D04 bis D06: UNF  $\frac{3}{4}$   
 ■ 201.D08: UNF  $\frac{7}{8}$

## Außeneinheiten (Fortsetzung)

### 4.2 Außeneinheit Typen 201.D10 bis 201.D16 und 221.C10 bis 221.C16, 230 V~ und 400 V~

#### Beschreibung



- (A) Beschichteter Verdampfer mit gewellten Lamellen zur Effizienzsteigerung
- (B) 4-Wege-Umschaltventil
- (C) Stromsparende, drehzahlgeregelte EC-Ventilatoren
- (D) Elektronisches Expansionsventil (EEV)
- (E) Drehzahlgeregelter Scroll-Verdichter

4

#### Zuordnung Wärmepumpen

##### Vitocal 200-S

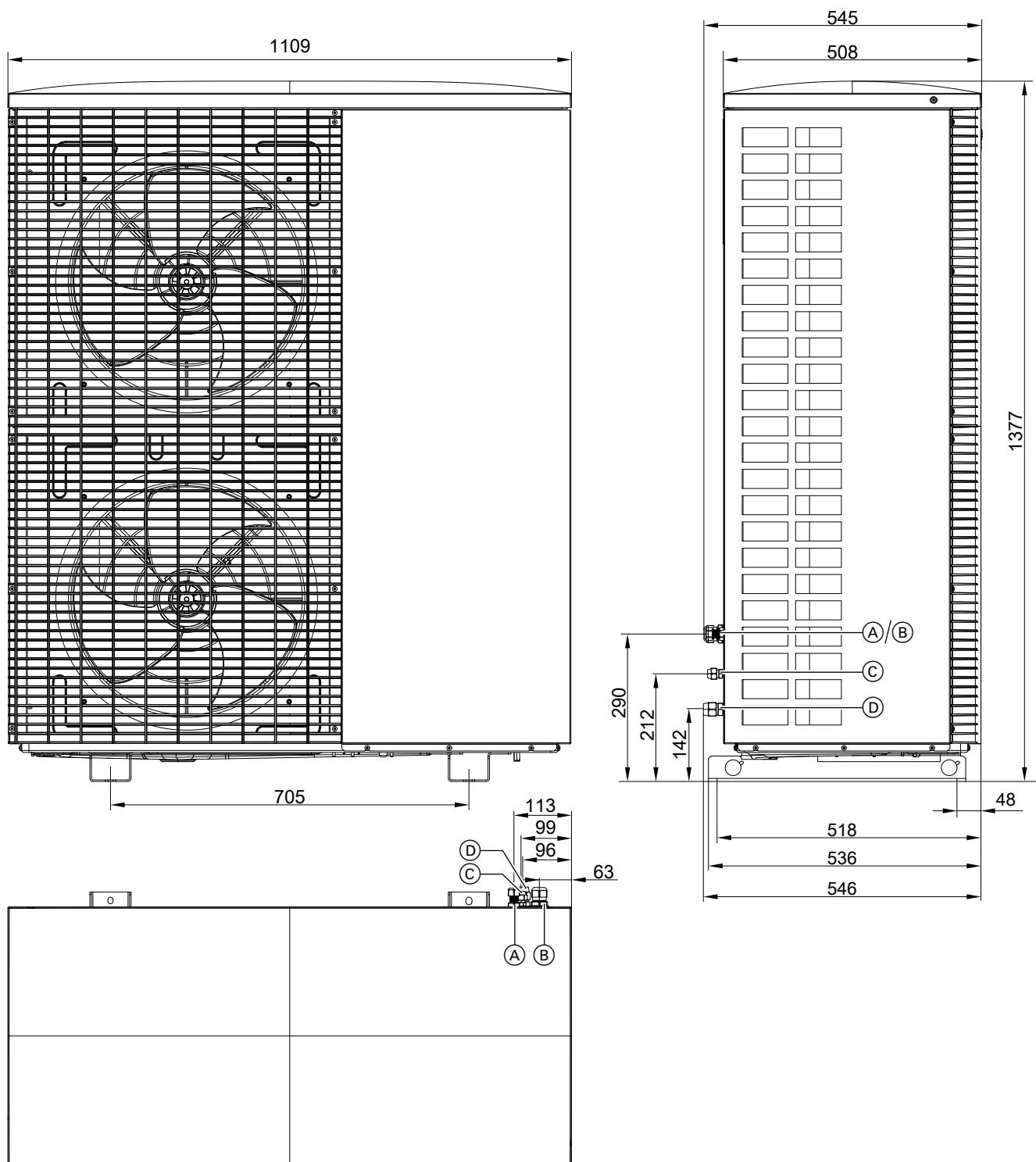
- Typ
- AWB-E 201.D10
  - AWB-E-AC 201.D10
  - AWB-M-E 201.D10
  - AWB-M-E-AC 201.D10
  - AWB-E 201.D13
  - AWB-E-AC 201.D13
  - AWB-E 201.D16
  - AWB-E-AC 201.D16

##### Vitocal 222-S

- Typ
- AWBT-E 221.C10
  - AWBT-E-AC 221.C10
  - AWBT-M-E 221.C10
  - AWBT-M-E-AC 221.C10
  - AWBT-E 221.C13
  - AWBT-E-AC 221.C13
  - AWBT-E 221.C16
  - AWBT-E-AC 221.C16

## Außeneinheiten (Fortsetzung)

### Abmessungen



- (A) Leitungseinführung Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außen-einheit
- (B) Leitungseinführung Netzanschlussleitung

- (C) Flüssigkeitsleitung UNF  $\frac{5}{8}$
- (D) Heißgasleitung UNF  $\frac{7}{8}$

## Kennlinien

### 5.1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D04 und 221.C04, 230 V~

#### Heizen

Vitocal 200-S, Typ

■ AWB-M-E 201.D04

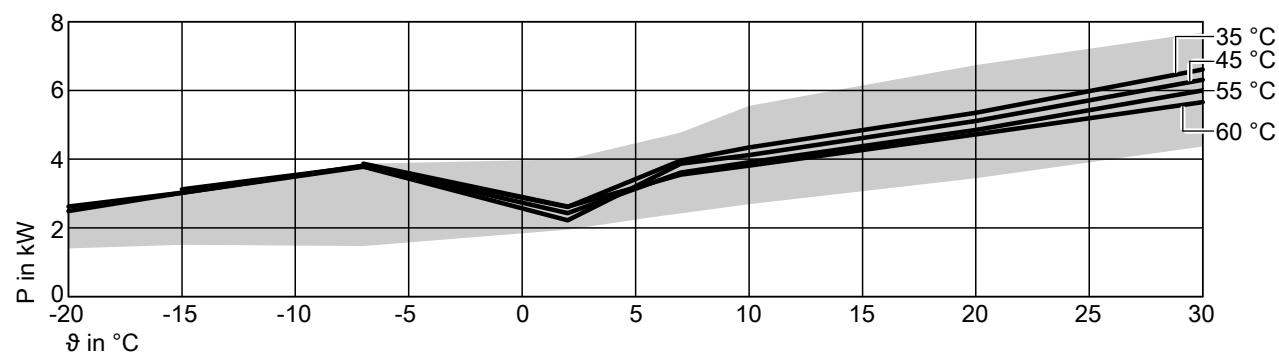
■ AWB-M-E-AC 201.D04

Vitocal 222-S, Typ

■ AWBT-M-E 221.C04

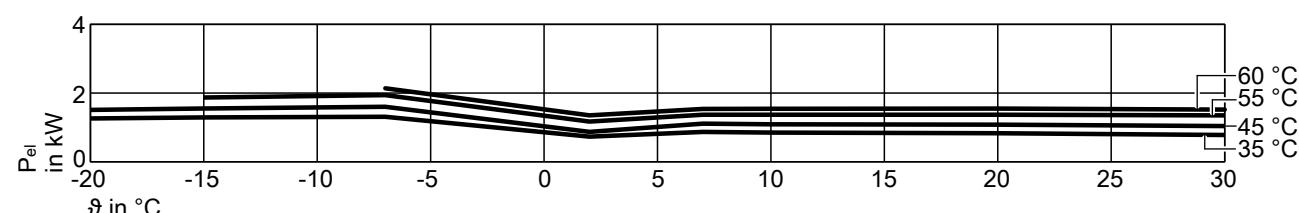
■ AWBT-M-E-AC 221.C04

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



Möglicher Leistungsbereich

Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



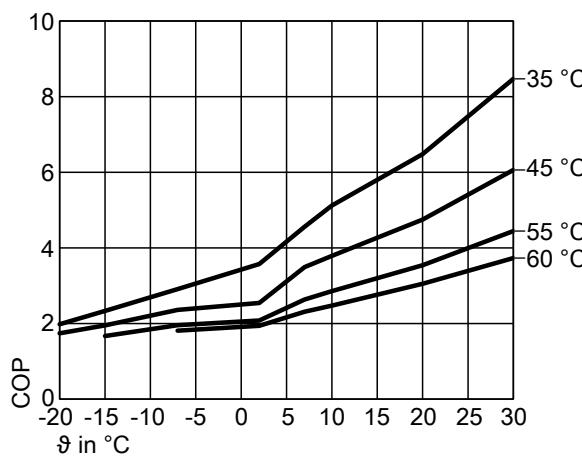
Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C

θ Lufteintrittstemperatur

P Wärmeleistung

PeL Elektrische Leistungsaufnahme

COP Leistungszahl



#### Hinweis

- Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberer Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW	2,49	3,02	3,81	4,08	4,18	5,33	6,47	7,37	
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,49	3,02	3,81	2,61	3,96	4,34	5,35	6,61	
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,26	1,29	1,31	0,73	0,87	0,85	0,83	0,78	
Leistungszahl ε (COP)		1,98	2,33	2,91	3,57	4,56	5,12	6,48	8,47	
Min. Wärmeleistung	kW	1,40	1,51	1,47	1,95	2,44	2,69	3,45	4,37	

57788264

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		2,62	3,02	3,78	3,99	4,78	5,55	6,74	7,69
Nenn-Wärmeleistung	kW		2,62	3,02	3,78	2,22	3,87	4,12	5,11	6,31
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		1,51	1,55	1,60	0,87	1,11	1,09	1,08	1,04
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)			1,74	1,95	2,36	2,54	3,49	3,79	4,75	6,06
Min. Wärmeleistung	kW		1,39	1,62	1,95	1,83	2,27	2,50	3,26	4,13

Betriebspunkt	W A	°C °C	55								
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30	
Max. Wärmeleistung	kW				3,12	3,79	3,86	4,97	5,28	6,53	7,35
Nenn-Wärmeleistung	kW				3,12	3,79	2,43	3,61	3,91	4,85	6,00
Elektr. Leistungsaufnahme	kW				1,87	1,94	1,17	1,37	1,37	1,37	1,35
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)					1,67	1,95	2,08	2,64	2,85	3,54	4,44
Min. Wärmeleistung	kW				1,55	2,08	2,53	2,65	2,90	3,69	4,54

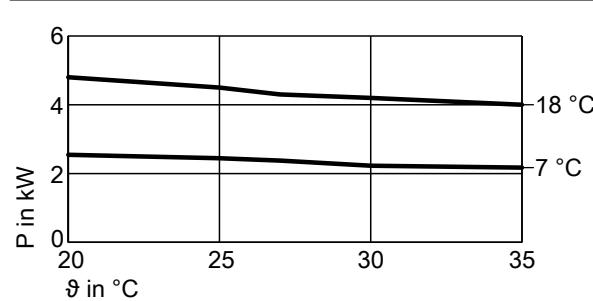
Betriebspunkt	W A	°C °C	60								
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30	
Max. Wärmeleistung	kW					3,87	3,98	4,91	5,16	6,38	7,17
Nenn-Wärmeleistung	kW					3,87	2,62	3,55	3,81	4,72	5,66
Elektr. Leistungsaufnahme	kW					2,14	1,35	1,54	1,54	1,55	1,52
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)						1,81	1,94	2,31	2,47	3,05	3,73
Min. Wärmeleistung	kW					2,00	2,64	2,95	3,15	3,93	4,58

## Kühlen

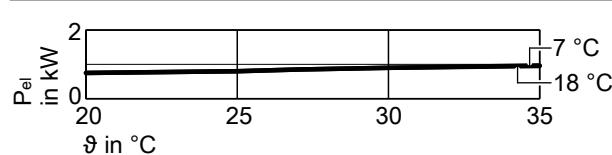
Vitocal 200-S, Typ  
■ AWB-M-E-AC 201.D04

Vitocal 222-S, Typ  
■ AWBT-M-E-AC 221.C04

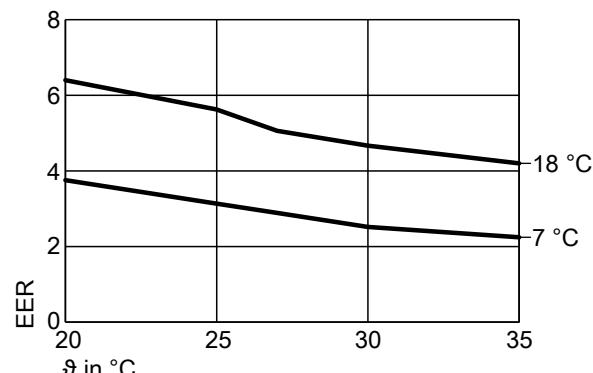
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



■ Luftfeintrittstemperatur  
 P Kühlleistung  
 P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme  
 EER Leistungszahl

### Hinweis

- Daten für EER in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	4,80	4,50	4,30	4,20	4,00	2,54	2,44	2,37	2,23	2,17
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	0,75	0,80	0,85	0,90	0,97
Leistungszahl EER			6,40	5,63	5,06	4,67	4,20	3,76	3,14	2,89	2,52	2,25

## Kennlinien (Fortsetzung)

### 5.2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D06 und 221.C06, 230 V~

#### Heizen

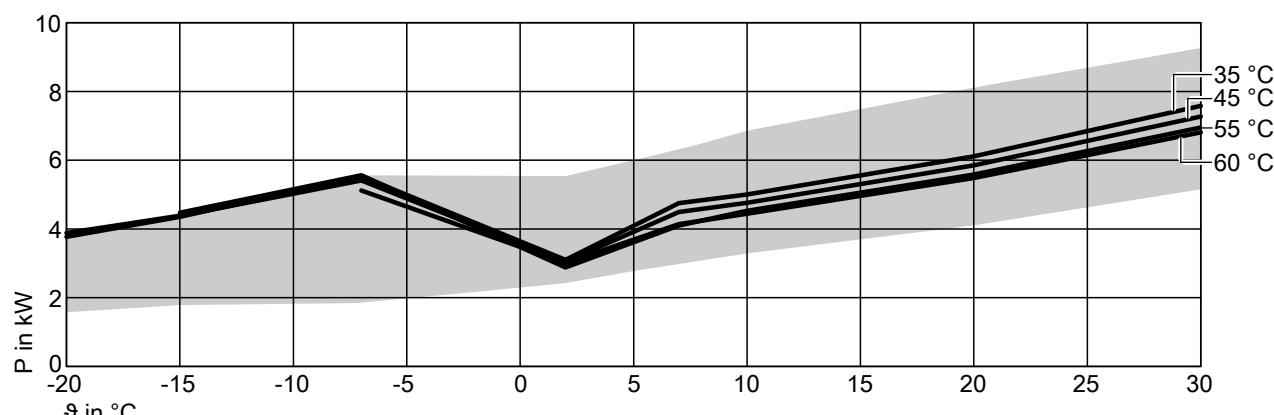
Vitocal 200-S, Typ

- AWB-M-E 201.D06
- AWB-M-E-AC 201.D06

Vitocal 222-S, Typ

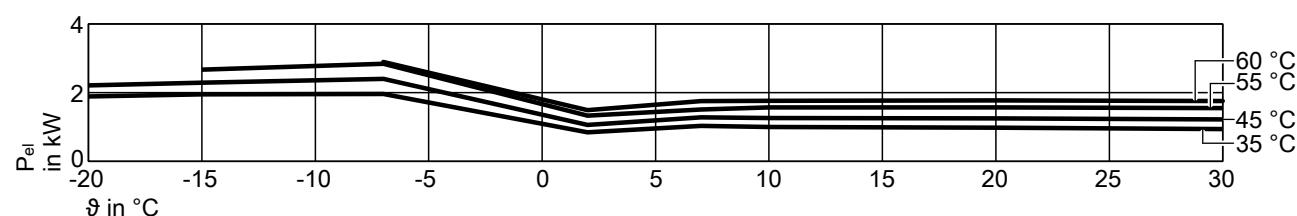
- AWBT-M-E 221.C06
- AWBT-M-E-AC 221.C06

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C

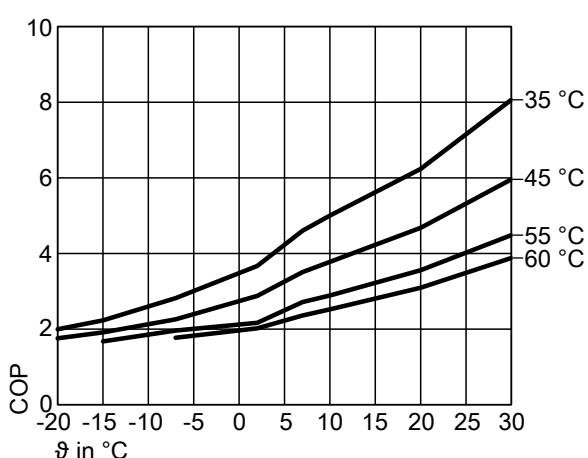


Möglicher Leistungsbereich

Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



θ Luftteintrittstemperatur

P Wärmeleistung

P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme

COP Leistungszahl

#### Hinweis

- Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		3,77	4,35	5,53	5,54	6,30	6,86	8,11	9,26
Nenn-Wärmeleistung	kW		3,77	4,35	5,53	3,10	4,75	5,00	6,11	7,58
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		1,89	1,95	1,96	0,84	1,03	1,00	0,98	0,94
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)			1,99	2,23	2,82	3,67	4,60	5,00	6,23	8,06
Min. Wärmeleistung	kW		1,58	1,79	1,85	2,42	3,01	3,29	4,10	5,15

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		3,88	4,38	5,41	5,43	5,06	6,65	7,85	8,93
Nenn-Wärmeleistung	kW		3,88	4,38	5,41	3,05	4,49	4,76	5,85	7,27
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,21	2,29	2,40	1,06	1,28	1,26	1,25	1,22
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)			1,76	1,91	2,25	2,88	3,51	3,78	4,68	5,96
Min. Wärmeleistung	kW		1,64	1,88	2,29	2,28	2,82	3,09	3,90	4,84

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW			4,47	5,56	5,07	5,79	6,16	7,57	8,58
Nenn-Wärmeleistung	kW			4,47	5,56	2,88	4,10	4,53	5,58	6,95
Elektr. Leistungsaufnahme	kW			2,67	2,84	1,33	1,51	1,57	1,57	1,55
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)				1,67	1,96	2,17	2,72	2,89	3,55	4,48
Min. Wärmeleistung	kW			1,83	2,37	2,68	3,14	3,42	4,28	5,30

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW				5,12	5,15	5,75	6,06	7,41	8,16
Nenn-Wärmeleistung	kW				5,12	3,01	4,14	4,44	5,48	6,81
Elektr. Leistungsaufnahme	kW				2,89	1,49	1,75	1,76	1,77	1,76
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)					1,77	2,02	2,36	2,52	3,09	3,88
Min. Wärmeleistung	kW				2,46	3,02	3,38	3,60	4,49	5,32

## Kühlen

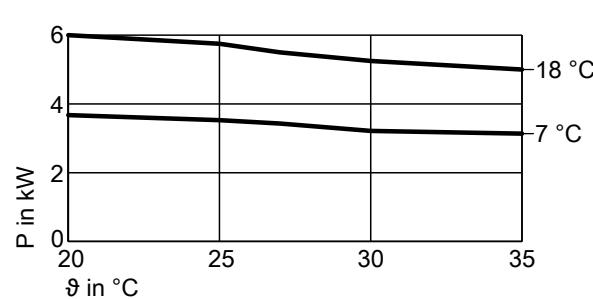
Vitocal 200-S, Typ

■ AWB-M-E-AC 201.D06

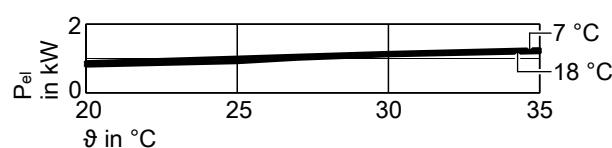
Vitocal 222-S, Typ

■ AWBT-M-E-AC 221.C06

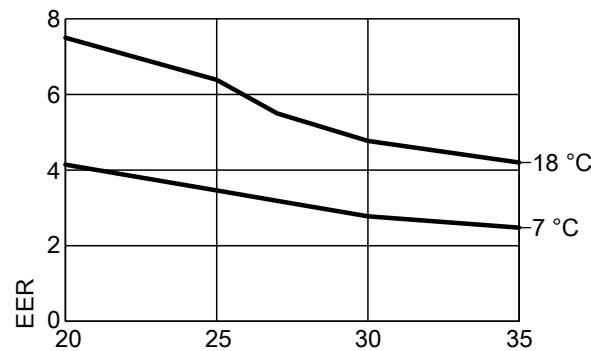
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



ϑ Lufteintrittstemperatur

P Kühlleistung

P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme

EER Leistungszahl

### Hinweis

■ Daten für EER in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.

■ Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	6,00	5,75	5,50	5,25	5,00	3,67	3,53	3,43	3,21	3,14
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,80	0,90	1,00	1,10	1,19	0,89	1,02	1,08	1,16	1,27
Leistungszahl EER			7,50	6,39	5,50	4,77	4,20	4,14	3,46	3,19	2,78	2,48

## Kennlinien (Fortsetzung)

### 5.3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D08 und 221.C08, 230 V~

#### Heizen

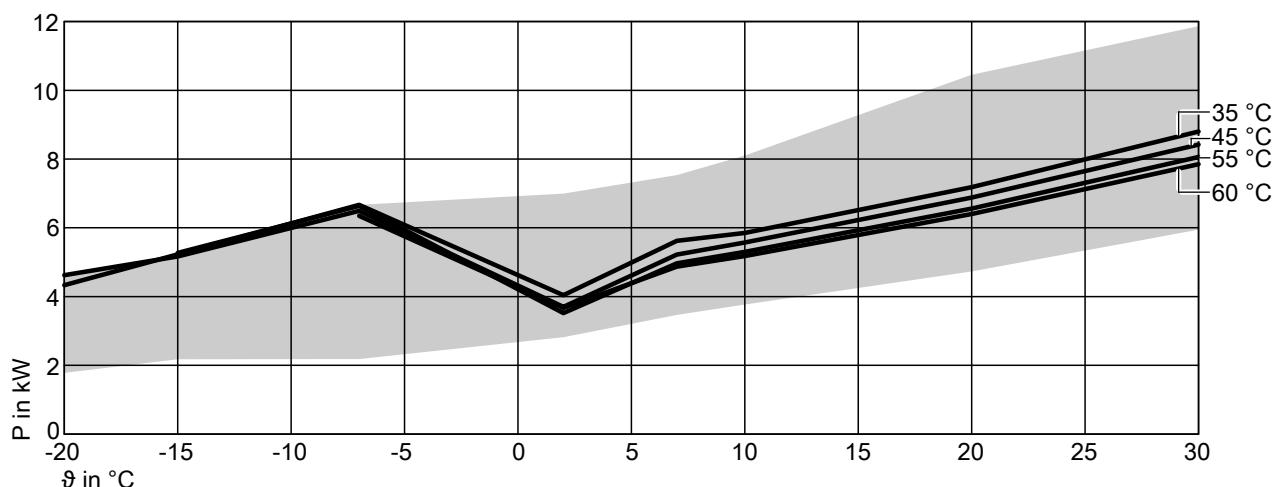
Vitocal 200-S, Typ

- AWB-M-E 201.D08
- AWB-M-E-AC 201.D08

Vitocal 222-S, Typ

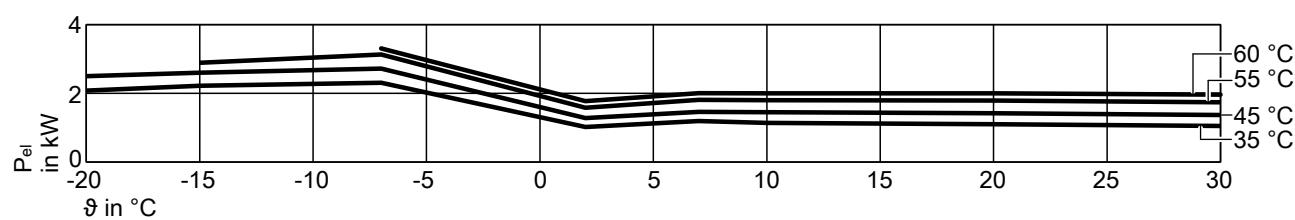
- AWBT-M-E 221.C08
- AWBT-M-E-AC 221.C08

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



Möglicher Leistungsbereich

Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C

θ Lufteintrittstemperatur

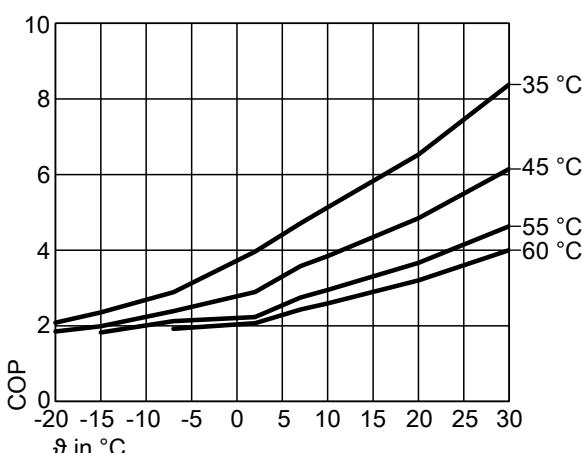
P Wärmeleistung

PeL Elektrische Leistungsaufnahme

COP Leistungszahl

#### Hinweis

- Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.



## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		4,33	5,23	6,67	6,99	7,54	8,10	10,45	11,87
Nenn-Wärmeleistung	kW		4,33	5,23	6,67	4,04	5,62	5,85	7,18	8,80
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,08	2,22	2,31	1,02	1,19	1,14	1,10	1,05
Leistungszahl $\varepsilon$ (COP)			2,08	2,36	2,89	3,96	4,71	5,13	6,53	8,38
Min. Wärmeleistung	kW		1,78	2,18	2,18	2,82	3,47	3,77	4,73	5,95

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		4,62	5,17	6,49	6,85	7,06	8,81	10,13	11,46
Nenn-Wärmeleistung	kW		4,62	5,17	6,49	3,70	5,22	5,57	6,88	8,42
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,50	2,60	2,72	1,28	1,46	1,45	1,42	1,37
Leistungszahl $\varepsilon$ (COP)			1,85	1,99	2,39	2,89	3,58	3,84	4,85	6,15
Min. Wärmeleistung	kW		1,94	2,22	2,77	2,65	3,25	3,56	4,48	5,62

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW			5,27	6,64	6,72	6,82	8,42	9,78	11,01
Nenn-Wärmeleistung	kW			5,27	6,64	3,52	4,97	5,30	6,56	8,06
Elektr. Leistungsaufnahme	kW			2,89	3,13	1,58	1,81	1,80	1,79	1,74
Leistungszahl $\varepsilon$ (COP)				1,82	2,12	2,23	2,75	2,94	3,66	4,63
Min. Wärmeleistung	kW			2,18	2,82	3,20	3,71	4,03	5,04	6,26

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW				6,35	6,26	6,59	8,00	9,57	10,76
Nenn-Wärmeleistung	kW				6,35	3,67	4,87	5,18	6,40	7,85
Elektr. Leistungsaufnahme	kW				3,31	1,77	2,00	2,00	2,00	1,96
Leistungszahl $\varepsilon$ (COP)					1,92	2,07	2,43	2,59	3,20	4,00
Min. Wärmeleistung	kW				2,90	3,58	4,03	4,29	5,35	6,46

## Kühlen

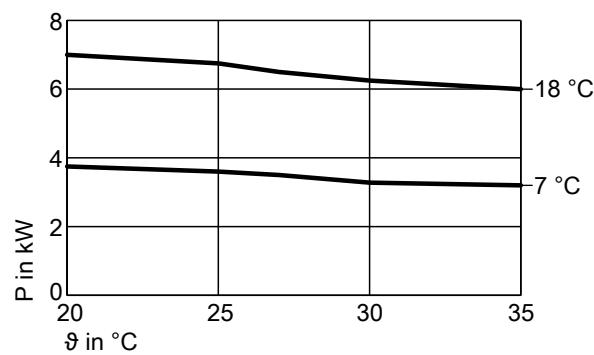
### Vitocal 200-S, Typ

■ AWB-M-E-AC 201.D08

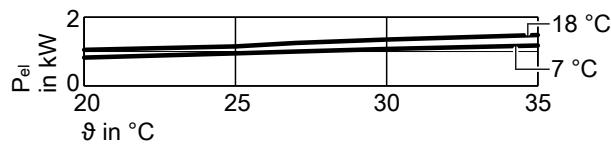
### Vitocal 222-S, Typ

■ AWBT-M-E-AC 221.C08

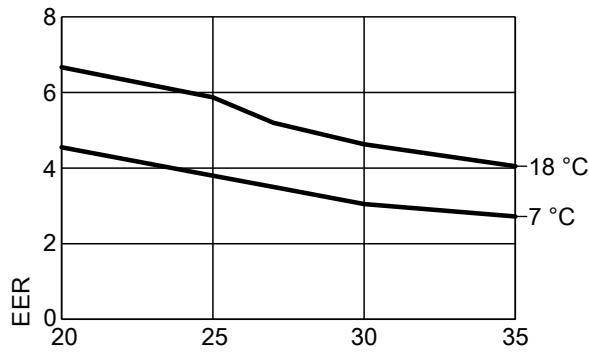
### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



### Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



### Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



θ Lufteintrittstemperatur

P Kühlleistung

$P_{el}$  Elektrische Leistungsaufnahme

EER Leistungszahl

### Hinweis

- Daten für EER in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	7,00	6,75	6,50	6,25	6,00	3,75	3,60	3,50	3,28	3,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,05	1,15	1,25	1,35	1,48	0,82	0,95	1,00	1,08	1,18
Leistungszahl EER			6,67	5,87	5,20	4,63	4,05	4,55	3,80	3,50	3,05	2,72

## Kennlinien (Fortsetzung)

### 5.4 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 230 V~

#### Heizen

Vitocal 200-S, Typ

■ AWB-M-E 201.D10

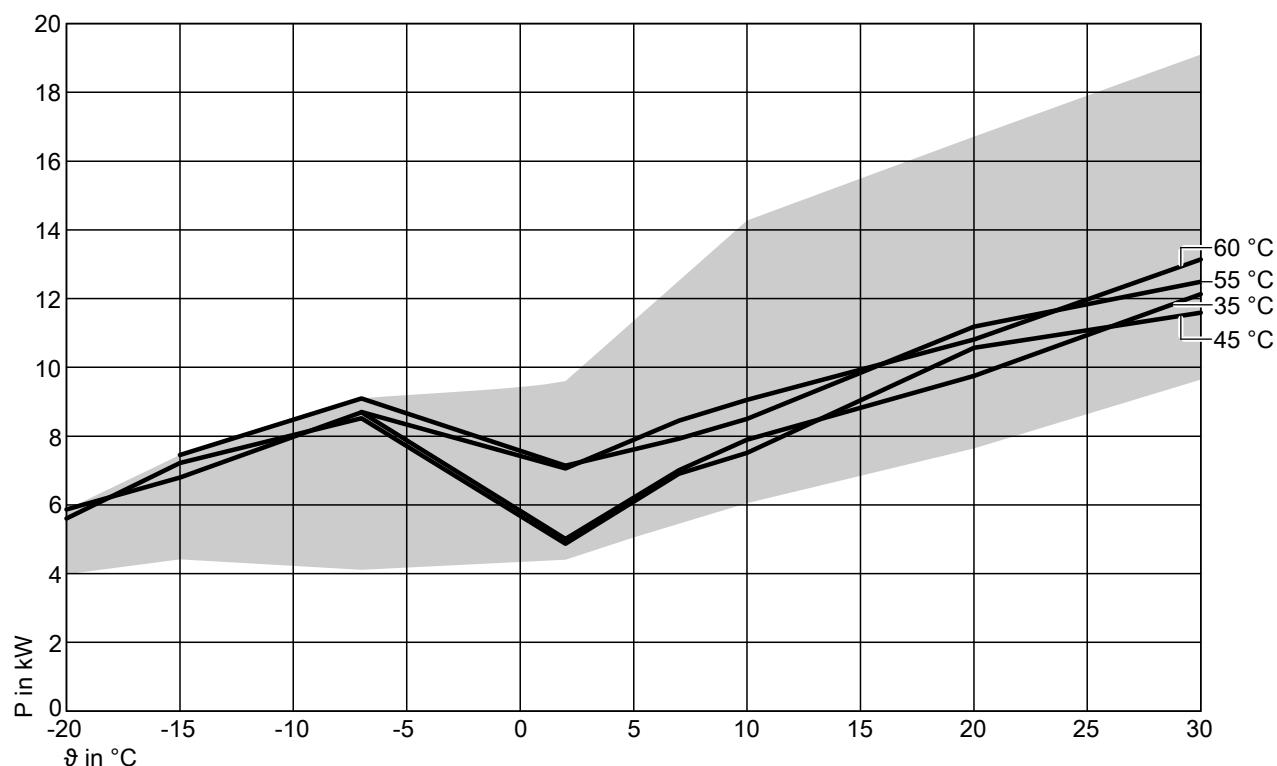
■ AWB-M-E-AC 201.D10

Vitocal 222-S, Typ

■ AWBT-M-E 221.C10

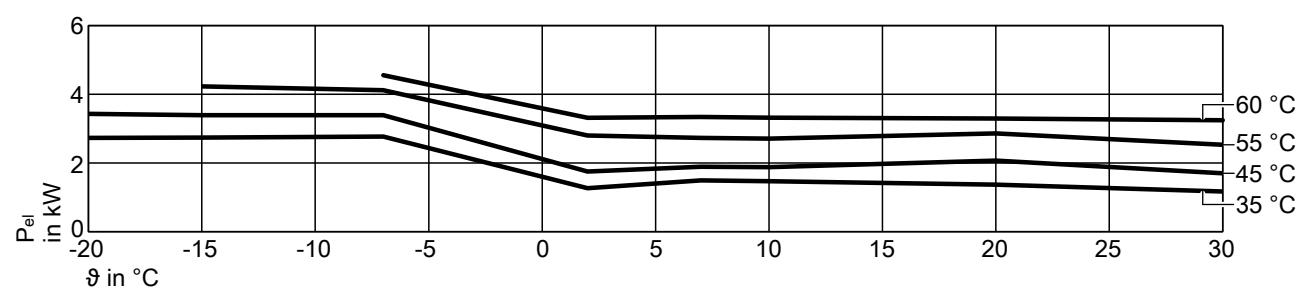
■ AWBT-M-E-AC 221.C10

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



Möglicher Leistungsbereich

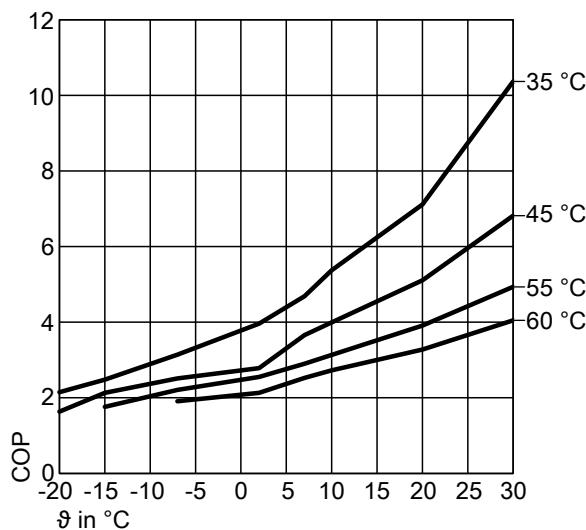
Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



## Kennlinien (Fortsetzung)

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C

$\vartheta$  Lufteintrittstemperatur  
 P Wärmeleistung  
 $P_{el}$  Elektrische Leistungsaufnahme  
 COP Leistungszahl



### Hinweis

- Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		5,87	6,80	8,69	9,60	12,60	14,27	16,71	19,10
Nenn-Wärmeleistung	kW		5,87	6,80	8,69	5,01	7,01	7,90	9,75	12,13
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,73	2,74	2,77	1,27	1,49	1,47	1,37	1,17
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)			2,15	2,48	3,14	3,96	4,69	5,37	7,12	10,37
Min. Wärmeleistung	kW		3,98	4,42	4,11	4,41	5,48	6,05	7,64	9,64

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		5,61	7,22	8,52	9,39	9,66	13,84	15,25	17,31
Nenn-Wärmeleistung	kW		5,61	7,22	8,52	4,87	6,91	7,51	10,57	11,59
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		3,43	3,39	3,39	1,75	1,89	1,88	2,07	1,70
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)			1,64	2,13	2,51	2,78	3,66	3,99	5,11	6,82
Min. Wärmeleistung	kW		3,84	4,83	5,85	5,14	5,13	5,64	7,26	9,17

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW			7,45	9,10	9,27	12,17	12,89	14,67	16,60
Nenn-Wärmeleistung	kW			7,45	9,10	7,14	7,93	8,50	11,18	12,49
Elektr. Leistungsaufnahme	kW			4,23	4,12	2,80	2,73	2,71	2,86	2,53
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)				1,76	2,21	2,55	2,90	3,14	3,91	4,94
Min. Wärmeleistung	kW			4,25	6,28	6,50	7,95	8,52	10,43	12,83

Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW				8,70	8,75	10,87	11,49	13,56	14,97
Nenn-Wärmeleistung	kW				8,70	7,06	8,45	9,06	10,81	13,14
Elektr. Leistungsaufnahme	kW				4,55	3,31	3,34	3,32	3,30	3,24
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)					1,91	2,13	2,53	2,73	3,28	4,05
Min. Wärmeleistung	kW				6,37	7,06	8,44	8,99	10,80	13,21

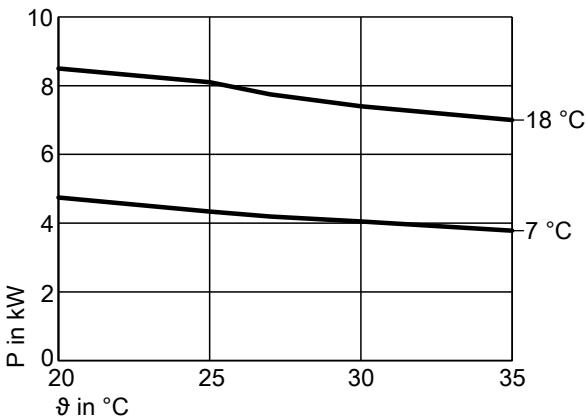
## Kennlinien (Fortsetzung)

### Kühlen

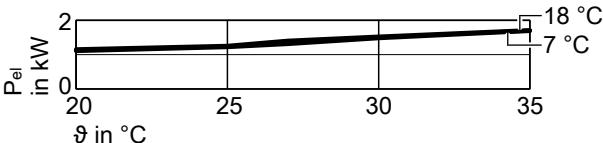
**Vitocal 200-S, Typ**  
■ AWB-M-E-AC 201.D10

**Vitocal 222-S, Typ**  
■ AWBT-M-E-AC 221.C10

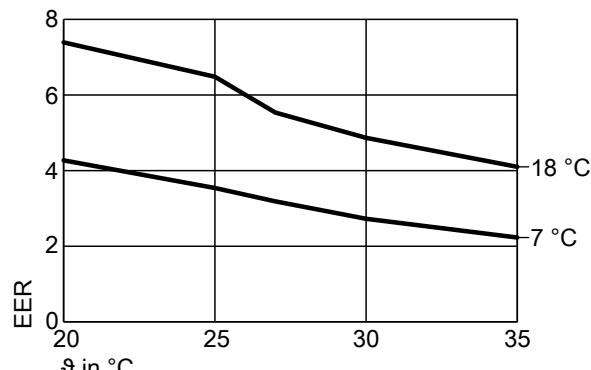
#### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



θ Lufteintrittstemperatur  
P Kühlleistung  
P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme  
EER Leistungszahl

#### Hinweis

- Daten für EER in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberer Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung	kW	8,50	8,10	7,75	7,40	7,00	4,75	4,33	4,19	4,05	3,78	
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,15	1,25	1,40	1,52	1,67	1,11	1,22	1,32	1,48	1,70	
Leistungszahl EER		7,39	6,48	5,54	4,87	4,20	4,27	3,54	3,19	2,73	2,23	

## Kennlinien (Fortsetzung)

### 5.5 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 400 V~

#### Heizen

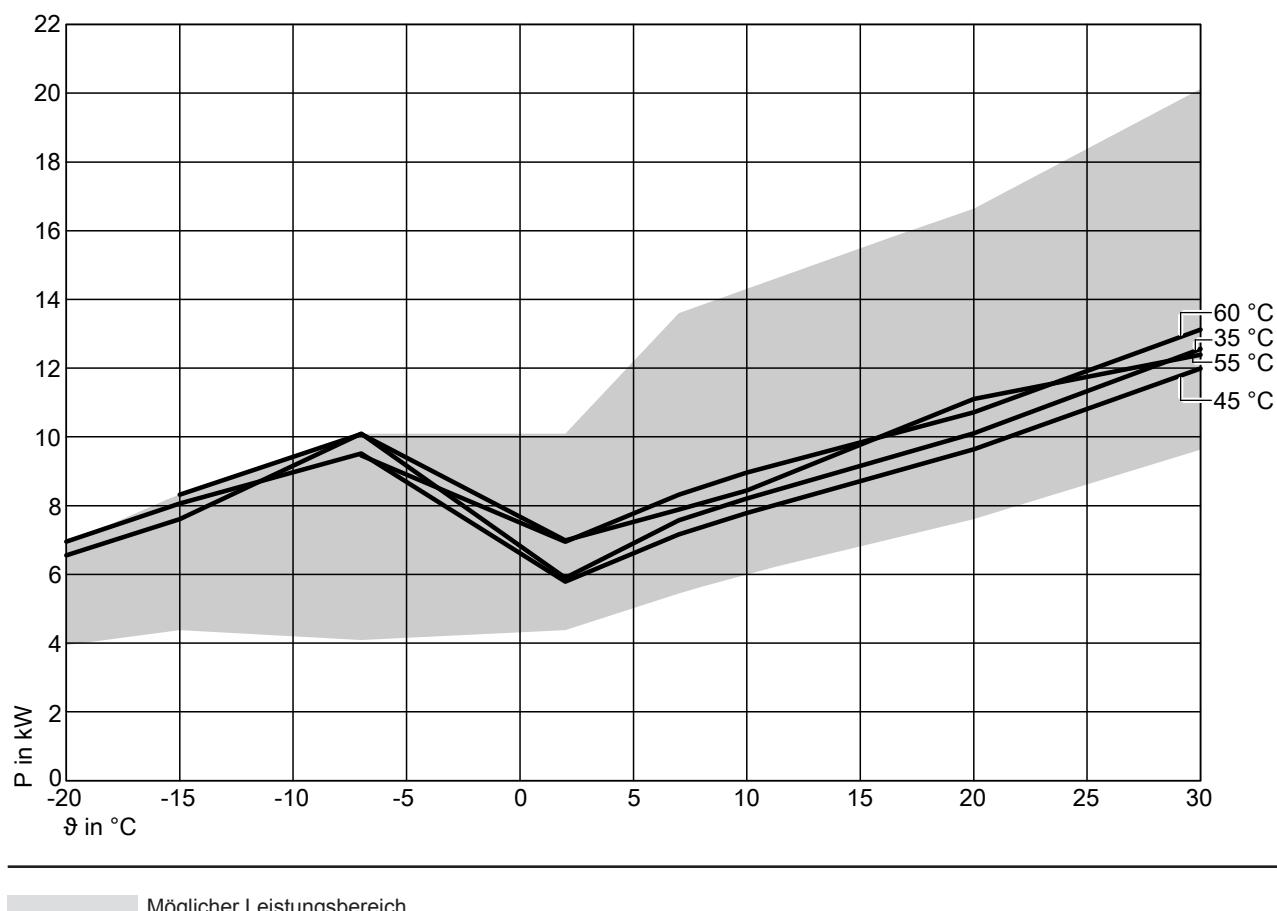
Vitocal 200-S, Typ

- AWB-E 201.D10
- AWB-E-AC 201.D10

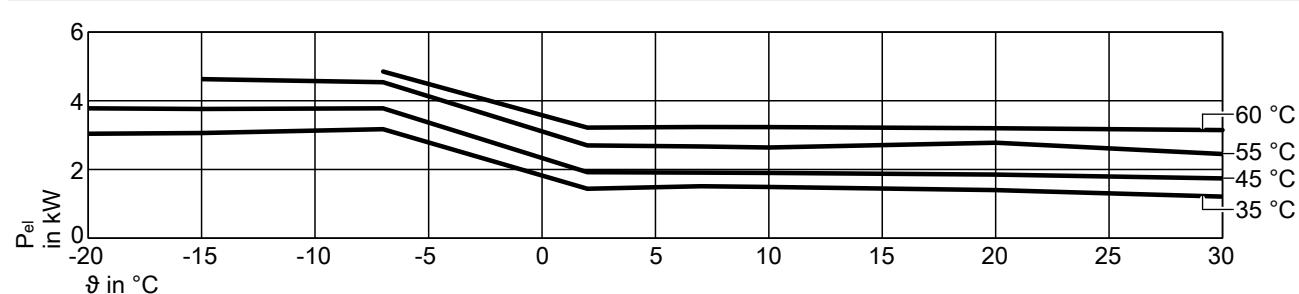
Vitocal 222-S, Typ

- AWBT-E 221.C10
- AWBT-E-AC 221.C10

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C

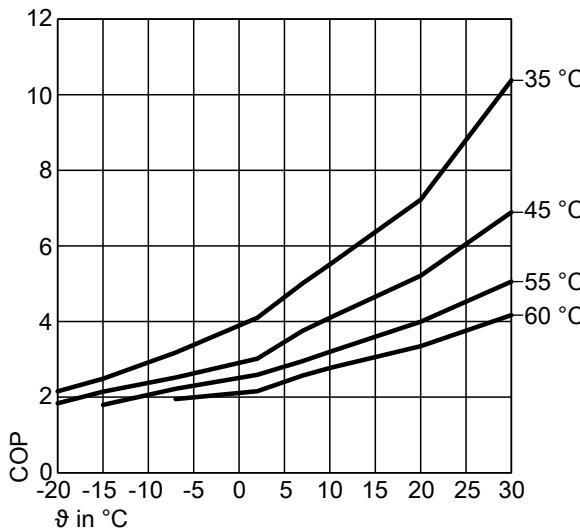


Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



## Kennlinien (Fortsetzung)

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



ϑ Lufteintrittstemperatur  
P Wärmeleistung  
P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme  
COP Leistungszahl

### Hinweis

- Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW	6,55	7,61	10,09	10,09	13,60	14,35	16,64	20,13	
Nenn-Wärmeleistung	kW	6,55	7,61	10,09	5,90	7,58	8,21	10,11	12,56	
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,04	3,06	3,17	1,44	1,51	1,49	1,40	1,21	
Leistungszahl ε (COP)		2,15	2,49	3,18	4,10	5,01	5,51	7,22	10,38	
Min. Wärmeleistung	kW	3,94	4,38	4,09	4,38	5,45	6,02	7,61	9,63	
Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW	6,95	8,06	9,52	9,87	10,28	13,75	15,16	17,24	
Nenn-Wärmeleistung	kW	6,95	8,06	9,52	5,79	7,17	7,79	9,64	11,99	
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,78	3,76	3,78	1,92	1,91	1,90	1,85	1,74	
Leistungszahl ε (COP)		1,84	2,14	2,52	3,02	3,75	4,10	5,21	6,89	
Min. Wärmeleistung	kW	3,84	4,75	5,79	5,10	5,09	5,61	7,22	8,50	
Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW			8,32	10,08	9,25	12,20	12,94	14,56	16,50
Nenn-Wärmeleistung	kW			8,32	10,08	6,99	7,89	8,44	11,10	12,39
Elektr. Leistungsaufnahme	kW			4,63	4,54	2,70	2,67	2,64	2,78	2,45
Leistungszahl ε (COP)				1,80	2,22	2,59	2,96	3,20	3,99	5,06
Min. Wärmeleistung	kW			4,25	6,20	6,43	7,88	8,44	10,36	12,75
Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW				9,46	8,56	11,14	11,67	13,94	16,08
Nenn-Wärmeleistung	kW				9,46	6,95	8,32	8,96	10,72	13,12
Elektr. Leistungsaufnahme	kW				4,85	3,22	3,24	3,23	3,20	3,15
Leistungszahl ε (COP)					1,95	2,16	2,57	2,77	3,35	4,17
Min. Wärmeleistung	kW				6,29	6,94	8,34	8,95	10,71	13,12

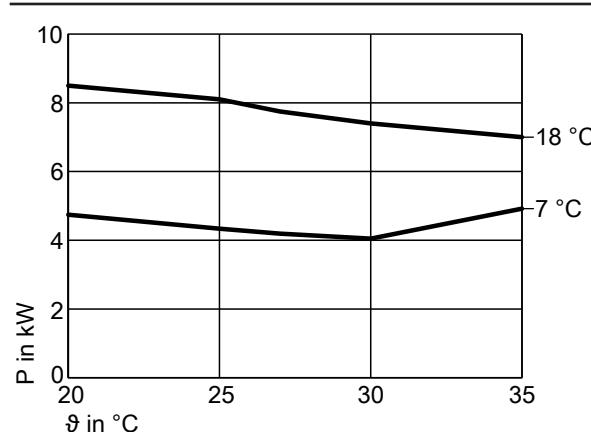
## Kennlinien (Fortsetzung)

### Kühlen

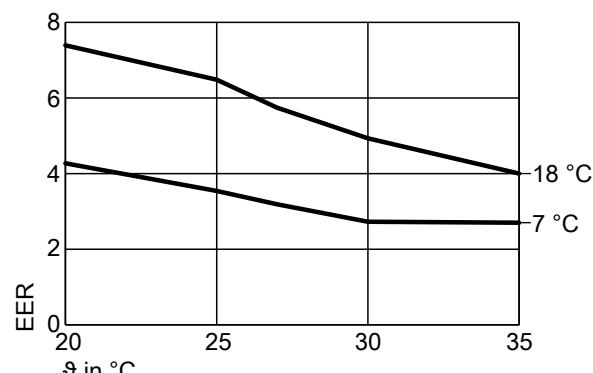
**Vitocal 200-S, Typ**  
■ AWB-E-AC 201.D10

**Vitocal 222-S, Typ**  
■ AWBT-E-AC 221.C10

#### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

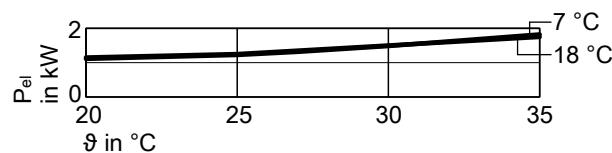


θ Lufteintrittstemperatur  
P Kühlleistung  
P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme  
EER Leistungszahl

#### Hinweis

- Daten für EER in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

#### Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung	kW	8,50	8,10	7,75	7,40	7,00	4,75	4,33	4,19	4,05	4,92	
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,15	1,25	1,35	1,50	1,75	1,11	1,22	1,32	1,48	1,82	
Leistungszahl EER		7,39	6,48	5,74	4,93	4,00	4,27	3,54	3,19	2,73	2,70	

## Kennlinien (Fortsetzung)

### 5.6 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D13 und 221.C13, 400 V~

#### Heizen

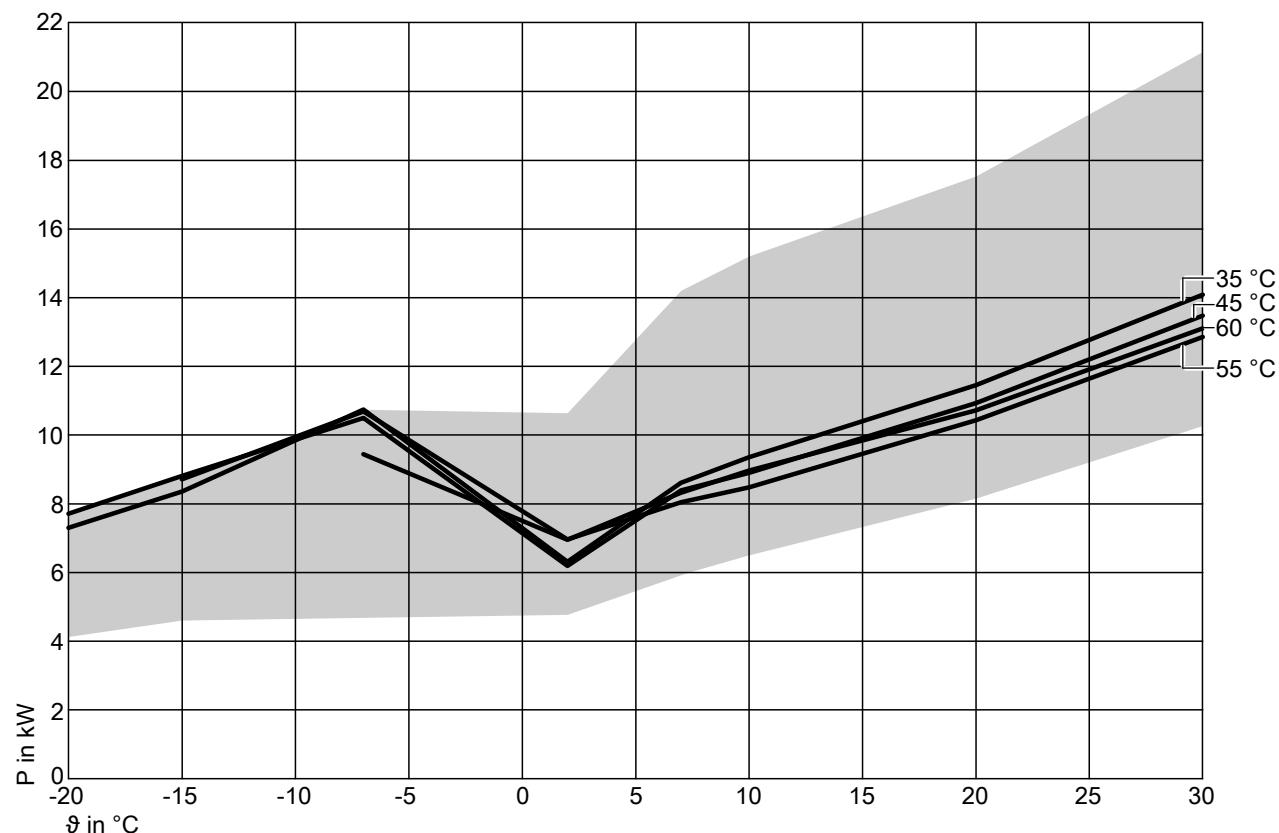
Vitocal 200-S, Typ

- AWB-E 201.D13
- AWB-E-AC 201.D13

Vitocal 222-S, Typ

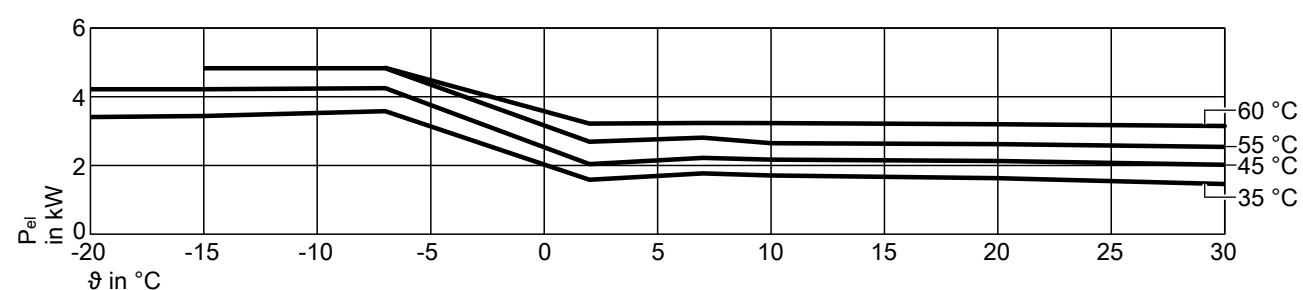
- AWBT-E 221.C13
- AWBT-E-AC 221.C13

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



Möglicher Leistungsbereich

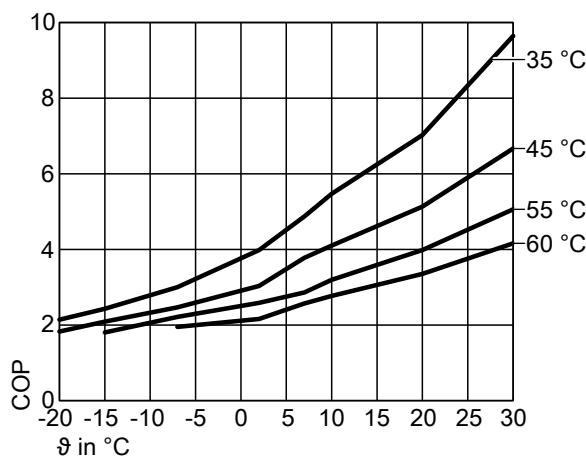
Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



## Kennlinien (Fortsetzung)

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C

$\vartheta$  Lufteintrittstemperatur  
 P Wärmeleistung  
 $P_{el}$  Elektrische Leistungsaufnahme  
 COP Leistungszahl



### Hinweis

- Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW	7,30	8,35	10,74	10,64	14,20	15,20	17,53	21,15	
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,30	8,35	10,74	6,31	8,61	9,35	11,45	14,08	
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,41	3,44	3,58	1,59	1,77	1,71	1,63	1,46	
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)		2,14	2,43	3,00	3,98	4,87	5,47	7,02	9,64	
Min. Wärmeleistung	kW	4,12	4,60	4,66	4,77	5,93	6,50	8,16	10,26	

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW	7,71	8,81	10,49	10,42	10,90	14,58	16,11	18,38	
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,71	8,81	10,49	6,19	8,39	8,90	10,93	13,47	
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	4,22	4,22	4,25	2,04	2,22	2,17	2,13	2,02	
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)		1,83	2,09	2,47	3,03	3,78	4,10	5,13	6,67	
Min. Wärmeleistung	kW	4,03	4,96	6,05	5,47	5,54	6,10	7,74	9,75	

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW			8,71	10,68	9,85	10,77	13,94	15,51	17,68
Nenn-Wärmeleistung	kW			8,71	10,68	6,96	8,04	8,47	10,43	12,85
Elektr. Leistungsaufnahme	kW			4,83	4,83	2,69	2,81	2,65	2,62	2,54
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)				1,80	2,21	2,59	2,86	3,20	3,98	5,06
Min. Wärmeleistung	kW			4,46	6,47	6,65	8,31	8,85	10,81	13,27

Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW				9,44	9,22	11,84	12,45	14,81	17,28
Nenn-Wärmeleistung	kW				9,44	6,95	8,32	8,96	10,72	13,10
Elektr. Leistungsaufnahme	kW				4,84	3,22	3,24	3,23	3,20	3,15
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)					1,95	2,16	2,57	2,77	3,35	4,16
Min. Wärmeleistung	kW				6,57	7,15	8,69	9,33	11,14	13,62

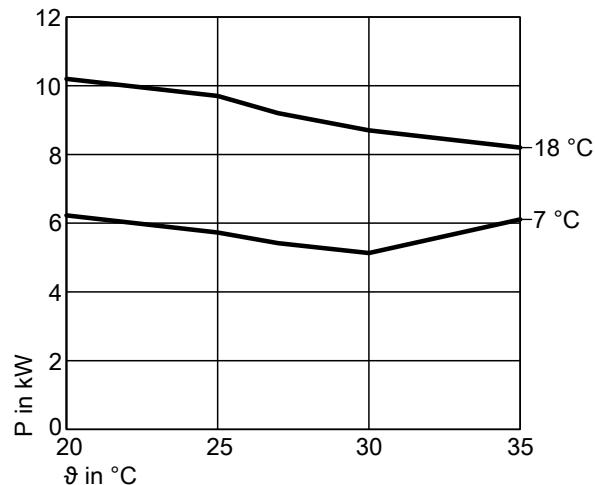
## Kennlinien (Fortsetzung)

### Kühlen

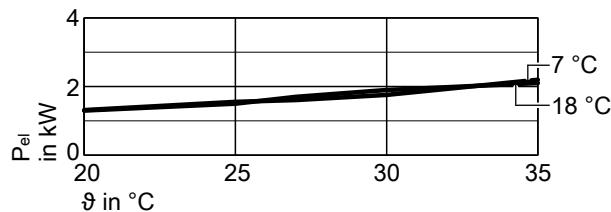
**Vitocal 200-S, Typ**  
 ■ AWB-E-AC 201.D13

**Vitocal 222-S, Typ**  
 ■ AWBT-E-AC 221.C13

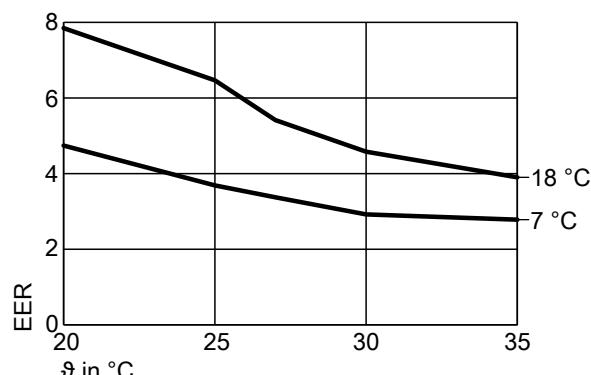
#### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



θ Lufteintrittstemperatur

P Kühlleistung

P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme

EER Leistungszahl

#### Hinweis

■ Daten für EER in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.

■ Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberer Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	10,20	9,70	9,20	8,70	8,20	6,23	5,73	5,42	5,13	6,11
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	1,31	1,55	1,61	1,76	2,20
Leistungszahl EER			7,85	6,47	5,41	4,58	3,90	4,74	3,69	3,37	2,92	2,78

## Kennlinien (Fortsetzung)

### 5.7 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D16 und 221.C16, 400 V~

#### Heizen

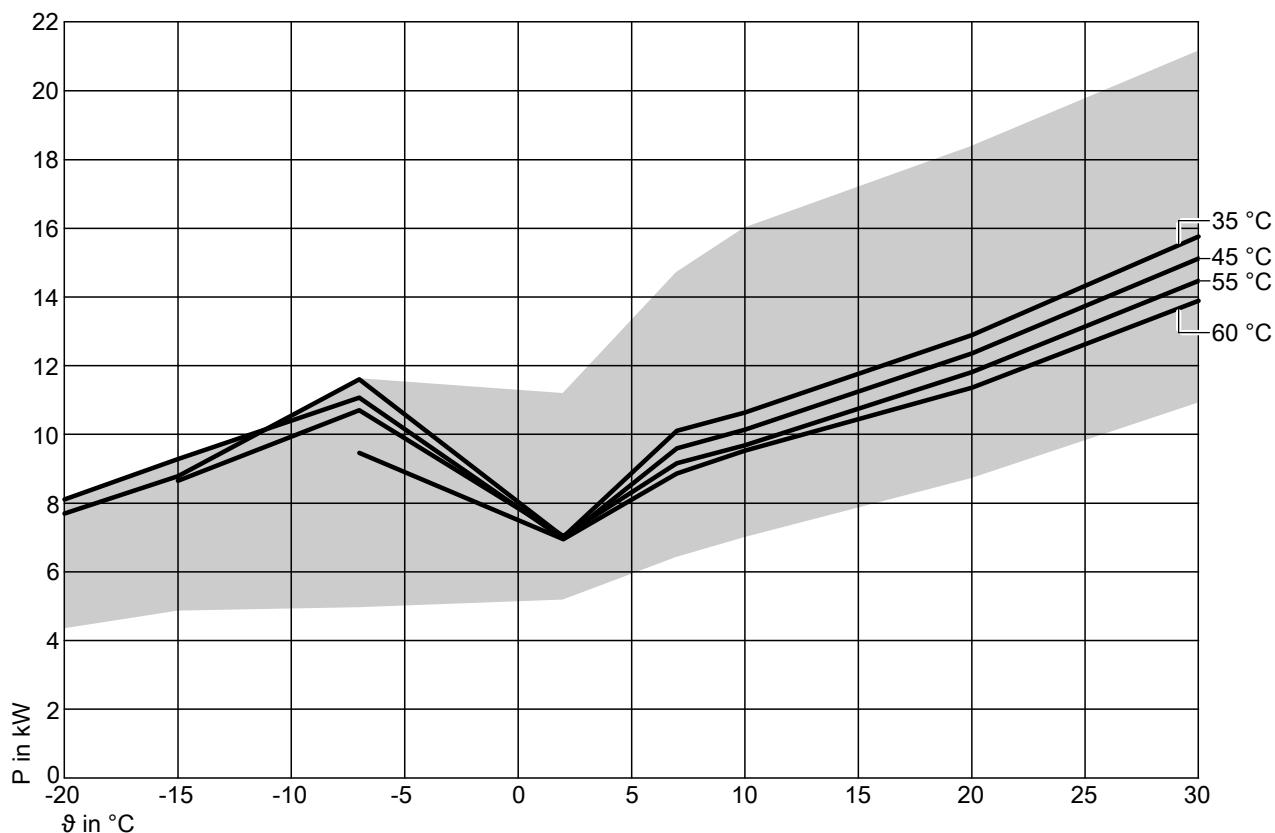
Vitocal 200-S, Typ

- AWB-E 201.D16
- AWB-E-AC 201.D16

Vitocal 222-S, Typ

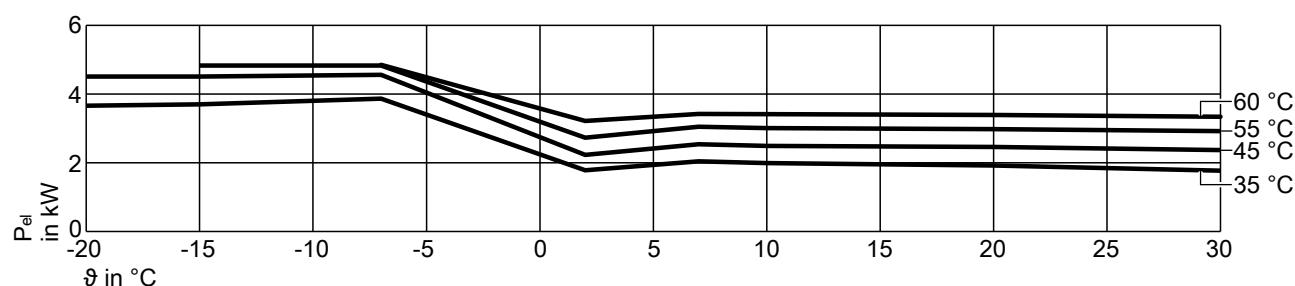
- AWBT-E 221.C16
- AWBT-E-AC 221.C16

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



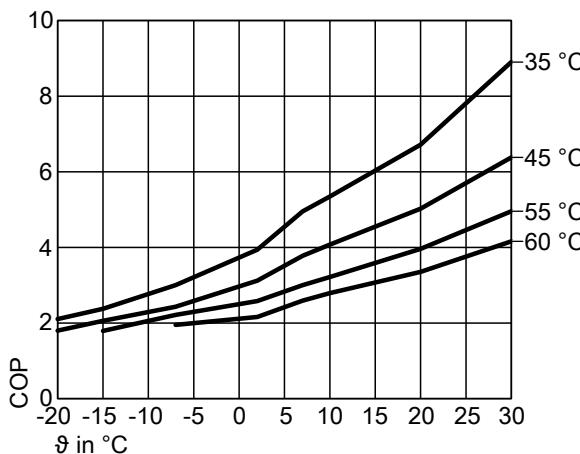
Möglicher Leistungsbereich

Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



## Kennlinien (Fortsetzung)

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



ϑ Lufteintrittstemperatur  
P Wärmeleistung  
P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme  
COP Leistungszahl

### Hinweis

- Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		7,70	8,78	11,60	11,18	14,70	16,00	18,38	21,15
Nenn-Wärmeleistung	kW		7,70	8,78	11,60	7,02	10,11	10,64	12,89	15,76
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		3,66	3,70	3,87	1,78	2,04	1,99	1,92	1,77
Leistungszahl ε (COP)			2,10	2,37	3,00	3,94	4,95	5,35	6,71	8,90
Min. Wärmeleistung	kW		4,31	4,83	4,96	5,15	6,39	6,96	8,68	10,88

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung	kW		8,11	9,28	11,07	10,95	11,67	15,36	17,01	19,50
Nenn-Wärmeleistung	kW		8,11	9,28	11,07	6,96	9,59	10,14	12,36	15,12
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		4,51	4,51	4,56	2,23	2,54	2,49	2,46	2,37
Leistungszahl ε (COP)			1,80	2,06	2,43	3,12	3,78	4,07	5,02	6,38
Min. Wärmeleistung	kW		4,18	5,17	6,30	5,83	5,99	6,58	8,25	10,36

Betriebspunkt	W A	°C °C	55								
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30	
Max. Wärmeleistung	kW				8,65	10,70	10,36	11,16	14,73	16,44	18,82
Nenn-Wärmeleistung	kW				8,65	10,70	7,04	9,16	9,68	11,81	14,47
Elektr. Leistungsaufnahme	kW				4,83	4,83	2,73	3,05	3,01	2,98	2,92
Leistungszahl ε (COP)					1,79	2,22	2,58	3,00	3,22	3,96	4,96
Min. Wärmeleistung	kW				4,56	6,60	6,89	8,70	9,20	11,25	13,79

Betriebspunkt	W A	°C °C	60								
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30	
Max. Wärmeleistung	kW					9,24	9,80	12,69	13,32	15,84	18,45
Nenn-Wärmeleistung	kW					9,46	6,95	8,86	9,53	11,36	13,89
Elektr. Leistungsaufnahme	kW					4,85	3,22	3,42	3,42	3,39	3,34
Leistungszahl ε (COP)						1,95	2,16	2,59	2,79	3,35	4,16
Min. Wärmeleistung	kW					6,84	7,36	9,13	9,70	11,57	14,12

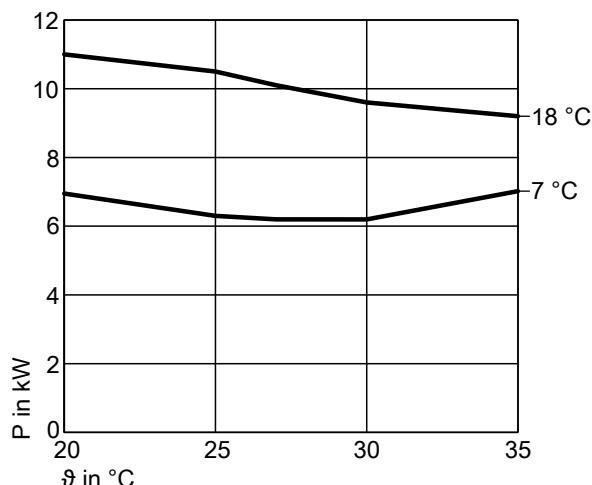
## Kennlinien (Fortsetzung)

### Kühlen

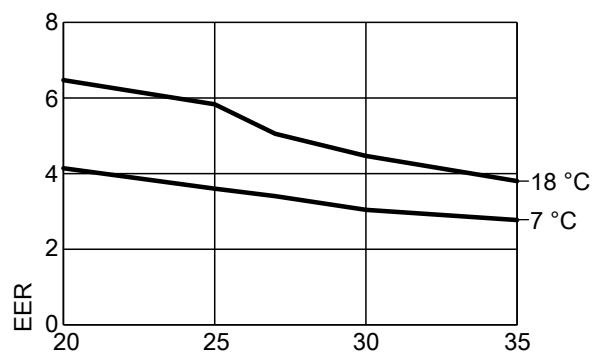
**Vitocal 200-S, Typ**  
■ AWB-E-AC 201.D16

**Vitocal 222-S, Typ**  
■ AWBT-E-AC 221.C16

#### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

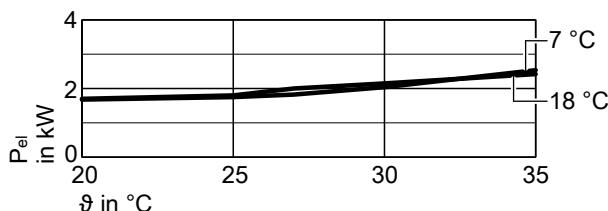


θ Lufteintrittstemperatur  
P Kühlleistung  
P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme  
EER Leistungszahl

#### Hinweis

- Daten für EER in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.
- Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

#### Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

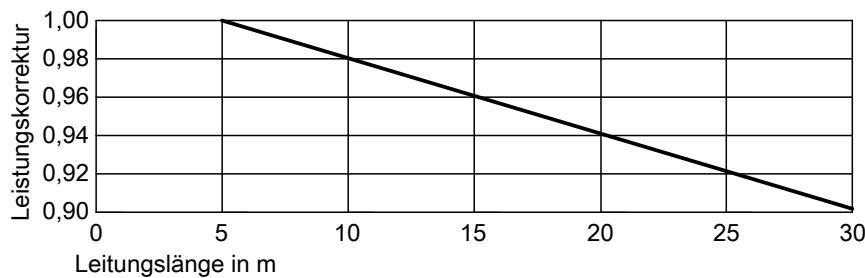


Betriebspunkt	W A	°C °C	18				7			
			20	25	27	30	35	20	25	27
Kühlleistung		kW	11,00	10,50	10,10	9,60	9,20	6,95	6,30	6,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,70	1,80	2,00	2,15	2,42	1,68	1,75	1,82
Leistungszahl EER			6,47	5,83	5,05	4,47	3,80	4,14	3,60	3,40

## Kennlinien (Fortsetzung)

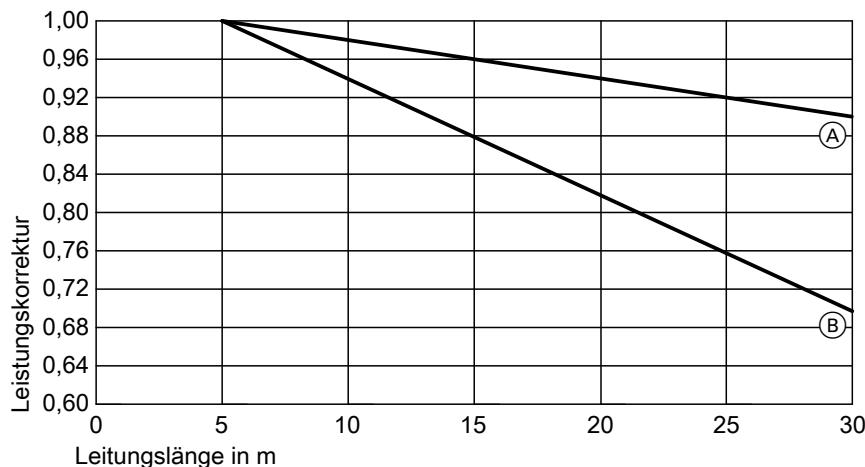
### 5.8 Leistungskorrekturfaktor

#### Heizen: Alle Typen



Bezogen auf A2/W35 und A7/W35

#### Kühlen: Nur Typen AWB(-M)-E-AC und AWBT(-M)-E-AC



- (A) A35/W18  
(B) A35/W7

#### Beispiel:

- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D08
- Leitungslänge der Kältemittelleitung: 10 m

#### Korrigierte Leistung:

- Nenn-Wärmeleistung bezogen auf A2/W35:  
 $4,0 \text{ kW} \times 0,98 = 3,92 \text{ kW}$
- Nenn-Kühlleistung bezogen auf A35/W7:  
 $3,2 \text{ kW} \times 0,94 = 3,0 \text{ kW}$

## Kennlinien (Fortsetzung)

### 5.9 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe

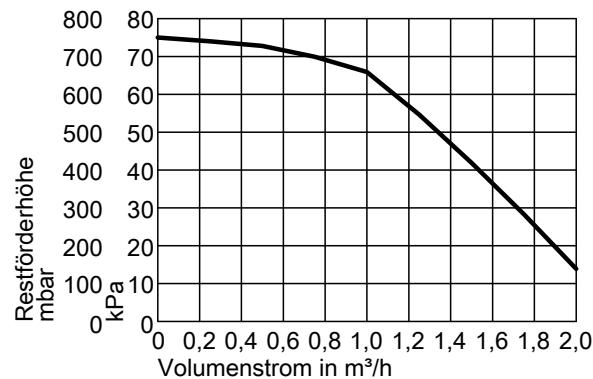
#### Inneneinheit Typen 201.D04 bis 201.D08 und 221.C04 bis 221.C08, 230 V~

##### Vitocal 200-S, Typ

- AWB-M-E 201.D04
- AWB-M-E-AC 201.D04
- AWB-M-E 201.D06
- AWB-M-E-AC 201.D06
- AWB-M-E 201.D08
- AWB-M-E-AC 201.D08

##### Vitocal 222-S, Typ

- AWBT-M-E 221.C04
- AWBT-M-E-AC 221.C04
- AWBT-M-E 221.C06
- AWBT-M-E-AC 221.C06
- AWBT-M-E 221.C08
- AWBT-M-E-AC 221.C08



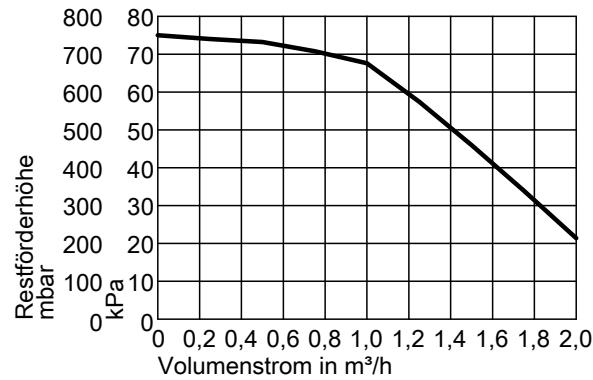
#### Inneneinheit Typen 201.D10 bis 201.D16 und 221.C10 bis 221.C16, 230 V~ und 400 V~

##### Vitocal 200-S, Typ

- AWB-E 201.D10
- AWB-E-AC 201.D10
- AWB-M-E 201.D10
- AWB-M-E-AC 201.D10
- AWB-E 201.D13
- AWB-E-AC 201.D13
- AWB-E 201.D16
- AWB-E-AC 201.D16

##### Vitocal 222-S, Typ

- AWBT-E 221.C10
- AWBT-E-AC 221.C10
- AWBT-M-E 221.C10
- AWBT-M-E-AC 221.C10
- AWBT-E 221.C13
- AWBT-E-AC 221.C13
- AWBT-E 221.C16
- AWBT-E-AC 221.C16



## Installationszubehör

### 6.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E 201.D	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E-AC 201.D	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E 221.C	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 55.					
Lüftungsgeräte und Zubehör: Siehe Planungsunterlagen „Vitovent“		X	X	X	X
Heizwasser-Pufferspeicher: Siehe ab Seite 55.					
Vitocell 100-W, Typ SVPA, Farbe weiß	Z015310	X	X	X	X
Vitocell 100-E, Typ SVPA, Farbe schwarz	ZK03801			X	X
3-Wege-Umschaltventil	ZK02928	X	X		
Kugelhahn mit Filter (G 1 1/4)	ZK03206	X	X	X	X
Hydraulisches Anschlusszubehör: Siehe ab Seite 58.					
Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis – Für Aufputzinstallation nach oben – Für Aufputzinstallation nach links oder rechts	ZK02960 ZK02959			X X	X X
Einbau-Kit mit Mischer	ZK02958			X	X <sup>*3</sup>
Divicon Heizkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 59.					
<b>Hinweis</b> Die Divicon Heizkreis-Verteilung ist nicht für Heizkreise geeignet, die auch für den Kühlbetrieb genutzt werden.					
Ohne Mischer für Heizkreis 1 (A1/HK1) – Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521287	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521288	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1 1/4	ZK01831	X	X	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 2 (M2/HK2) – Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	ZK00967	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	ZK00968	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1 1/4	ZK01825	X	X	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 3 (M3/HK3) – Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521285	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521286	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1 1/4	ZK01830	X	X	X	X
Erweiterungssätze Mischer: Siehe Regelungszubehör Seite 131					
Bypassventil	7464889	X	X	X	X
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X	X	X	X
Verteilerbalken für 2 Divicon – DN 20 - ¾/DN 25 - 1 – DN 32 - 1 1/4	7460638 7466337	X X	X X	X X	X X
Verteilerbalken für 3 Divicon – DN 20 - ¾/DN 25 - 1 – DN 32 - 1 1/4	7460643 7466340	X X	X X	X X	X X
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung allgemein: Siehe ab Seite 65.					
Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	7180662	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer: Siehe ab Seite 65.					
Fremdstromanode	Z004247			X	X

<sup>\*3</sup> In Verbindung mit dem Einbau-Kit mit Mischer ist Raumkühlung nur über den Heiz-/Kühlkreis A1/HK1 möglich.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E 201.D		Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E 221.C	
		AWB(-M)-E 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l): Siehe ab Seite 65.					
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 300 l, Farbe vitosilber	Z016795	X	X		
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 390 l, Farbe vitosilber	Z016796	X	X		
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 500 l, Farbe vitosilber	Z016797	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Speichervolumen 300 l/390 l/500 l, Einbau oben	Z012684	X	X		
– Speichervolumen 300 l/390 l, Einbau unten	Z016798	X	X		
– Speichervolumen 500 l, Einbau unten	Z016799	X	X		
Solar-Wärmetauscher-Set für Speichervolumen 390 l/500 l	7186663	X	X		
Fremdstromanode					
– Speichervolumen 300 l	7265008	X	X		
– Speichervolumen 390 l/500 l	Z004247	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l): Siehe ab Seite 72.					
Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 l, Farbe vitosilber	Z013672	X	X		
Vitocell 100-W, Typ CVAA, 300 l, Farbe weiß	Z013673	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten	Z012676	X	X		
Fremdstromanode	7265008	X	X		
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l), Typ CVB (500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l): Siehe ab Seite 78.					
Vitocell 100-B, Typ CVBB, 300 l, Farbe vitosilber	Z013674	X	X		
Vitocell 100-B, Typ CVB, 500 l, Farbe vitosilber	Z002578	X	X		
Vitocell 100-W, Typ CVBB, 300 l, Farbe weiß	Z013675	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Speichervolumen 300 l, Einbau unten	Z012676	X	X		
– Speichervolumen 500 l, Einbau unten	Z012677	X	X		
Fremdstromanode	7265008	X	X		
Zubehör Solar: Siehe ab Seite 86.					
Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)	ZK03798			X	X
Solar-Divicon, Typ PS 10	Z012016	X	X	X	X
Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage	7506168	X	X	X	X
Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“	7159727	X	X	X	X
Befüllstation	7188625	X	X	X	X
Zubehör Kühlung: Siehe ab Seite 89.					
Feuchteanbauschalter 230 V	7452646		X		X
Frostschutzwächter	7179164		X		X
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	7783570		X		X
3-Wege-Umschaltventil	7814924		X		X
Anlegetemperatursensor	7426463		X		X
Raumtemperatursensor	7438537		X		X
Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Split-Geräten: Siehe ab Seite 91.					
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 6 x 1 mm	7249274	X	X	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 10 x 1 mm	7249273	X	X	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 12 x 1 mm	7249272	X	X	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 16 x 1 mm	7441106	X	X	X	X
Wärmedämmung zu Kältemittelleitungen: Siehe ab Seite 91.					
Thermo-Isolierband	7249275	X	X	X	X
PVC-Klebeband	7249281	X	X	X	X
Verbindungsélémente: Siehe ab Seite 91.					
Verbindungsnißel $\frac{7}{16}$	7249276	X	X	X	X
Verbindungsnißel $\frac{5}{8}$	7249278	X	X	X	X
Verbindungsnißel $\frac{3}{4}$	7249279	X	X	X	X
Verbindungsnißel $\frac{7}{8}$	7441113	X	X	X	X
Bördel-Überwurfmutter $\frac{7}{16}$	7249280	X	X	X	X
Bördel-Überwurfmutter $\frac{5}{8}$	7249282	X	X	X	X
Bördel-Überwurfmutter $\frac{3}{4}$	7249283	X	X	X	X
Bördel-Überwurfmutter $\frac{7}{8}$	7441115	X	X	X	X
Euro Bördeladapter $\frac{7}{16}$	7249284	X	X	X	X
Euro Bördeladapter $\frac{5}{8}$	7249285	X	X	X	X
Euro Bördeladapter $\frac{3}{4}$	7249286	X	X	X	X
Euro Bördeladapter $\frac{7}{8}$	7441117	X	X	X	X

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E 201.D		Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E 221.C	
		AWB(-M)-E-AC 201.D		AWBT(-M)-E-AC 221.C	
Kupfer-Dichtring $\frac{7}{16}$	7249289	X	X	X	X
Kupfer-Dichtring $\frac{5}{8}$	7249290	X	X	X	X
Kupfer-Dichtring $\frac{3}{4}$	7249291	X	X	X	X
Kupfer-Dichtring $\frac{7}{8}$	7441119	X	X	X	X
Innenlötmuffe 6 mm	7249287	X	X	X	X
Innenlötmuffe 10 mm	7249277	X	X	X	X
Innenlötmuffe 12 mm	7249288	X	X	X	X
Innenlötmuffe 16 mm	7441121	X	X	X	X
Endmanschette	ZK02932	X	X	X	X
Konsole für Außeneinheit: Siehe ab Seite 92.					
Konsole für Bodenmontage	ZK02929	X	X	X	X
Konsolen-Set für Wandmontage	ZK02930	X	X	X	X
Installations-Sets: Siehe ab Seite 93.					
Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 6 x 1 mm/12 x 1 mm	ZK02942	D04, D06	D04, D06	C04, C06	C04, C06
Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 10 x 1 mm/16 x 1 mm	ZK02943	D08, D10, D13, D16	D08, D10, D13, D16	C08, C10, C13, C16	C08, C10, C13, C16
Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 6 x 1 mm/12 x 1 mm	ZK02944	D04, D06	D04, D06	C04, C06	C04, C06
Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 10 x 1 mm/16 x 1 mm	ZK02945	D08, D10, D13, D16	D08, D10, D13, D16	C08, C10, C13, C16	C08, C10, C13, C16
Sonstiges: Siehe ab Seite 93.					
Dichtmasse	7441145	X	X	X	X
Schaumband	7441146	X	X	X	X
Ablauf-Set Kondenswasserwanne	ZK04096	X	X	X	X
Elektrische Begleitheizung, Länge 1,2 m	ZK04097	X	X	X	X
Elektrische Begleitheizung, Länge 2,5 m	ZK04098	X	X	X	X
Tragegriffe für Außeneinheit	ZK02931	X	X	X	X
Abdeckkappen-Set	ZK02933	X	X	X	X
Spezialreiniger	7249305	X	X	X	X
Rohbaupodest	7417925			X	X
Ablauftrichter-Set	7176014			X	X

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.2 Zu- und Abluftgerät

#### Vitovent Lüftungsgeräte

##### Vitovent Lüftungsgeräte

Vitovent Wohnungslüftungs-Systeme mit zentralem Lüftungsgerät können vollständig über die Wärmepumpenregelung gesteuert werden. Die Wärmepumpenregelung verfügt über den gesamten Funktionsumfang für die Bedienung, Einstellung der Regelungsparameter und für die Diagnose des angeschlossenen Lüftungsgeräts.

##### Hinweis

Ausführliche Informationen zur Planung eines Wohnungslüftungs-Systems mit zentralem Lüftungsgerät: Siehe Planungsanleitung „Vitovent 200-C/300-W/300-C/300-F“.

Vitovent	Typ	Best.-Nr.	Gegenstrom-Wärmetauscher	Enthalpiewärmetauscher	Max. Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Max. Fläche Wohneinheit in m <sup>2</sup>
200-C	H11S A200	Z014599 (L) Z015391 (R)	X		200	120
	H11E A200	Z014584 (L) Z015392 (R)		X	200	120
300-W	H32S B300	Z014589	X		300	230
	H32E B300	Z014582		X	300	230
	H32S B400	Z014590	X		400	370
	H32E B400	Z014583		X	400	370
300-C	H32S B150	Z014591	X		150	90
300-F	H32S B280	Z011432 (w) Z012121 (s)	X		280	180
	H32E C280	Z014585 (w) Z014586 (s)		X	280	180

(L) Zuluftanschluss links

(R) Zuluftanschluss rechts

(w) Farbe weiß

(s) Farbe vitosilber

### 6.3 Heizwasser-Pufferspeicher

#### Vitocell 100-W, Typ SVPA, weiß

##### Best.-Nr. Z015310

Farbe weiß

Wandhängender Heizwasser-Pufferspeicher zum Einbau in den Rücklauf Sekundärkreis

- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW Heizleistung
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens

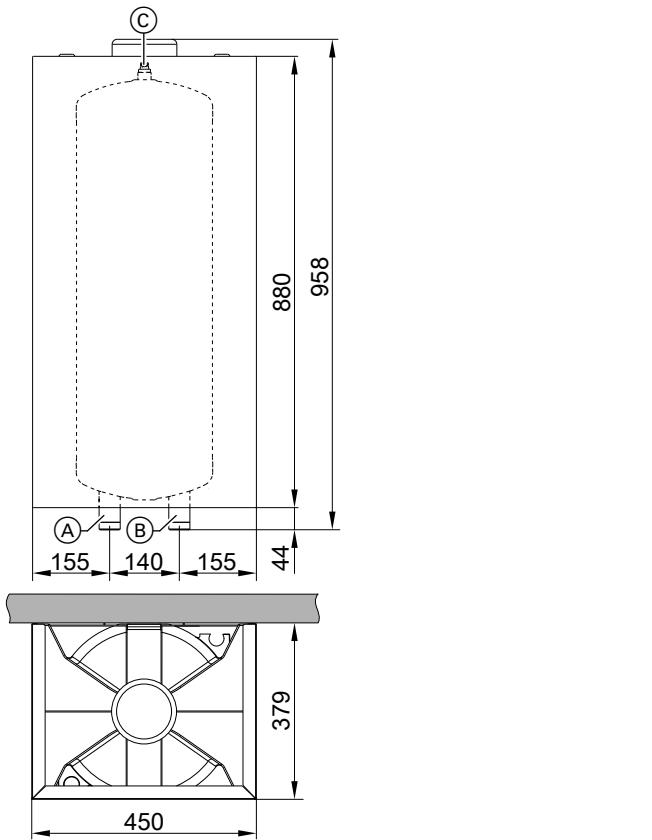
Lieferumfang:

- Heizwasser-Pufferspeicher mit EPS-Wärmedämmung und Blechummantelung
- Wandhalterung
- Überströmventil DN 25, R 1

##### Technische Daten

Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	46
Max. Vorlauftemperatur	°C	95
Max. Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Gewicht	kg	18
Anschlüsse (Außengewinde)		
Heizwasservorlauf und -rücklauf	G	1½
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,94
Energieeffizienzklasse		B

## Installationszubehör (Fortsetzung)



- (A) Wahlweise Heizwasservorlauf oder Heizwasserrücklauf, R 1  
(B) Wahlweise Heizwasserrücklauf oder Heizwasservorlauf, R 1  
(C) Entlüftung

### Vitocell 100-E, Typ SVPA, schwarz

Best.-Nr. ZK03801

Bodenstehender Heizwasser-Pufferspeicher zum Einbau in den Rücklauf Sekundärkreis

- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens
- Zum rückseitigen Anbau an das Wärmepumpen-Kompaktgerät

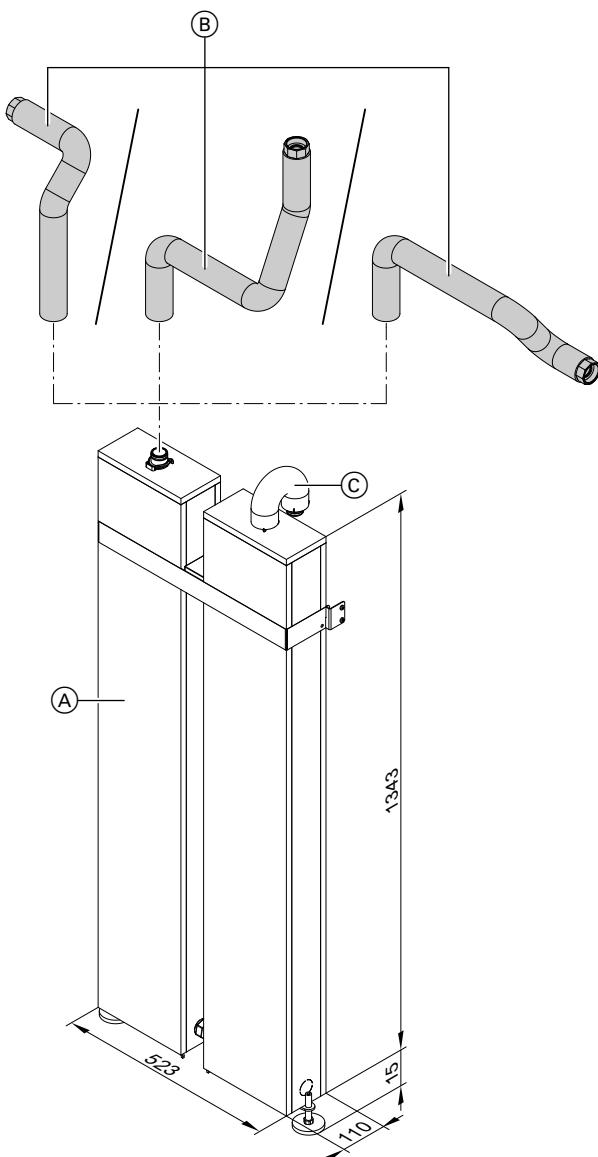
Lieferumfang:

- Heizwasser-Pufferspeicher mit Wärmedämmung
- Haltebügel zu Befestigung an der Rückseite des Wärmepumpen-Kompaktgeräts
- Höhenverstellbare Standfüße
- Anschlussrohre passend zu Hydraulischen Anschluss-Sets Heizkreis für Aufputzinstallation
- Überströmventil DN 25, R 1

#### Technische Daten

Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	40
Max. Vorlauftemperatur	°C	60
Max. Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Gewicht	kg	52

## Installationszubehör (Fortsetzung)



- (A) Vitocell 100-E, Typ SVPA  
(B) Rücklauf Sekundärkreis in Verbindung mit Hydraulischem Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links/rechts oder oben  
(C) Verbindungsleitung zum Anschluss für Heizwasserrücklauf an der Wärmepumpe

### 3-Wege-Umschaltventil

**Best.-Nr. ZK02928**

Zum Einbau in den Rücklauf bei Kaskadenanwendungen

### Kugelhahn mit Filter (G 1 1/4)

**Best.-Nr. ZK03206**

- Kugelhahn mit integriertem Wasserfilter aus Edelstahl
- Zum Einbau in den Heizwasserrücklauf und Schutz des Verflüssigers vor Verschmutzung

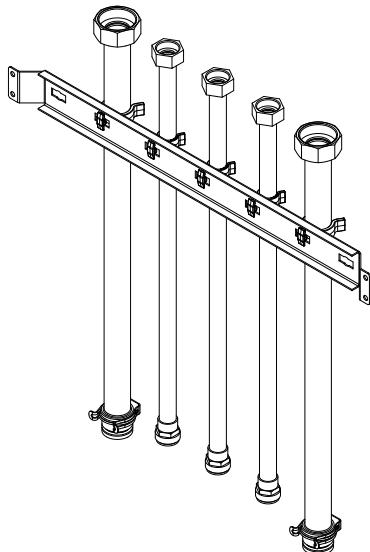
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.4 Vitocal 222-S: Hydraulisches Anschlusszubehör

#### Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach oben

##### Best.-Nr. ZK02960

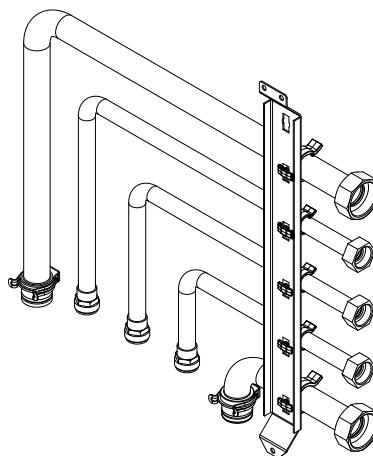
- Wärmegedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1 1/4
- Wärmegedämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G 3/4
- Wärmegedämmte Zirkulationsleitung G 3/8



#### Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links oder rechts

##### Best.-Nr. ZK02959

- Wärmegedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1 1/4 mit Bogen 90°
- Wärmegedämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G 3/4 mit Bogen 90°
- Wärmegedämmte Zirkulationsleitung G 3/8 mit Bogen 90°



#### Einbau-Kit mit Mischer

##### Best.-Nr. ZK02958

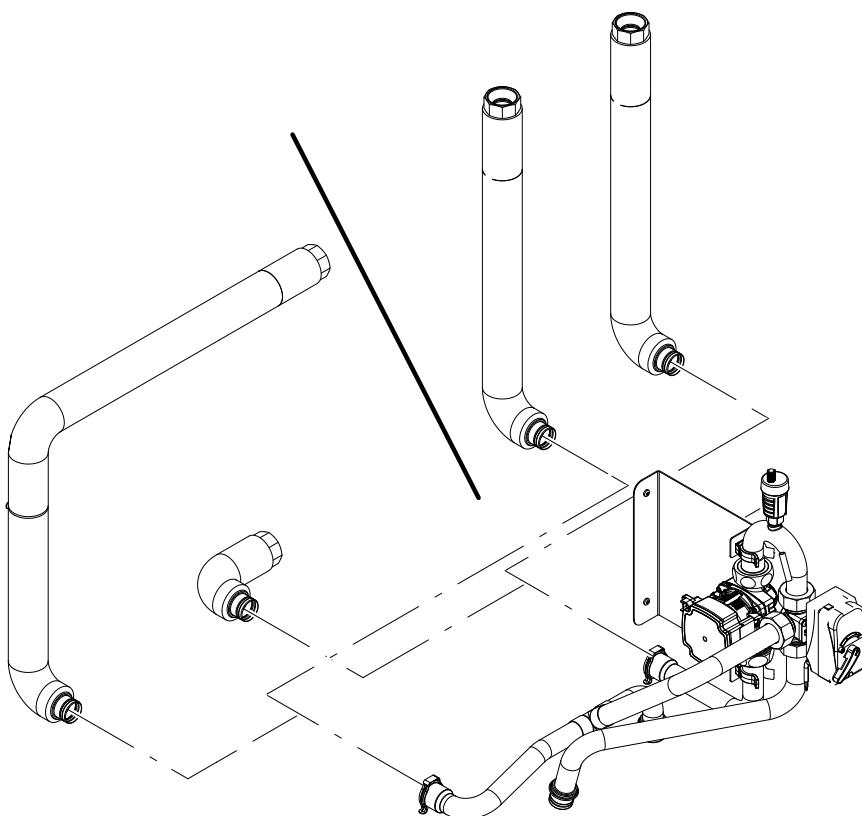
- Hydraulische Komponenten für den direkten Anschluss eines Heizkreises mit Mischer an der Inneneinheit
- Für Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher im Vorlauf Sekundärkreis

##### Hinweis

Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens ist ggf. ein Heizwasser-Pufferspeicher im Rücklauf Sekundärkreis erforderlich, z. B. Vitocell 100-W/Vitocell 100-E, Typ SVPA.

##### Bestandteile:

- Heizkreispumpe und Heizkreismischer zum Einbau in die Inneneinheit
- Wärmegedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1 1/4, zur Integration in das hydraulische Anschluss-Set
- Vorlauftemperatursensor
- Leitungsbaum



### Restförderhöhe der Heizkreispumpe im Einbau-Kit mit Mischer

Die Restförderhöhe entspricht der in der Inneneinheit integrierten  
Umwälzpumpe: Siehe Seite 51.

## 6.5 Divicon Heizkreis-Verteilung

### Hinweis

Die Divicon Heizkreis-Verteilung ist nicht für Heizkreise geeignet, die  
auch für den Kühlbetrieb genutzt werden.

### Aufbau und Funktion

- Lieferbar in Anschlussgrößen R ¾, R 1 und R 1½
- Mit Heizkreispumpe, Rückschlagklappe, Kugelhähnen mit integrierten Thermometern und 3-Wege-Mischer oder ohne Mischer
- Schnelle und einfache Montage durch vormontierte Einheit und kompakte Bauweise
- Geringe Abstrahlverluste durch formschlüssige Wärmedämmsschalen
- Niedrige Stromkosten und exaktes Regelverhalten durch den Einsatz von Hocheffizienz-Umwälzpumpen und optimierte Mischerkennlinie
- Das als Zubehör erhältliche Bypassventil zum hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage ist als Einschraubteil in die vorgefertigte Öffnung im Gusskörper einsetzbar.
- Wandmontage sowohl einzeln als auch mit 2-fach Verteilerbalken
- Auch erhältlich als Bausatz: Weitere Einzelheiten siehe Viessmann Preisliste.

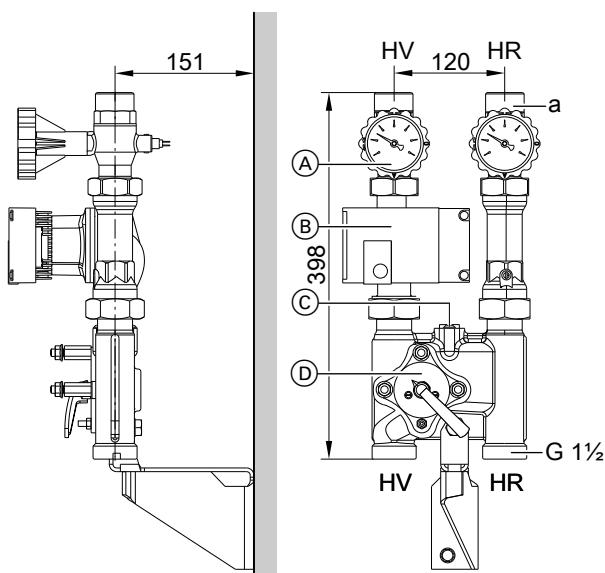
### Best.-Nr. in Verbindung mit den verschiedenen Umwälzpumpen:

Siehe Viessmann Preisliste.

Die Abmessungen der Heizkreis-Verteilung mit oder ohne Mischer sind gleich.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

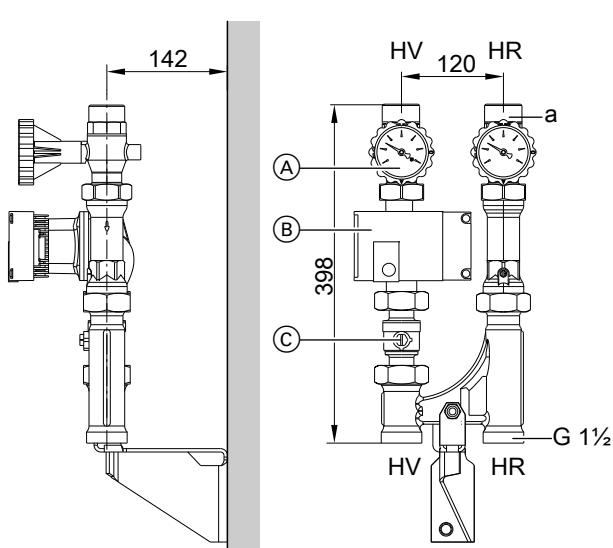
### Divicon mit Mischer



Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung und ohne Erweiterungssatz Mischerantrieb

- HR Heizungsrücklauf
- HV Heizungsvorlauf
- (A) Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
- (B) Umlözpumpe
- (C) Bypassventil (Zubehör)
- (D) Mischer-3

### Divicon ohne Mischer



Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

HR Heizungsrücklauf

HV Heizungsvorlauf

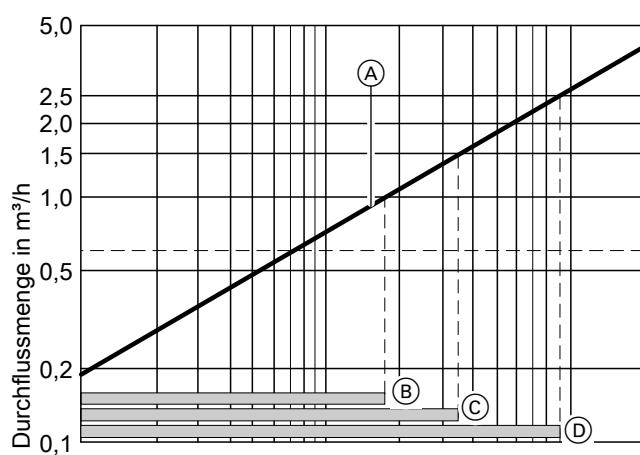
(A) Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)

(B) Umlözpumpe

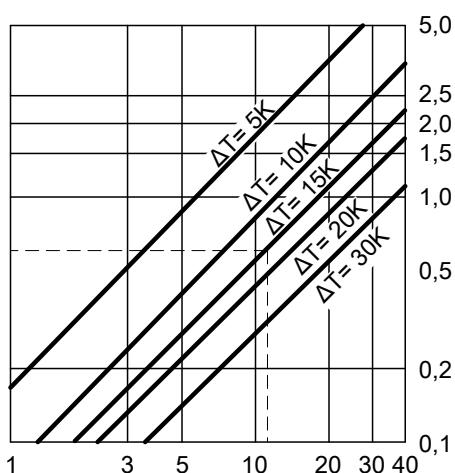
(C) Kugelhahn

Heizkreisanschluss	R	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
Max. Volumenstrom	$m^3/h$	1,0	1,5	2,5
a (innen)	Rp	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
a (außen)	G	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	2

### Ermittlung der erforderlichen Nennweite



Regelverhalten des Mixers



Wärmeleistung des Heizkreises in kW

(A) Divicon mit Mischer-3

In den gekennzeichneten Betriebsbereichen (B) bis (D) ist das Regelverhalten des Mixers der Divicon optimal:

(B) Divicon mit Mischer-3 (R  $\frac{3}{4}$ )

Einsatzbereich: 0 bis 1,0  $m^3/h$

(C) Divicon mit Mischer-3 (R 1)

Einsatzbereich: 0 bis 1,5  $m^3/h$

(D) Divicon mit Mischer-3 (R  $1\frac{1}{4}$ )

Einsatzbereich: 0 bis 2,5  $m^3/h$

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Beispiel:

- Heizkreis für Heizkörper mit einer Wärmeleistung  $\dot{Q} = 11,6 \text{ kW}$
- Heizsystemtemperatur 75/60 °C ( $\Delta T = 15 \text{ K}$ )

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \hat{=} \dot{V} \quad (1 \text{ kg} \approx 1 \text{ dm}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ W} \cdot \text{kg} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Wh} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \hat{=} 0,665 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

c Spezifische Wärmekapazität

$\dot{m}$  Massestrom

$\dot{Q}$  Wärmeleistung

$\dot{V}$  Durchflussvolumenstrom

Mit dem Wert  $\dot{V}$  den kleinstmöglichen Mischer innerhalb der Einsatzgrenze wählen.

Ergebnis des Beispiels: Divicon mit Mischer-3 (R ¾)

## Kennlinien der Umwälzpumpen und hezwasserseitiger Durchflusswiderstand

Die Restförderhöhe der Pumpe ergibt sich aus der Differenz der gewählten Pumpenkennlinie und der Widerstandskurve der jeweiligen Heizkreis-Verteilung sowie ggf. weitere Bauteile (Rohrgruppe, Verteiler usw.).

In den folgenden Pumpendiagrammen sind die Widerstandskurven der verschiedenen Divicon Heizkreis-Verteilungen eingezeichnet.

**Maximale Durchflussmenge** für Divicon:

- mit R ¾ = 1,0 m³/h
- mit R 1 = 1,5 m³/h
- mit R 1¼ = 2,5 m³/h

### Beispiel:

Durchflussvolumenstrom  $\dot{V} = 0,665 \text{ m}^3/\text{h}$

Gewählt:

- Divicon mit Mischer R ¾
- Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, Betriebsweise Differenzdruck variabel und eingestellt auf maximale Förderhöhe
- Förderstrom 0,7 m³/h

Förderhöhe entsprechend Pumpenkennlinie:

48 kPa

Widerstand Divicon:

3,5 kPa

Restförderhöhe:

48 kPa - 3,5 kPa = 44,5 kPa.

### Hinweis

Für weitere Baugruppen (Rohrgruppe, Verteiler usw.) muss der Widerstand ebenfalls ermittelt werden und von der Restförderhöhe abgezogen werden.

### Differenzdruckgeregelte Heizkreispumpen

Gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) sind Umwälzpumpen in Zentralheizungsanlagen nach den technischen Regeln zu dimensionieren.

Die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG fordert ab 1. Januar 2013 europaweit den Einsatz von hocheffizienten Umwälzpumpen, falls diese nicht im Wärmeerzeuger eingebaut sind.

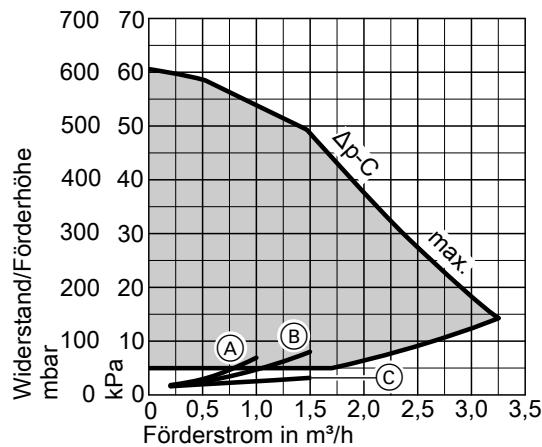
### Planungshinweis

Der Einsatz differenzdruckgeregelter Heizkreispumpen setzt Heizkreise mit variablem Förderstrom voraus, z. B. Einrohr- und Zweirohrheizungen mit Thermostatventilen, Fußbodenheizungen mit Thermostat- oder Zonenventilen.

### Wilo Yonos PARA 25/6

- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20

### Betriebsweise: Differenzdruck konstant

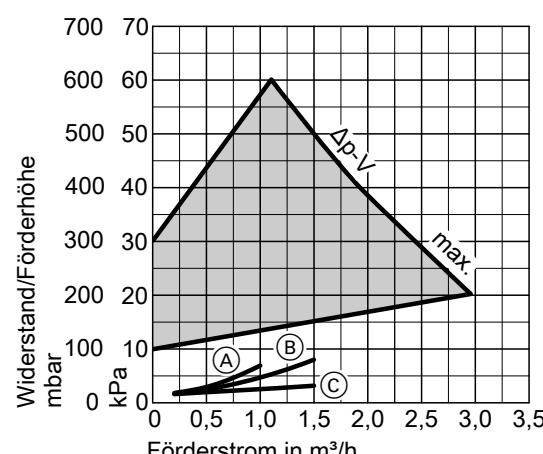


(A) Divicon R ¾ mit Mischer

(B) Divicon R 1 mit Mischer

(C) Divicon R ¾ und R 1 ohne Mischer

### Betriebsweise: Differenzdruck variabel



(A) Divicon R ¾ mit Mischer

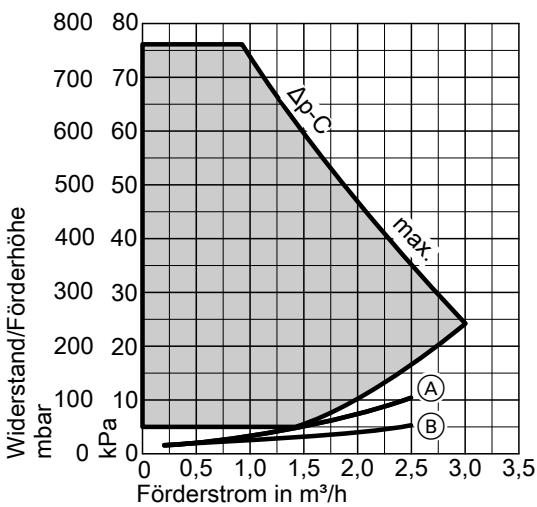
(B) Divicon R 1 mit Mischer

(C) Divicon R ¾ und R 1 ohne Mischer

## Installationszubehör (Fortsetzung)

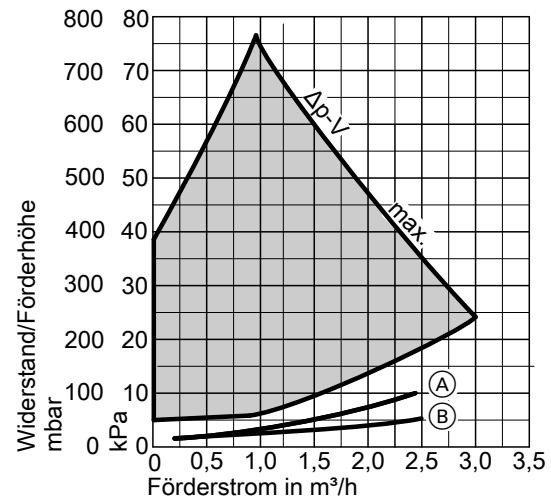
**Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5**  
■ Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,21

### Betriebsweise: Differenzdruck konstant



- (A) Divicon R 1 1/4 mit Mischer
- (B) Divicon R 1 1/4 ohne Mischer

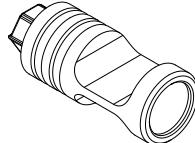
### Betriebsweise: Differenzdruck variabel



- (A) Divicon R 1 1/4 mit Mischer
- (B) Divicon R 1 1/4 ohne Mischer

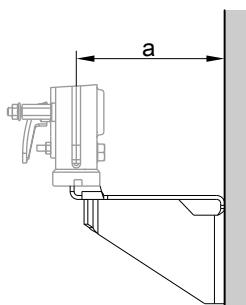
## Bypassventil

**Best.-Nr. 7464889**  
■ Zum hydraulischen Abgleich des Heizkreises mit Mischer  
■ Wird in die Divicon eingeschraubt.



## Wandbefestigung für einzelne Divicon

**Best.-Nr. 7465894**  
Mit Schrauben und Dübeln



Divicon	Mit Mischer	Ohne Mischer
a mm	151	142

## Installationszubehör (Fortsetzung)

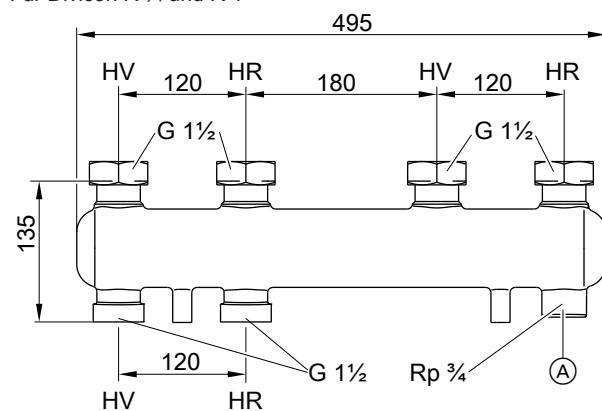
### Verteilerbalken

- Mit Wärmedämmung
- Anbau an die Wand mit separat zu bestellender Wandbefestigung
- Die Verbindung zwischen Heizkessel und Verteilerbalken muss bauseits erstellt werden.

### Für 2 Divicon

**Best.-Nr. 7460638**

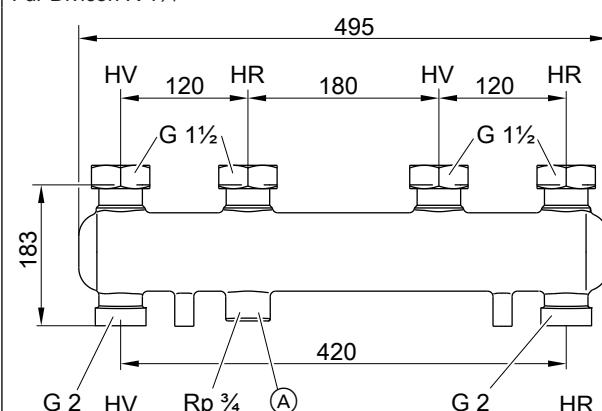
Für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

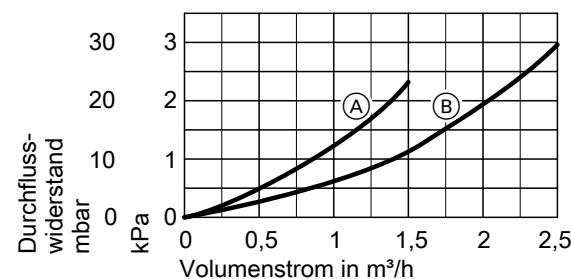
**Best.-Nr. 7466337**

Für Divicon R 1 1/4



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

### Durchflusswiderstand



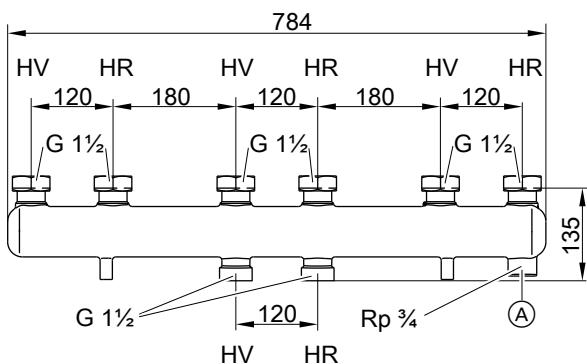
- (A) Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1  
 (B) Verteilerbalken für Divicon R 1 1/4

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Für 3 Divicon

**Best.-Nr. 7460643**

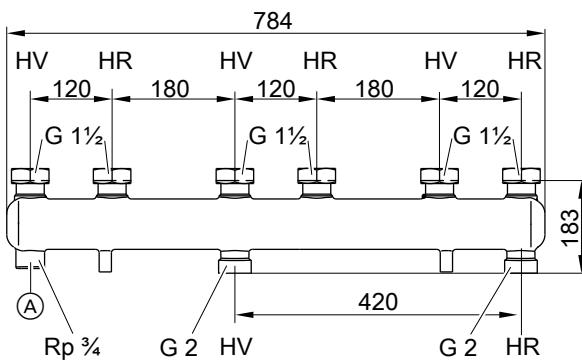
Für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1



(A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
HV Heizwasservorlauf  
HR Heizwasserrücklauf

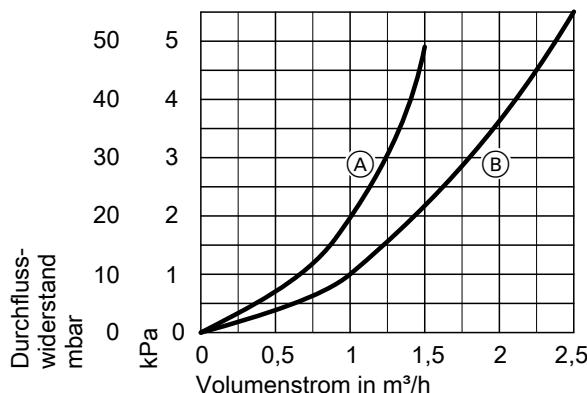
**Best.-Nr. 7466340**

Für Divicon R 1 1/4



(A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
HV Heizwasservorlauf  
HR Heizwasserrücklauf

### Durchflusswiderstand

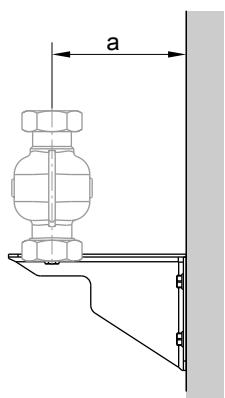


(A) Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1  
(B) Verteilerbalken für Divicon R 1 1/4

### Wandbefestigung für Verteilerbalken

**Best.-Nr. 7465439**

Mit Schrauben und Dübeln



Divicon	R $\frac{3}{4}$ und R 1	R 1 1/4
a mm	142	167

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.6 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein

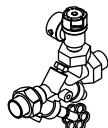
#### Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

Best.-Nr. 7180662, 10 bar (1 MPa)  
AT: Best.-Nr. 7179666, 6 bar (0,6 MPa)

- DN 20/R 1
- Max. Beheizungsleistung: 150 kW

Bestandteile:

- Absperrventil
- Rückflussverhinderer und Prüfstutzen
- Manometeranschluss-Stutzen
- Membran-Sicherheitsventil



### 6.7 Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer

#### Fremdstromanode

Best.-Nr. Z004247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

### 6.8 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l)

#### Vitocell 100-V, Typ CVWA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:

Siehe ab Seite 120.

**Zur Trinkwassererwärmung** in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW und Sonnenkollektoren, auch geeignet für Heizkessel und Fernheizungen

Geeignet für folgende Anlagen:

- Trinkwassertemperatur bis 95 °C
- Heizwasser-Vorlauftemperatur bis 110 °C
- Solar-Vorlauftemperatur bis 140 °C
- **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis 10 bar (1,0 MPa)
- **Solarseitiger** Betriebsdruck bis 10 bar (1,0 MPa)
- **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis 10 bar (1,0 MPa)

#### Technische Daten

Typ	CVWA			
	300	390	500	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l			
Heizwasserinhalt	l	22	27	40
Bruttovolumen	l	322	417	540
DIN-Register-Nr.		—	9W173-13MC/E	—
<b>Dauerleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	90 °C l/h	85 2093	98 2422	118 2896
	80 °C l/h	71 1749	82 2027	99 2428
	70 °C l/h	57 1399	66 1623	79 1950
	60 °C l/h	42 1033	49 1202	59 1451
	50 °C l/h	25 617	29 723	36 881
<b>Dauerleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 60 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	90 °C l/h	73 1255	85 1458	102 1754
	80 °C l/h	58 995	67 1159	81 1399
	70 °C l/h	41 710	48 830	59 1008
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0	3,0
Zapfrate	l/min	15	15	15

## Installationszubehör (Fortsetzung)

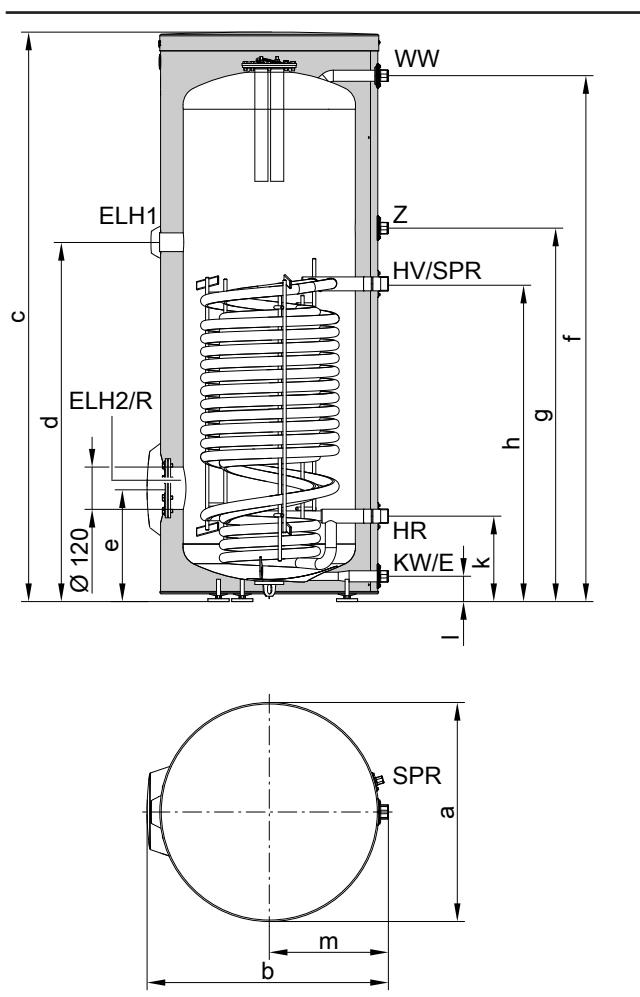
Typ		CVWA		
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300	390	500
<b>Zapfbare Wassermenge</b> ohne Nachheizung				
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 45 °C (konstant)	I	210	285	350
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 55 °C (konstant)	I	210	285	350
<b>Aufheizzeit</b> bei Anschluss einer Wärmepumpe mit 16 kW Nenn-Wärmeleistung und einer Hezwasser-Vorlauftemperatur von 55 <b>oder</b> 65 °C				
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C	min	50	60	66
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C	min	60	76	85
<b>Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe</b> bei 65 °C Hezwasservorlauf- und 55 °C Warmwassertemperatur und dem angegebenen Hezwasser-Volumenstrom	kW	12	15	17
<b>Am Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) max. anschließbare Aperaturfläche</b>				
– Vitosol-T	m <sup>2</sup>	—	6	6
– Vitosol-F	m <sup>2</sup>	—	11,5	11,5
<b>Leistungskennzahl N<sub>L</sub> in Verbindung mit einer Wärme-pumpe</b>				
Speicherbevorratungstemperatur	45 °C	1,7	2,5	3,5
	50 °C	1,9	2,8	3,9
<b>Bereitschaftswärmeaufwand</b>	kWh/24 h	1,65	1,80	1,90
<b>Abmessungen</b>				
Länge (Ø)				
– Mit Wärmedämmung	a mm	667	859	859
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	650	650
Gesamtbreite				
– Mit Wärmedämmung	b mm	744	923	923
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	881	881
Höhe				
– Mit Wärmedämmung	c mm	1734	1624	1948
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1522	1844
Kippmaß				
– Mit Wärmedämmung	mm	1825	—	—
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1550	1860
<b>Gewicht</b> komplett mit Wärmedämmung	kg	180	190	200
<b>Heizfläche</b>	m <sup>2</sup>	3,0	4,0	5,5
<b>Anschlüsse</b>				
Hezwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)	R	1¼	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser (Außengewinde)	R	1	1	1
Solar-Wärmetauscher-Set (Außengewinde)	R	—	¾	¾
Zirkulation (Außengewinde)	R	¾	¾	¾
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½	1½	1½
<b>Energieeffizienzklasse</b>		B	B	B

### Hinweis zur Dauerleistung

Bei der Planung mit der angegebenen oder ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umlämppumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, falls die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels ≥ der Dauerleistung ist.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 300 Liter Inhalt



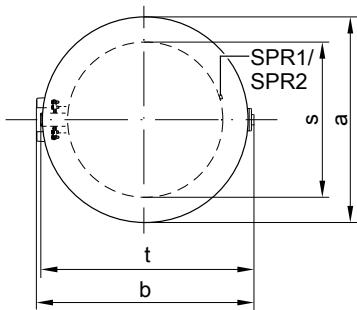
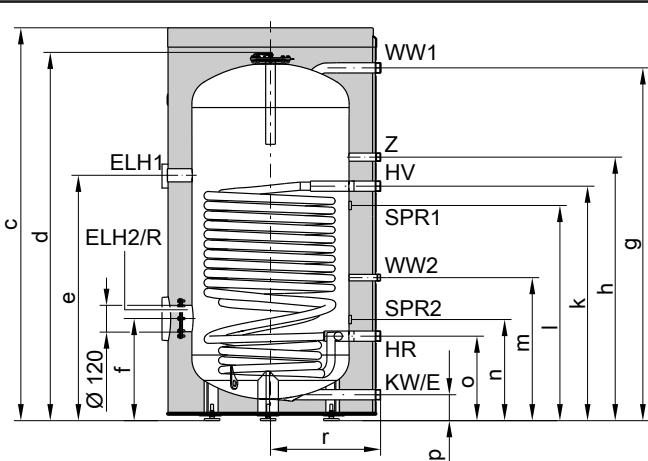
**Maßtabelle**

Speicherinhalt	I	300
Länge ( $\varnothing$ )	a	mm 667
Breite	b	mm 744
Höhe	c	mm 1734
	d	mm 1063
	e	mm 314
	f	mm 1601
	g	mm 1137
	h	mm 967
	k	mm 261
	l	mm 77
	m	mm 360

- E Entleerung
- ELH1 Stutzen für Elektro-Heizeinsatz
- ELH2 Flanschöffnung für Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
- SPR Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler (Innendurchmesser 16 mm)
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 390 und 500 Liter Inhalt



Maßtabelle

Speicherinhalt	I	390	500
Länge ( $\varnothing$ )	a	mm	859
Breite	b	mm	923
Höhe	c	mm	1624
	d	mm	1522
	e	mm	1000
	f	mm	403
	g	mm	1439
	h	mm	1070
	k	mm	950
	l	mm	816
	m	mm	572
	n	mm	366
	o	mm	330
	p	mm	88
	r	mm	455
	s	mm	650
	t	mm	881

- E Entleerung  
 ELH1 Stutzen für Elektro-Heizeinsatz  
 ELH2 Flanschöffnung für Elektro-Heizeinsatz  
 HR Heizwasserrücklauf  
 HV Heizwasservorlauf  
 KW Kaltwasser  
 R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung  
 SPR1 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel. Aufnahme für 3 Tauchtemperatursensoren je Klemmsystem  
 SPR2 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel. Aufnahme für 3 Tauchtemperatursensoren je Klemmsystem  
 WW1 Warmwasser  
 WW2 Warmwasser vom Solar-Wärmetauscher-Set  
 Z Zirkulation

### Leistungskennzahl $N_L$

Nach DIN 4708

Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$  = Kaltwasser-Einlauftemperatur  
 $+ 50 \text{ K}^{+5 \text{ K} / -0 \text{ K}}$

Speicherinhalt	I	300	390	500
Leistungskennzahl $N_L$				
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C		9,5	12,6	16,5
80 °C		8,5	11,3	14,9
70 °C		7,5	10,0	13,3

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Hinweis zur Leistungskennzahl $N_L$

Die Leistungskennzahl  $N_L$  ändert sich mit der Speicherbevorratungs-temperatur  $T_{sp}$ .

#### Richtwerte

- $T_{sp} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl  $N_L$

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	390	500
<b>Kurzzeitleistung</b>				
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C	l/10 min	415	540	690
80 °C	l/10 min	400	521	667
70 °C	l/10 min	357	455	596

### Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl  $N_L$

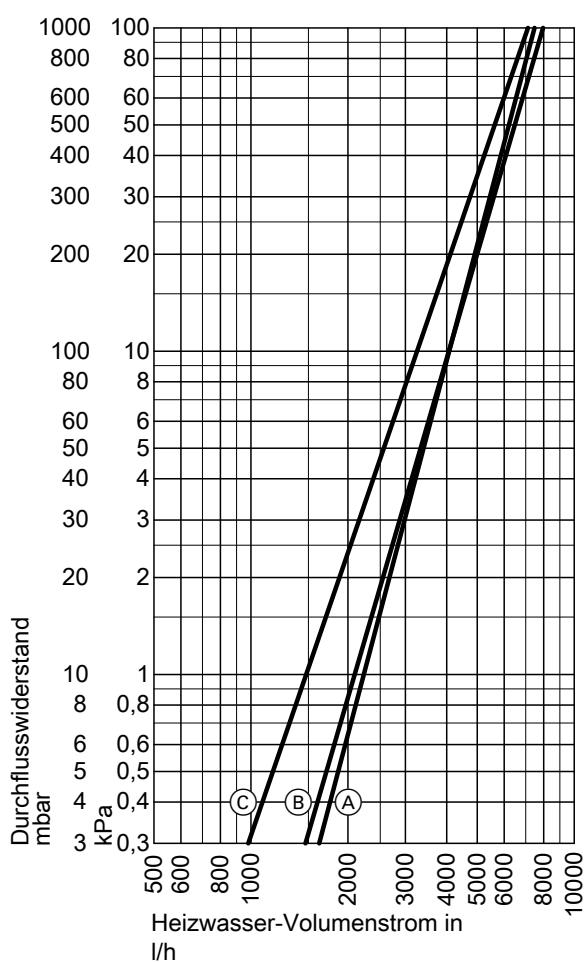
Mit Nachheizung

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	390	500
<b>Max. Zapfmenge</b>				
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C	l/min	41	54	69
80 °C	l/min	40	52	66
70 °C	l/min	35	46	59

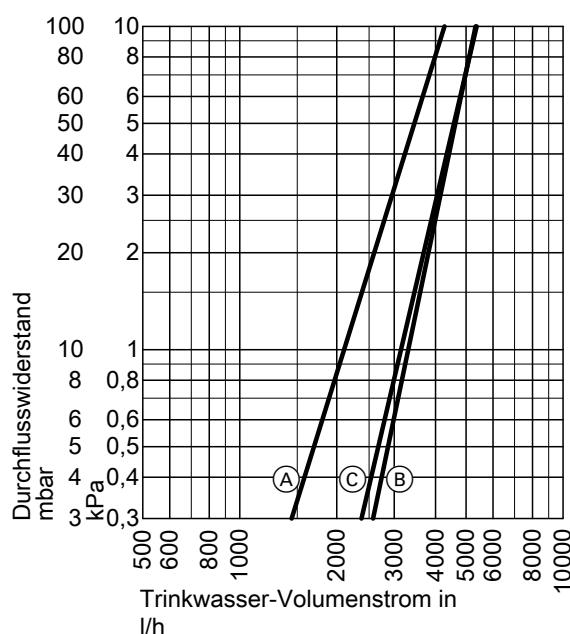
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Hezwasserseitiger Durchflusswiderstand



- (A) Speicherinhalt 300 l
- (B) Speicherinhalt 390 l
- (C) Speicherinhalt 500 l

### Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



- (A) Speicherinhalt 300 l
- (B) Speicherinhalt 390 l
- (C) Speicherinhalt 500 l

## Elektro-Heizeinsatz-EHE

### Best.-Nr. Z012684

- Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **oberen** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVWA mit Speichervolumen **300 l/390 l/390 l**
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>) einsetzbar.
  - Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

#### Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

#### Hinweis

- Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärme-pumpe ist ein Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nicht für den Betrieb mit 230 V~ vorgesehen. Falls kein 400 V-Anschluss zur Verfügung steht, müssen handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

#### Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung	3/N/PE 400 V/50 Hz			
Schutzart	IP 44			
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Elektro-Heizeinsatz unten	h	8,5	4,3	2,8
– Elektro-Heizeinsatz oben	h	4,0	2,0	1,3
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheiz-barer Inhalt				
– Elektro-Heizeinsatz unten	l		294	
– Elektro-Heizeinsatz oben	l		136	

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Elektro-Heizeinsatz-EHE

#### ■ Best.-Nr. Z016798:

Zum Einbau in die Flanschöffnung im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVWA mit Speichervolumen **300 l/390 l**

#### ■ Best.-Nr. Z016799:

Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVW mit Speichervolumen **500 l**

■ Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>) einsetzbar.

■ Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler
- Flansch
- Flanschhaube (vitosilber)
- Dichtung

#### Hinweis

■ Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärme-pumpe ist ein Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.

■ Die Elektro-Heizeinsätze sind nicht für den Betrieb mit 230 V~ vor-gesehen. Falls kein 400 V-Anschluss zur Verfügung steht, müssen handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

### Solar-Wärmetauscher-Set

#### Best.-Nr. 7186663

Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Vitocell 100-V, Typ CVWA (390 und 500 l Inhalt)

Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m<sup>3</sup>)

Max. anschließbare Kollektorfläche:

- 11,5 m<sup>2</sup> Flachkollektoren
- 6 m<sup>2</sup> Röhrenkollektoren

#### Technische Daten

##### Zulässige Temperaturen

Solarseitig	140 °C
Heizwasserseiteig	110 °C
Trinkwasserseiteig	
– Bei Heizkesselbetrieb	95 °C
– Bei Solarbetrieb	60 °C

##### Zulässiger Betriebsdruck

Solarseitig, heiz- und trinkwasserseiteig	10 bar (1,0 MPa)
---	------------------

##### Prüfdruck

Solarseitig, heiz- und trinkwasserseiteig	13 bar (1,3 MPa)
---	------------------

##### Mindestwandabstand

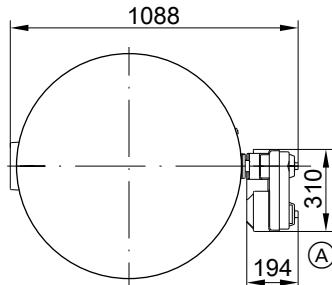
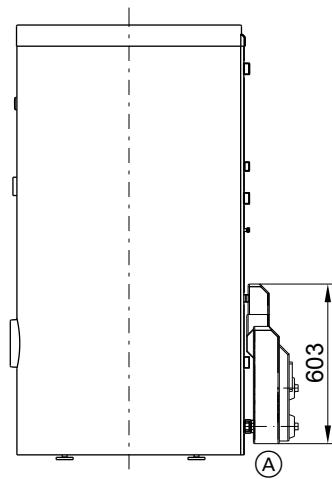
Zum Einbau des Solar-Wärmetauscher-Sets	350 mm
---	--------

##### Umwälzpumpe

Netzanschluss	230 V/50 Hz
Schutzart	IP42

#### Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 44		
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Elektro-Heizeinsatz unten	h	8,5	4,3	2,8
– Elektro-Heizeinsatz oben	h	4,0	2,0	1,3
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheiz-barer Inhalt				
– Elektro-Heizeinsatz unten	l		294	
– Elektro-Heizeinsatz oben	l		136	



(A) Solar-Wärmetauscher-Set

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Fremdstromanode

Speichervolumen	Best.-Nr.
300 l	7265008
390 l/500 l	Z004247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

## 6.9 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l)

### Vitocell 100-V, Typ CVA/CVAA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 120.

**Zur Trinkwassererwärmung** in Verbindung mit Heizkesseln und Fernheizungen, wahlweise mit Elektroheizung als Zubehör für Speicher-Wassererwärmer mit 300 und 500 l Inhalt

Geeignet für folgende Anlagen:

- Trinkwassertemperatur bis **95 °C**
- Heizwasser-Vorlauftemperatur bis **160 °C**

- **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis **25 bar (2,5 MPa)**
- **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**

### Technische Daten

Typ		CVAA	CVA	CVAA	CVAA
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300	500	750	950
Heizwasserinhalt	I	10,0	12,5	29,7	33,1
Bruttovolumen	I	310,0	512,5	779,7	983,1
DIN-Registernummer		9W241/11-13 MC/E		beantragt	
<b>Dauerleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführt Heizwasser-Volumenstrom	90 °C I/h	53 1302	70 1720	109 2670	116 2861
	80 °C I/h	44 1081	58 1425	91 2236	98 2398
	70 °C I/h	33 811	45 1106	73 1794	78 1926
	60 °C I/h	23 565	32 786	54 1332	58 1433
	50 °C I/h	18 442	24 589	33 805	35 869
<b>Dauerleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 60°C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführt Heizwasser-Volumenstrom	90 °C I/h	45 774	53 911	94 1613	101 1732
	80 °C I/h	34 584	44 756	75 1284	80 1381
	70 °C I/h	23 395	33 567	54 923	58 995
<b>Heizwasser-Volumenstrom</b> für die angegebenen Dauerleistungen	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0	3,0	3,0
<b>Bereitschaftswärmeaufwand</b>	kWh/24 h	1,65	1,95	2,28	2,48
<b>Abmessungen</b>					
Länge (Ø)					
– Mit Wärmedämmung	a	mm 667	859	1062	1062
– Ohne Wärmedämmung		mm —	650	790	790
Breite					
– Mit Wärmedämmung	b	mm 744	923	1110	1110
– Ohne Wärmedämmung		mm —	837	1005	1005
Höhe					
– Mit Wärmedämmung	c	mm 1734	1948	1897	2197
– Ohne Wärmedämmung		mm —	1844	1817	2123
Kippmaß					
– Mit Wärmedämmung		mm 1825	—	—	—
– Ohne Wärmedämmung		mm —	1860	1980	2286
<b>Gewicht</b> komplett mit Wärmedämmung	kg	156	181	301	363
<b>Heizfläche</b>	m <sup>2</sup>	1,5	1,9	3,5	3,9

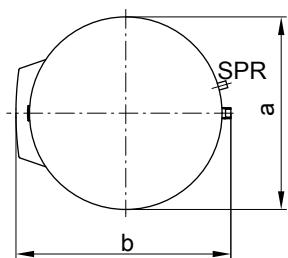
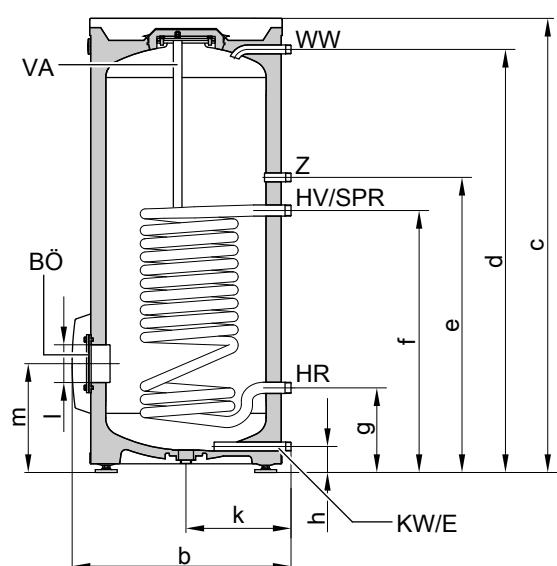
## Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVAA	CVA	CVAA	CVAA
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300	500	750	950
Anschlüsse (Außengewinde)					
Heizwasservor- und -rücklauf	R	1	1	1½	1½
Kaltwasser, Warmwasser	R	1	1½	1½	1½
Zirkulation	R	1	1	1½	1½
Energieeffizienzklasse		B	B	—	—

### Hinweis zur Dauerleistung

Bei der Planung mit der angegebenen oder ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umlözpumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, falls die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels ≥ der Dauerleistung ist.

### Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 I Inhalt



### Hinweis

Bis 300 l Speicherinhalt auch als Vitocell 100-W in der Farbe Weiß verfügbar.

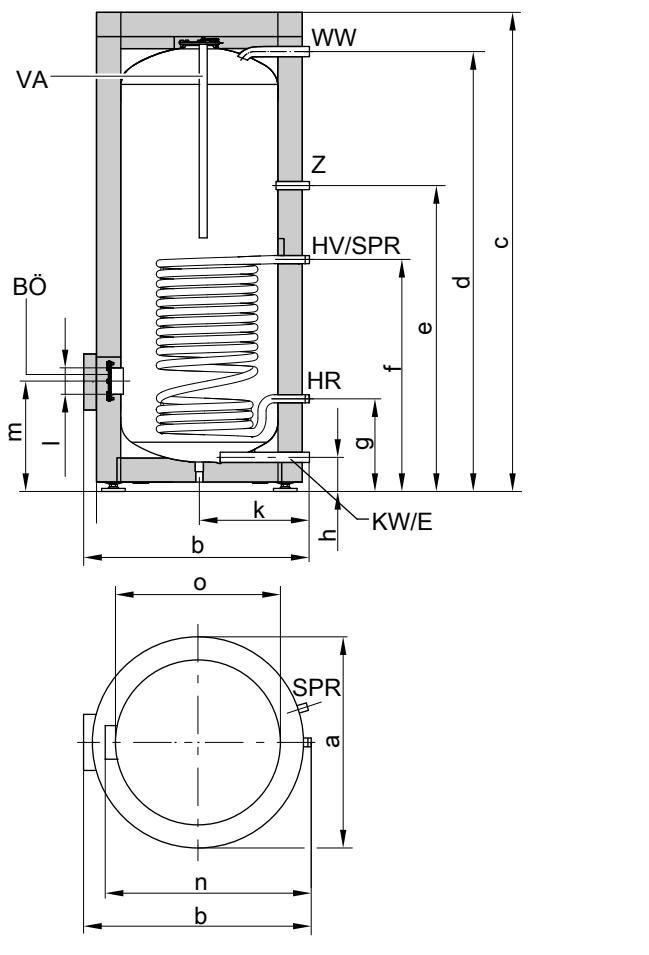
### Maßtabelle

Speicherinhalt	I	300
Länge (Ø)	a	mm 667
Breite	b	mm 744
Höhe	c	mm 1734
	d	mm 1600
	e	mm 1115
	f	mm 875
	g	mm 260
	h	mm 76
	k	mm 361
	l	mm Ø 100
	m	mm 333

- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Speicherthermometersensor der Speichertemperaturregelung und Temperaturregler (Innendurchmesser der Tauchhülse 16 mm)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Vitocell 100-V, Typ CVA, 500 l Inhalt



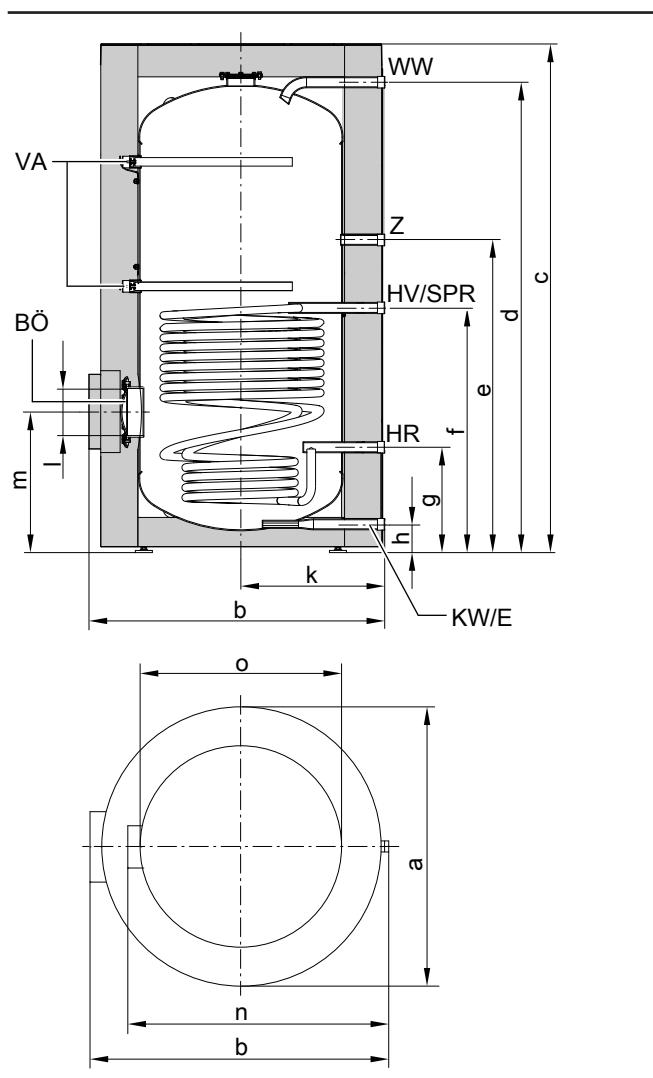
- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung und Temperaturregler (Innendurchmesser der Tauchhülse 16 mm)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Maßtabelle

Speicherinhalt	I	500
Länge ( $\varnothing$ )	a	mm 859
Breite	b	mm 923
Höhe	c	mm 1948
	d	mm 1784
	e	mm 1230
	f	mm 924
	g	mm 349
	h	mm 107
	k	mm 455
	l	mm 422
	m	mm 837
Ohne Wärmedämmung	n	mm 650
Ohne Wärmedämmung	o	mm 100

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Vitocell 100-V, Typ CVAA, 750 und 950 I Inhalt



**Maßtabelle**

Speicherinhalt	I	750	950
Länge ( $\varnothing$ )	a	mm	1062
Breite	b	mm	1110
Höhe	c	mm	1897
	d	mm	1788
	e	mm	1179
	f	mm	916
	g	mm	377
	h	mm	79
	k	mm	555
	l	mm	$\varnothing$ 180
	m	mm	513
Ohne Wärmedämmung	n	mm	1005
Ohne Wärmedämmung	o	mm	$\varnothing$ 790

- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel. Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren pro Klemmsystem
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

#### Leistungskennzahl $N_L$

- Nach DIN 4708.
- Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$  = Kaltwasser-Einlauftemperatur + 50 K  $^{+5} \text{K}^{-0} \text{K}$

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
Leistungskennzahl $N_L$					
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C		9,7	21,0	38,0	44,0
80 °C		9,3	19,0	32,0	42,0
70 °C		8,7	16,5	25,0	39,0

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Hinweis zur Leistungskennzahl $N_L$

Die Leistungskennzahl  $N_L$  ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$ :

#### Richtwerte

- $T_{sp} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

- Bezogen auf die Leistungskennzahl  $N_L$
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
<b>Kurzzeitleistung</b>					
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	l/10 min	407	618	850	937
80 °C	l/10 min	399	583	770	915
70 °C	l/10 min	385	540	665	875

### Max. Zapfmenge (während 10 min)

- Bezogen auf die Leistungskennzahl  $N_L$
- Mit Nachheizung
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
<b>Max. Zapfmenge</b>					
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	l/min	41	62	85	94
80 °C	l/min	40	58	77	92
70 °C	l/min	39	54	67	88

### Zapfbare Wassermenge

- Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt
- Ohne Nachheizung

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
<b>Zapfrate</b>					
Wasser mit $t = 60^\circ\text{C}$ (konstant)					
90 °C	l/min	15	15	20	20

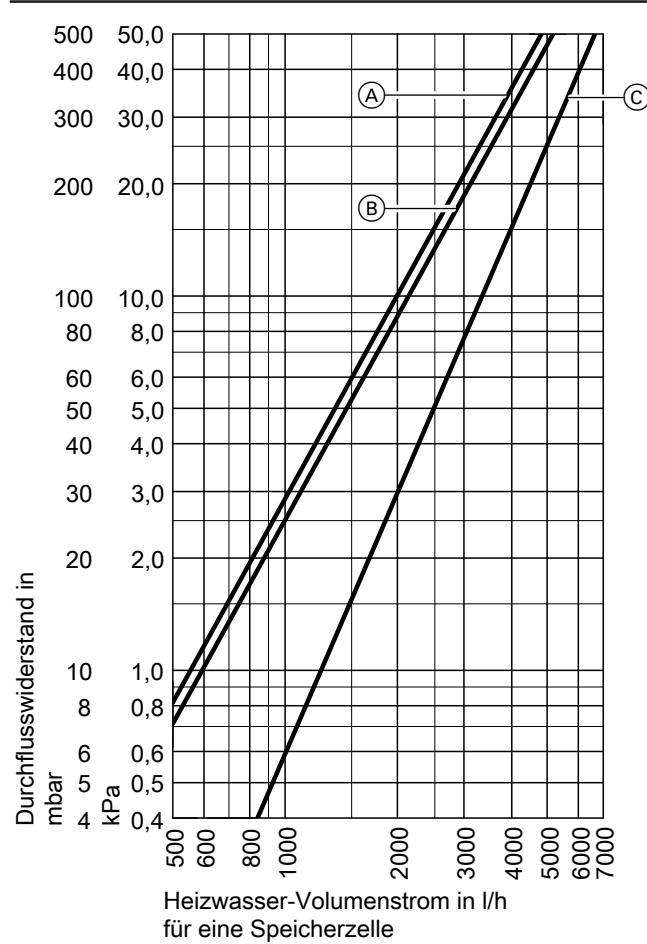
### Aufheizzeit

Die Aufheizzeiten werden erreicht, falls die max. Dauerleistung des Speicher-Wassererwärmers bei der jeweiligen Heizwasser-Vorlauftemperatur und der Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C zur Verfügung steht.

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
<b>Aufheizzeit</b>					
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	min	23	28	23	35
80 °C	min	31	36	31	45
70 °C	min	45	50	45	70

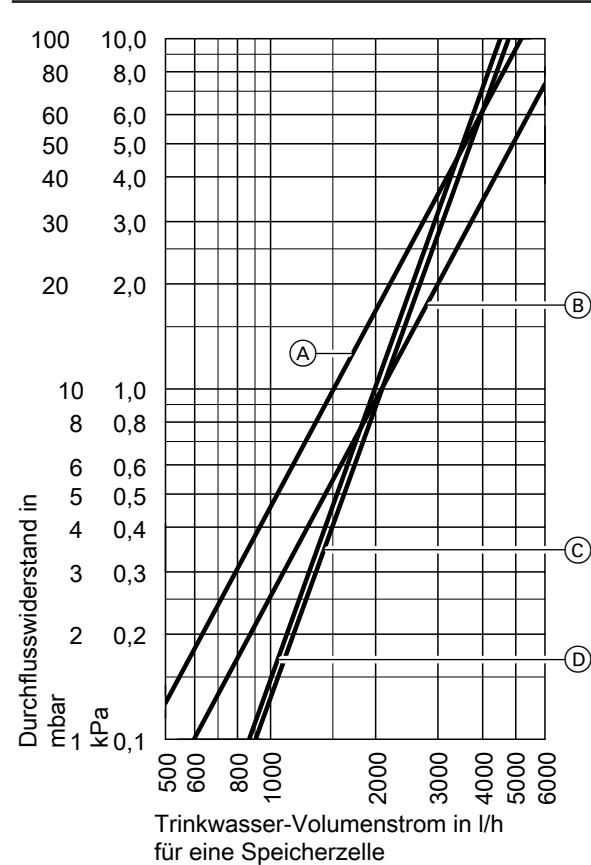
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



- (A) Speicherinhalt 500 l
- (B) Speicherinhalt 300 l
- (C) Speicherinhalt 750 l und 950 l

### Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



- (A) Speicherinhalt 300 l
- (B) Speicherinhalt 500 l
- (C) Speicherinhalt 750 l
- (D) Speicherinhalt 950 l

## Elektro-Heizeinsatz-EHE

### Best.-Nr. Z012676

- Zum Einbau in die Flanschöffnung im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V/Vitocell 100-W, Typ CVAA mit Speichervolumen **300 l**
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>) einsetzbar.
- Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

### Hinweis

- Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nicht für den Betrieb mit 230 V~ vorgesehen. Falls kein 400 V-Anschluss zur Verfügung steht, müssen handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

## Fremdstromanode

### Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

5788264

### Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 44		
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C		7,4	3,7	2,5
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt	I		254	

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.10 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l), Typ CVB (500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l)

#### Vitocell 100-B, Typ CVB/CVBB

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 120.

**Zur Trinkwassererwärmung** in Verbindung mit Heizkesseln und Sonnenkollektoren für bivalenten Betrieb

- Solar-Vorlauftemperatur bis **160 °C**
- **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**
- **Solarseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**
- **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**

Geeignet für folgende Anlagen:

- Trinkwassertemperatur bis **95 °C**
- Heizwasser-Vorlauftemperatur bis **160 °C**

#### Technische Daten

Typ	CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I 300		400		500		750		950	
Heizwendel	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
Heizwasserinhalt	I 6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
Bruttovolumen	I 316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7
DIN-Register-Nr.	9W242/11-13 MC/E						Beantragt			
<b>Dauerleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	90 °C I/h 761	31 1302	42 1548	63 1154	47 1720	70 1866	76 2790	114 2221	90 2995	122
	80 °C I/h 638	26 1081	44 811	33 1278	52 982	40 1425	58 1546	63 2311	94 1840	101
	70 °C I/h 491	20 811	33 614	25 958	39 737	30 1106	45 1200	49 1794	73 1428	78
	60 °C I/h 368	15 368	23 565	17 418	27 663	22 540	32 786	35 853	52 1275	41 1015
	50 °C I/h 270	11 270	18 442	10 246	13 319	16 393	24 589	26 639	39 955	31 760
<b>Dauerleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 60 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	90 °C I/h 395	23 774	45 619	36 963	56 619	36 911	53 911	59 1012	79 1359	67 1157
	80 °C I/h 344	20 584	34 464	27 722	42 516	30 756	44 840	49 1128	66 960	56 1216
	70 °C I/h 258	15 395	23 310	18 499	29 378	22 567	33 630	37 846	49 720	42 912
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m <sup>3</sup> /h	3,0		3,0		3,0		3,0		3,0
<b>Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe</b> bei 55 °C Hezwasservorlauf- und 45 °C Warmwassertemperatur bei angegebenem Heizwasser-Volumenstrom (beide Heizwendeln in Reihe geschaltet)	kW	10		12		14		21		23
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/ 24 h	1,65		1,80		1,95		2,28		2,48
Volumen-Bereitschaftsteil V <sub>aux</sub>	I 127	127		167		231		365		500
Volumen-Solarteil V <sub>sol</sub>	I 173	173		233		269		385		450
<b>Abmessungen</b>										
Länge (Ø)										
– mit Wärmedämmung	a mm 667	667		859		859		1062		1062
– ohne Wärmedämmung	mm –	650		650		650		790		790
Gesamtbreite										
– mit Wärmedämmung	b mm 744	744		923		923		1110		1110
– ohne Wärmedämmung	mm –	881		881		1005		1005		1005
Höhe										
– mit Wärmedämmung	c mm 1734	1734		1624		1948		1897		2197
– ohne Wärmedämmung	mm –	1518		1844		1797		1797		2103
Kippmaß										
– mit Wärmedämmung	mm 1825	1825		–		1550		–		–
– ohne Wärmedämmung	mm –	–		1860		1860		1980		2286

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300		400		500		750		950	
<b>Heizwendel</b>		<b>oben</b>	<b>unten</b>								
Gewicht komplett mit Wärmedämmung	kg	166		167		205		320		390	
Betriebsgesamtgewicht mit Elektro-Heizeinsatz	kg	468		569		707		1072		1342	
<b>Heizfläche</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	1,6	3,5	2,2	3,9
<b>Anschlüsse</b>											
Heizwendel oben (Außengewinde)	R	1		1		1		1		1	
Heizwendel unten (Außengewinde)	R	1		1		1		1¼		1¼	
Kaltwasser, Warmwasser (Außengewinde)	R	1		1¼		1¼		1¼		1¼	
Zirkulation (Außengewinde)	R	1		1		1		1¼		1¼	
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½		1½		1½		–		–	
<b>Energieeffizienzklasse</b>		<b>B</b>		<b>B</b>		<b>B</b>		–		–	

### Hinweis zur oberen Heizwendel

Die obere Heizwendel ist für den Anschluss an einen Wärmeerzeuger vorgesehen.

### Hinweis zur unteren Heizwendel

Die untere Heizwendel ist für den Anschluss an Sonnenkollektoren vorgesehen.

Für den Einbau des Speichertemperatursensors den im Lieferumfang enthaltenen Einschraubwinkel mit Tauchhülse verwenden.

### Hinweis zur Dauerleistung

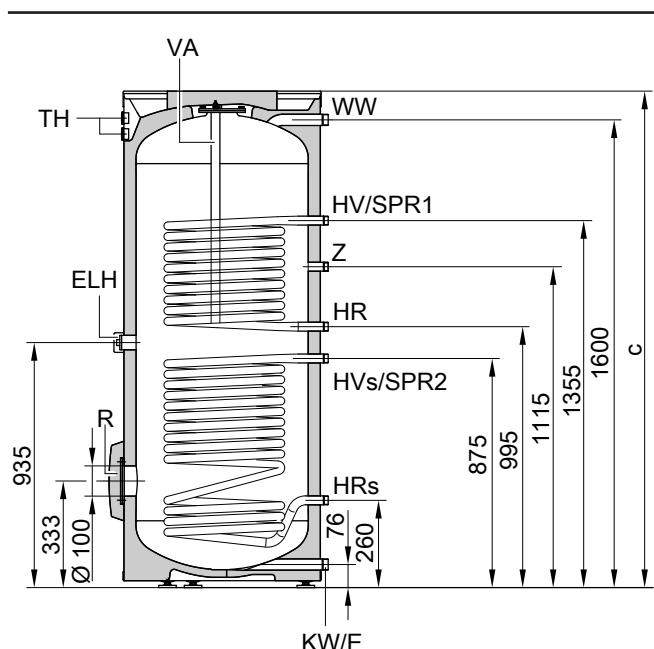
Bei der Planung mit der angegebenen bzw. ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umwälzpumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, wenn die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels ≥ der Dauerleistung ist.

### Hinweis

Mit 300 und 400 l Inhalt auch als Vitocell 100-W in weiß lieferbar.

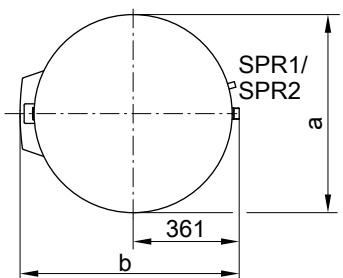
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Vitocell 100-B, Typ CVBB, 300 l Inhalt



Maßtabelle

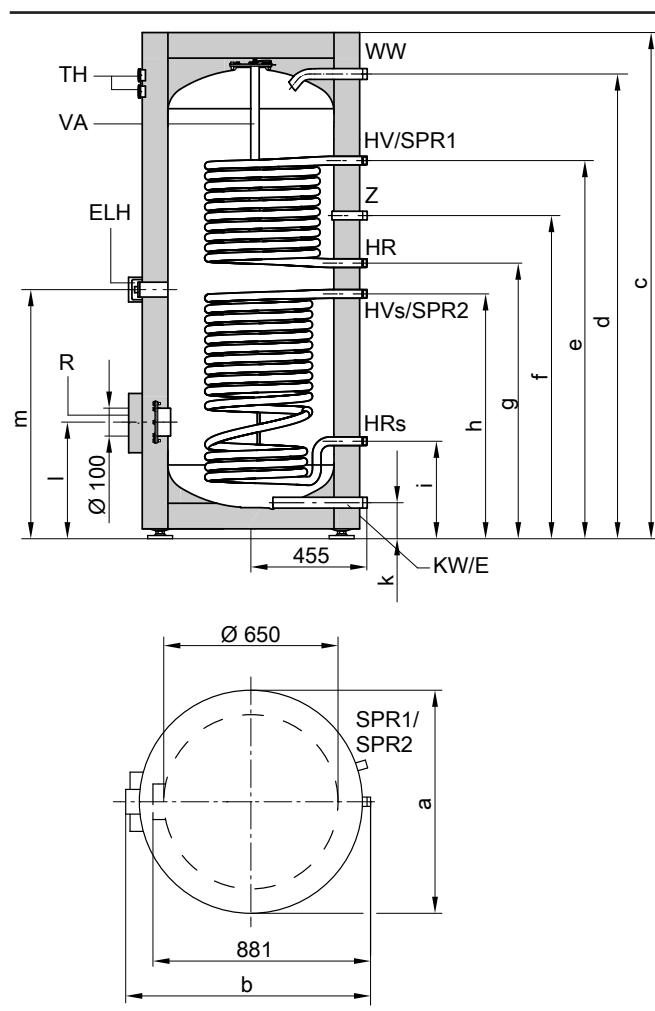
Speicherinhalt	I	300
a	mm	667
b	mm	744
c	mm	1734



- E Entleerung  
 ELH Elektro-Heizeinsatz  
 HR Heizwasserrücklauf  
 HR<sub>s</sub> Heizwasserrücklauf Solaranlage  
 HV Heizwasservorlauf  
 HV<sub>s</sub> Heizwasservorlauf Solaranlage  
 KW Kaltwasser  
 R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung (auch geeignet zum Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes)  
 SPR1 Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung (Innendurchmesser 16 mm)  
 SPR2 Temperatursensoren/Thermometer (Innendurchmesser 16 mm)  
 TH Thermometer (Zubehör)  
 VA Magnesium-Schutzanode  
 WW Warmwasser  
 Z Zirkulation

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Vitocell 100-B, Typ CVB, 400 und 500 I Inhalt



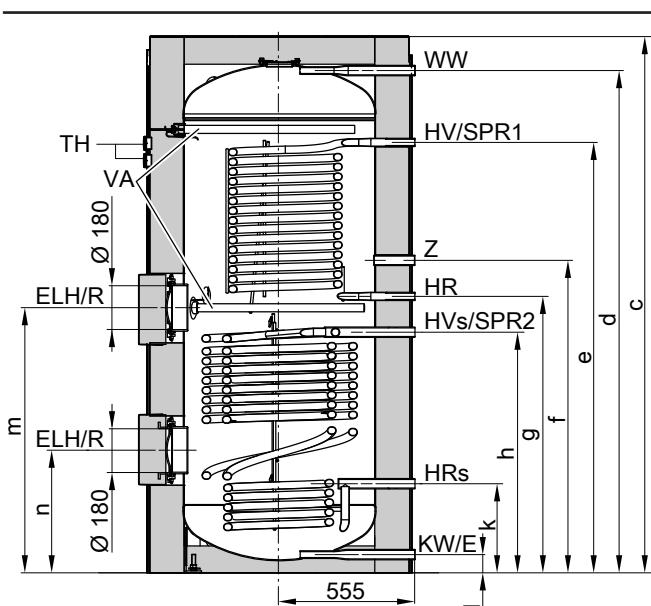
Maßtabelle

Speicherinhalt	I	400	500
a	mm	859	859
b	mm	923	923
c	mm	1624	1948
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HR<sub>s</sub> Heizwasserrücklauf Solaranlage
- HV Heizwasservorlauf
- HVs Heizwasservorlauf Solaranlage
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung (auch geeignet zum Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes)
- SPR1 Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung (Innendurchmesser 16 mm)
- SPR2 Temperatursensoren/Termometer (Innendurchmesser 16 mm)
- TH Thermometer (Zubehör)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

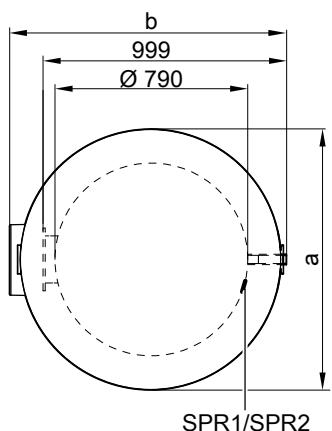
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Vitocell 100-B, Typ CVBB, 750 und 950 l Inhalt



Maßtabelle

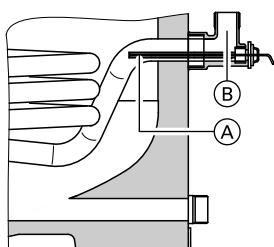
Speicherinhalt	I	750	950
a	mm	1062	1062
b	mm	1110	1110
c	mm	1897	2197
d	mm	1749	2054
e	mm	1464	1760
f	mm	1175	1278
g	mm	1044	1130
h	mm	912	983
k	mm	373	363
l	mm	74	73
m	mm	975	1084
n	mm	509	501



- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz oder Landelanze
- HR Heizwasserrücklauf
- HR<sub>s</sub> Heizwasserrücklauf Solaranlage
- HV Heizwasservorlauf
- HV<sub>s</sub> Heizwasservorlauf Solaranlage
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
- SPR1 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel (max. 3 Tauchtemperatursensoren)
- SPR2 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel (max. 3 Tauchtemperatursensoren)
- TH Thermometer (Zubehör)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Speichertemperatursensor bei Solarbetrieb



Anordnung des Speichertemperatursensors im Heizwasserrücklauf  $HR_s$

- (A) Speichertemperatursensor (Lieferumfang der Solarregelung)
- (B) Einschraubwinkel mit Tauchhülse (Lieferumfang, Innendurchmesser 6,5 mm)

### Leistungskennzahl $N_L$

- Nach DIN 4708
- Obere Heizwendel
- Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$  = Kaltwasser-Einlauftemperatur + 50 K +<sup>5</sup> K/-0 K

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 *4	950 *4
<b>Leistungskennzahl <math>N_L</math></b>						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80 °C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70 °C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

### Hinweise zur Leistungskennzahl $N_L$

Die Leistungskennzahl  $N_L$  ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$ .

#### Richtwerte

- $T_{sp} = 60 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

- Bezug auf die Leistungskennzahl  $N_L$
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 *4	950 *4
<b>Kurzzeitleistung</b>						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C		173	230	319	438	600
80 °C		168	230	319	438	600
70 °C		164	210	299	400	550

### Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

- Bezug auf die Leistungskennzahl  $N_L$
- Mit Nachheizung
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 *4	950 *4
<b>Max. Zapfmenge</b>						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C		17	23	32	44	60
80 °C		17	23	32	44	60
70 °C		16	21	30	40	55

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Zapfbare Wassermenge

- Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt
- Ohne Nachheizung

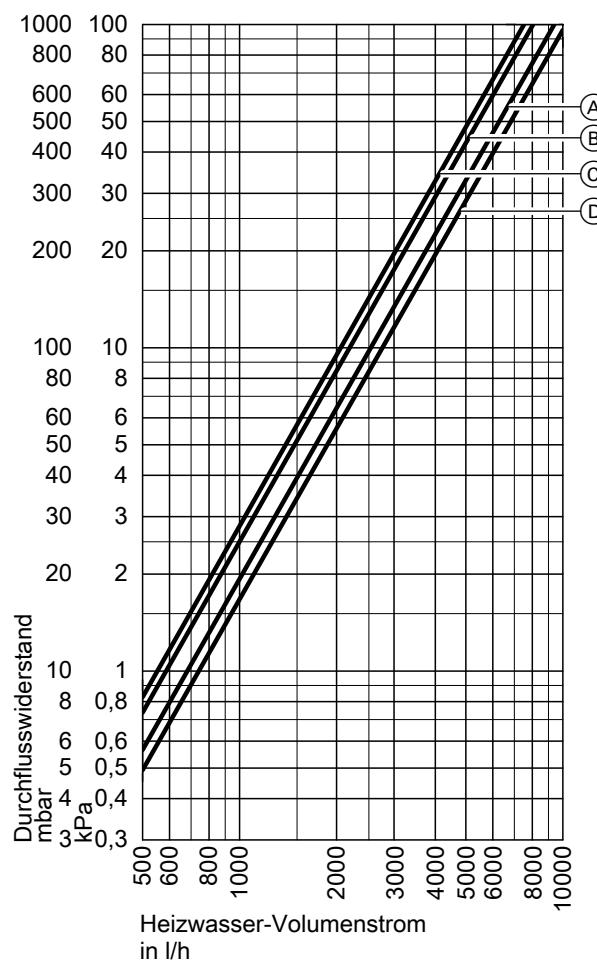
Speicherinhalt	l	300	400	500	750 <sup>*4</sup>	950 <sup>*4</sup>
Zapfrate	l/min	15	15	15	15	15
Zapfbare Wassermenge	l	110	120	220	330	420
Wasser mit t = 60 °C (konstant)						

### Aufheizzeit

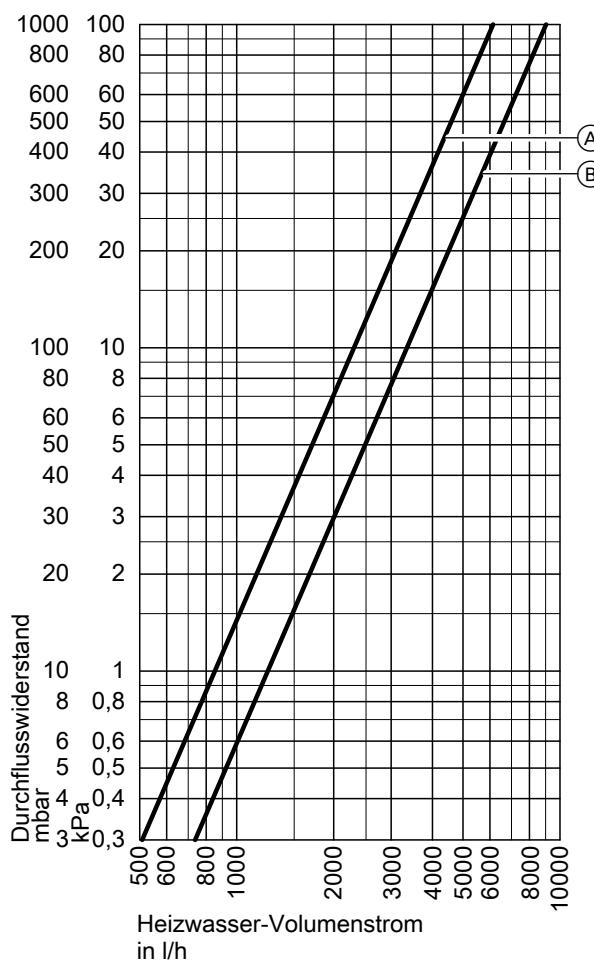
Die aufgeföhrten Aufheizzeiten werden erreicht, wenn die max. Dauerleistung des Speicher-Wassererwärmers bei der jeweiligen Heizwasser-Vorlauftemperatur und der Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C zur Verfügung steht.

Speicherinhalt	l	300	400	500	750 <sup>*4</sup>	950 <sup>*4</sup>
<b>Aufheizzeit</b>						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	min	16	17	19	17	18
80 °C	min	22	23	24	21	22
70 °C	min	30	36	37	26	28

### Heizwasserseite Durchflusswiderstände



- (A) Speicherinhalt 300 l (Heizwendel oben)
- (B) Speicherinhalt 300 l (Heizwendel unten),  
Speicherinhalt 400 und 500 l (Heizwendel oben)
- (C) Speicherinhalt 500 l (Heizwendel unten)
- (D) Speicherinhalt 400 l (Heizwendel unten)

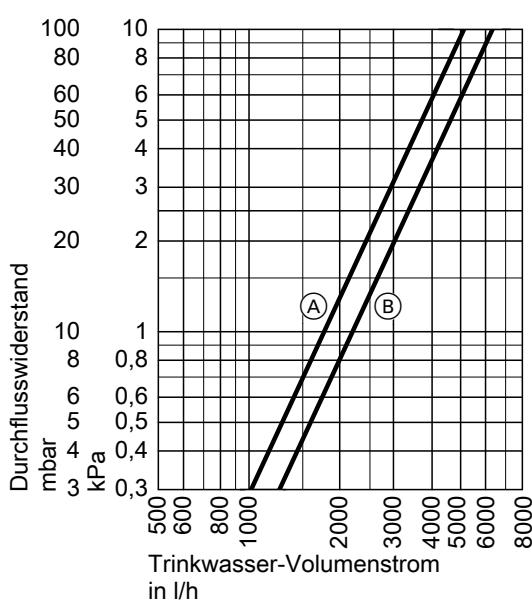


- (A) Speicherinhalt 750 und 950 l (Heizwendel oben)
- (B) Speicherinhalt 750 und 950 l (Heizwendel unten)

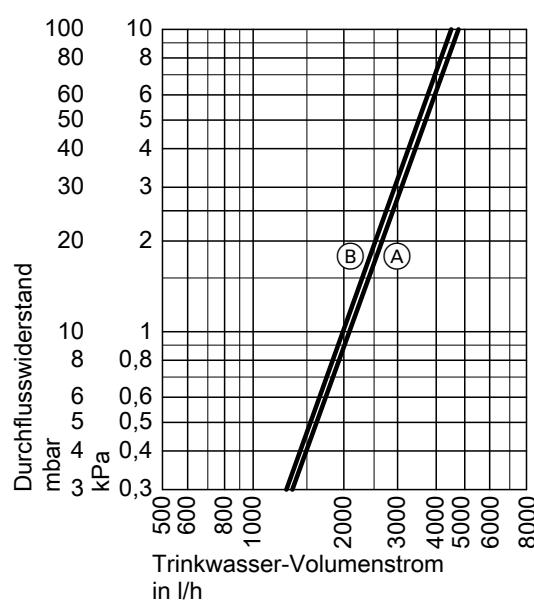
<sup>\*4</sup> Werte rechnerisch ermittelt.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



- (A) Speicherinhalt 300 l
- (B) Speicherinhalt 400 und 500 l



- (A) Speicherinhalt 750 l
- (B) Speicherinhalt 950 l

### Elektro-Heizeinsatz-EHE

#### Best.-Nr. Z012676

- Für Speicherinhalt 300 l

#### Best.-Nr. Z012677

- Für Speicherinhalt 500 l

- Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung
- Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³)
- Wählbare Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

#### Hinweis

- Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.
- Die Elektro-Heizeinsätze sind nicht für den Betrieb mit 230 V~ vorgesehen. Falls kein 400 V-Anschluss zur Verfügung steht, müssen handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

#### Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 44		
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Speicherinhalt 300 l	h	7,2	3,6	2,4
– Speicherinhalt 500 l	h	11,8	5,9	3,9
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Speicherinhalt 300 l	l		246	
– Speicherinhalt 500 l	l		407	

### Fremdstromanode

#### Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.11 Zubehör Solar

#### Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)

Best.-Nr. ZK03798

Zur Anbindung von thermischen Solaranlagen an Wärmepumpen-Kompaktgeräte

- Auf Solar-Divicon abgestimmte Anschlüsse zur direkten Montage unter der Solar-Divicon
- Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m<sup>3</sup>)
- Max. anschließbare Kollektorfläche:
  - 5 m<sup>2</sup> Flachkollektoren
  - 3 m<sup>2</sup> Röhrenkollektoren

Bestandteile:

- Umwälzpumpe
- Plattenwärmetauscher
- Anschlussrohre G ¾ (Außengewinde)
- Tauchhülse für den Speichertemperatursensor des Solarregelungsmoduls, Typ SM1
- Wärmedämmung

#### Hinweis

Die hydraulischen Anschlüsse für den Solarkreis können wahlweise nach oben oder nach unten aus dem Gerät geführt werden.

#### Technische Daten

##### Zulässige Temperaturen

Solareitig	140 °C
Heizwasserseiteig	110 °C
Trinkwasserseiteig	
– Bei Heizkesselbetrieb	95 °C
– Bei Solarbetrieb	60 °C

##### Zulässiger Betriebsdruck

Solareitig, heiz- und trinkwasserseiteig	10 bar (1,0 MPa)
--	------------------

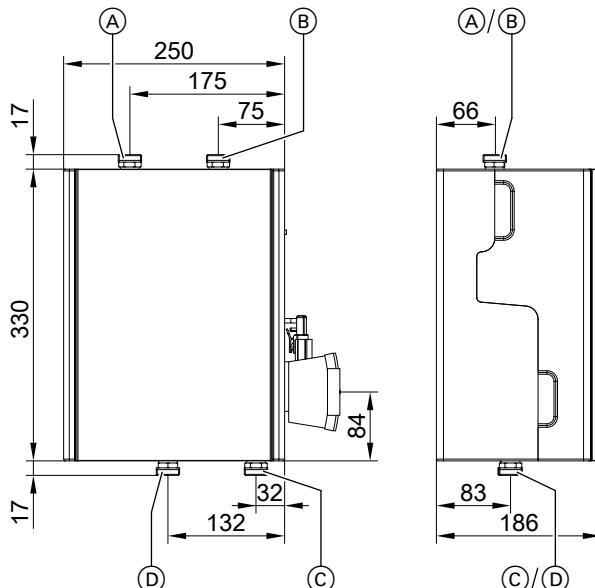
##### Prüfdruck

Solareitig, heiz- und trinkwasserseiteig	13 bar (1,3 MPa)
--	------------------

##### Umwälzpumpe

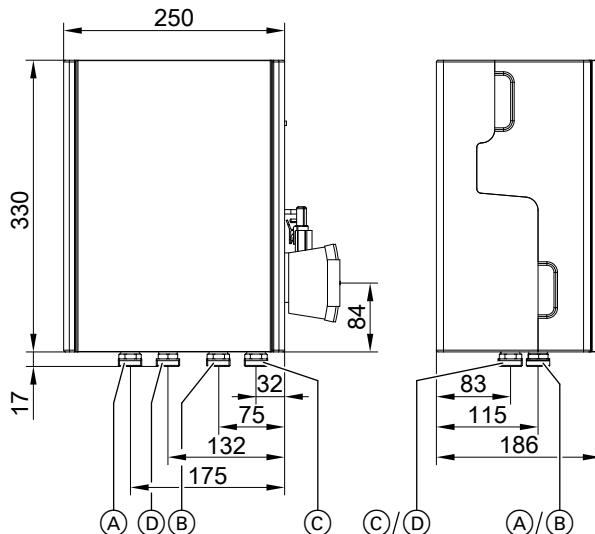
Netzanschluss	230 V/50 Hz
Schutzart	IP42

#### Hydraulische Anschlüsse oben und unten



- (A) Rücklauf Solarkreis
- (B) Vorlauf Solarkreis
- (C) Rücklauf Speicher-Wassererwärmer
- (D) Vorlauf Speicher-Wassererwärmer

#### Hydraulische Anschlüsse unten



- (A) Rücklauf Solarkreis
- (B) Vorlauf Solarkreis
- (C) Rücklauf Speicher-Wassererwärmer
- (D) Vorlauf Speicher-Wassererwärmer

## Installationszubehör (Fortsetzung)

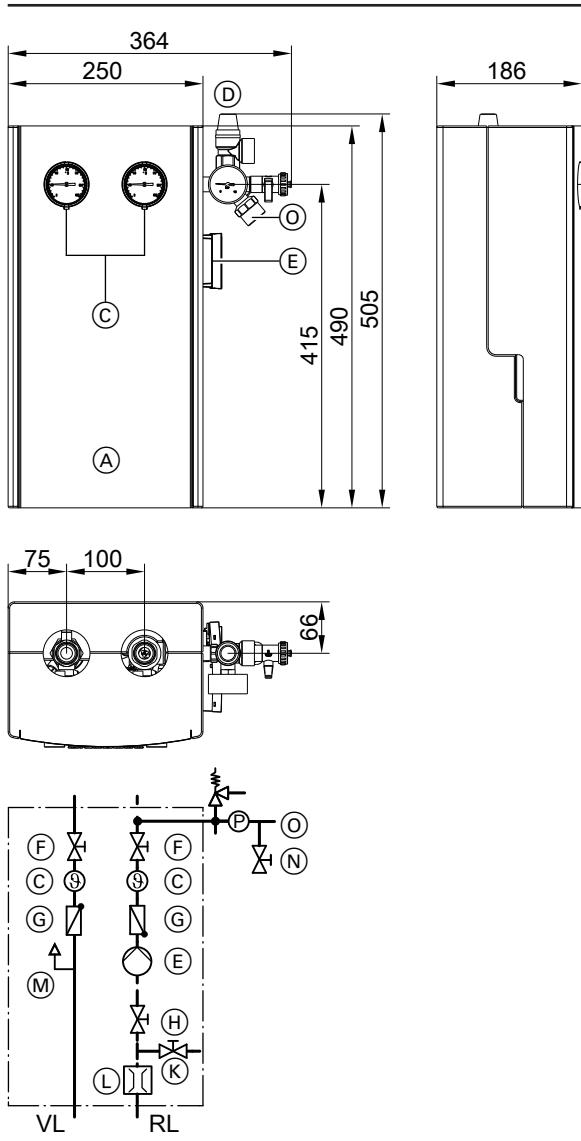
### Solar-Divicon, Typ PS10

Best.-Nr. Z012016

Pumpstation für den Kollektorkreis

- Mit drezahlgeregelter Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Wechselstrom  
Förderhöhe: 6,0 m bei Förderstrom 1000 l/h
- Integriertes Solarregelungsmodul, Typ SM1
- Für Aperturflächen bis 40 m<sup>2</sup> bei Vitosol 200-F, 300-F, 200-T und 300-T  
Die Angaben der Aperturfläche beziehen sich auf „Low-Flow-Anlagen“ und sind abhängig vom Anlagenwiderstand: Siehe Planungsunterlagen Sonnenkollektoren.

#### Aufbau



- (A) Solar-Divicon
- (C) Thermometer
- (D) Sicherheitsgruppe (Sicherheitsventil 6 bar, Manometer 10 bar)

- (E) Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- (F) Absperrventile
- (G) Rückschlagventile
- (H) Absperrhahn
- (K) Entleerungshahn
- (L) Volumenstromanzeige
- (M) Luftsabscheider
- (N) Befüllhahn
- (O) Anschluss für Ausdehnungsgefäß
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf

#### Sicherheitsventil in Verbindung mit schaltendem Flachkollektor, Vitosol-FM

Bis 20 m Anlagenhöhe kann die Solar-Divicon mit dem 6 bar Sicherheitsventil eingesetzt werden.

Über 20 m Anlagenhöhe kann das Sicherheitsventil durch ein 8 bar Sicherheitsventil ausgetauscht werden (siehe Zubehör „Vitosol“).

#### Wärmepumpen-Kompaktgeräte

Der zulässige Betriebsdruck im Solarkreis bei Wärmepumpen-Kompaktgeräten beträgt 6 bar.

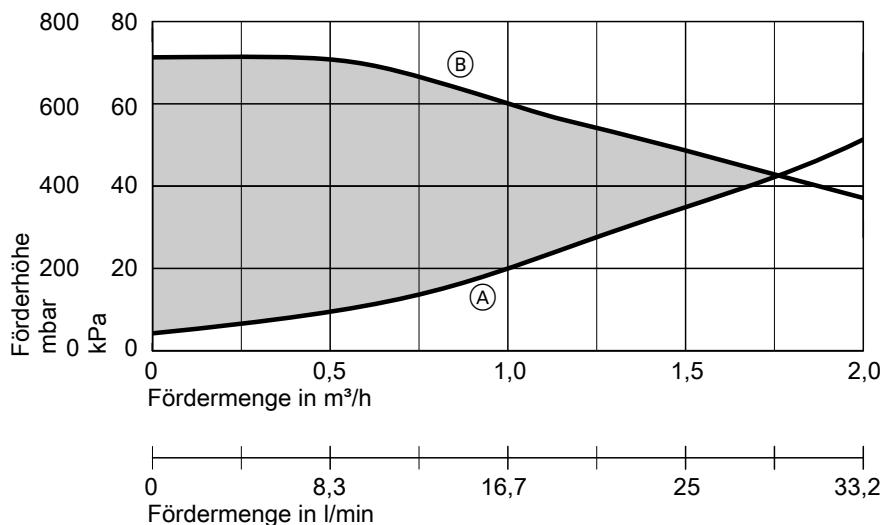
Vitosol-FM kann in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten nur bis 20 m Anlagenhöhe eingesetzt werden.

#### Technische Daten

Typ	PS10, P10
Hocheffizienz-Umwälzpumpe	Wilo PARA 15/7.0
– Energieeffizienzindex EEI	≤ 0,20
Nennspannung	230 V~
Leistungsaufnahme	
– Min.	3 W
– Max.	45 W
Volumenstromanzeige	1 bis 13 l/min
Sicherheitsventil (solar)	
– Werkseitig	6 bar 0,6 MPa
– Bei Austausch	10 bar 1 MPa
Max. Betriebstemperatur	120 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar 1 MPa
Anschlüsse (Klemmringverschraubung/Doppel-O-Ring)	
– Solarkreis	22 mm
– Ausdehnungsgefäß	22 mm

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Kennlinie

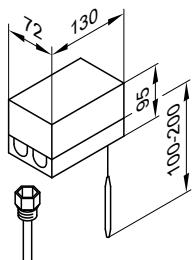


- (A) Widerstandskennlinie
- (B) Max. Förderhöhe

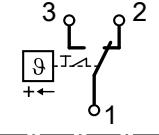
### Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage

#### Best.-Nr. 7506168

- Mit einem thermostatischen System
- Mit Tauchhülse aus Edelstahl R ½ x 200 mm
- Mit Einstellskala und Rückstellknopf im Gehäuse



#### Technische Daten

Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm²
Schutzart	IP 41 gemäß EN 60529
Schaltpunkt	120 (110, 100, 95) °C
Max. Schaltdifferenz	11 K
Schaltleistung	6 (1,5) A, 250 V~
Schaltfunktion	Bei steigender Temperatur von 2 auf 3
	
DIN Reg.-Nr.	DIN STB 98108 oder DIN STB 116907

### Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“

#### Best.-Nr. 7159727

- Fertiggemisch bis -28 °C
- 25 l im Einwegbehälter

Tyfocor LS kann mit Tyfocor G-LS gemischt werden.

### Befüllstation

#### Best.-Nr. 7188625

Zum Befüllen des Solarkreises

Bestandteile:

- Selbstansaugende Impellerpumpe (30 l/min)
- Schmutzfilter (saugseitig)

- Schlauch 0,5 m lang (saugseitig)
- Anschluss-Schlauch, 2,5 m lang (2 Stück)
- Transportkiste (als Spülbehälter einsetzbar)

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.12 Zubehör Kühlung: Nur für Typen AWB(-M)-E-AC und AWBT(-M)-E-AC

#### Feuchteanbauschalter 230 V

##### Best.-Nr. 7452646

- Zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung

#### Frostschutzwächter

##### Best.-Nr. 7179164

Sicherheitsschalter zum Frostschutz.

#### Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6

##### Best.-Nr. 7783570

Zum Einbau in den Kühlkreis bei Anlagen mit 2 oder 3 Heizkreisen und Heiz/Kühlwasser-Pufferspeicher

##### Technische Daten

###### Zul. Einsatzbereich

Temperaturbereich

– Bei Umgebungstemperatur bis 25 °C

– Bei Umgebungstemperatur bis 40 °C

Max. zul. Betriebsdruck

–10 bis +110 °C

–10 bis +95 °C

10 bar

1 MPa

###### Elektrische Werte

Nennspannung

1/N/PE 230 V/50 Hz

Schutzart

IP X2D

Energieeffizienzindex EEI

≤ 0,20

###### Anschlüsse

Rohrverschraubung (Innengewinde)

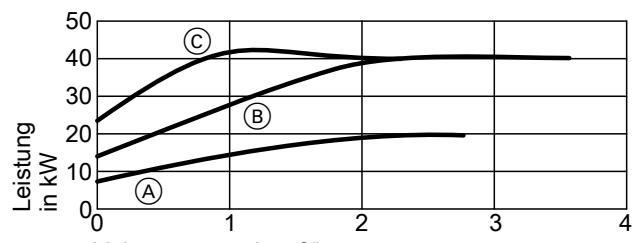
Rp 1½

Gewinde Anschluss-Stutzen (Außengewinde)

G 2

Baulänge

180 mm

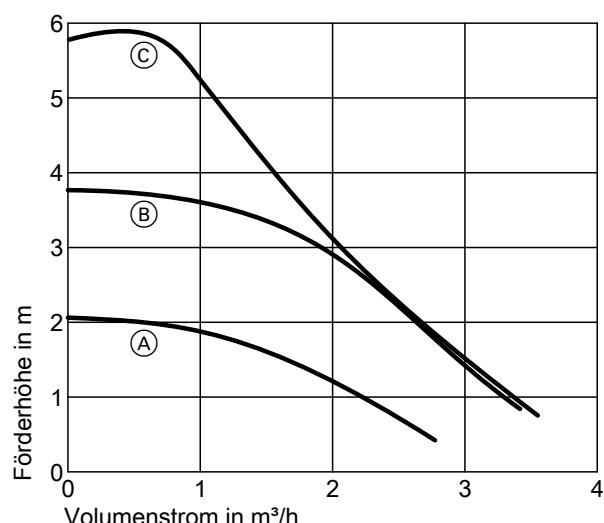


(A) Stufe 1

(B) Stufe 2

(C) Stufe 3

##### Betriebsweise: Konstant-Drehzahl



(A) Stufe 1

(B) Stufe 2

(C) Stufe 3

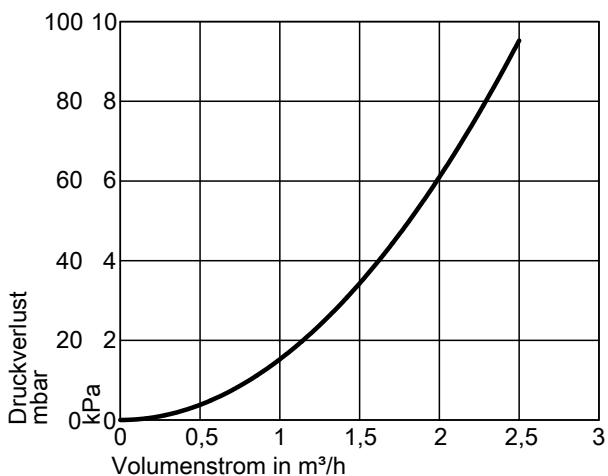
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 3-Wege-Umschaltventil (R 1)

#### Best.-Nr. 7814924

- Mit elektrischem Anschluss
- Anschluss R 1 (Innengewinde)
- Für Bypass-Schaltung des Heizwasser-Pufferspeichers im Kühlbetrieb
- 2 Stück erforderlich

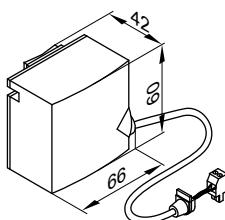
#### Druckverlustdiagramm



### Anlegetemperatursensor

#### Best.-Nr. 7426463

Zur Erfassung der Vorlauftemperatur des separaten Kühlkreises oder des Heizkreises ohne Mischer, falls dieser als Kühlkreis ausgeführt wird.



Wird mit einem Spannband befestigt.

#### Technische Daten

Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

### Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis

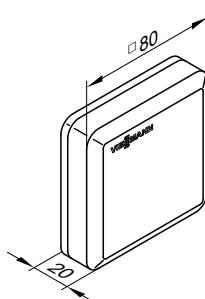
#### Best.-Nr. 7438537

Anbringung im zu kühlenden Raum an einer Innenwand, gegenüber von Heiz-/Kühlkörpern. Nicht in Regalen, Nischen, in unmittelbarer Nähe von Türen oder Wärmequellen anbringen, z. B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.

Der Raumtemperatursensor wird an die Regelung angeschlossen.

#### Anschluss:

- 2-adrig Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> Kupfer
- Leitungslänge ab Fernbedienung max. 30 m
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.



#### Technische Daten

Schutzklasse	III
Schutzart	IP30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.13 Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Split-Geräten

#### Kupferrohr mit Wärmedämmung

- Einzelrohr in SF-Kupfer (EN 12735-1) für Bördelverschraubung oder Lötverbindungen
- Farbe der Wärmedämmung weiß
- Ring mit 25 m

Best.-Nr.	Ø	Verwendung
7249274	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249273	10 x 1 mm	
7249272	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441106	16 x 1 mm	

### 6.14 Wärmedämmung zu Kältemittelleitungen

#### Thermo-Isolierband

##### Best.-Nr. 7249275

Zum Überdecken von ungedämmten Bauteilen und Verbindungselementen

- Rolle mit 10 m, 50 x 3 mm
- Farbe weiß, selbstklebend

#### PVC-Klebeband

##### Best.-Nr. 7249281

- 50 mm breit
- Farbe weiß

### 6.15 Verbindungselemente

#### Verbindungsnißel

Zur lötfreien Verbindung von Kupferrohren

- Pro Verbindungsnißel sind 2 Bördel-Überwurfmuttern erforderlich
- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249276	1/16	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249278	5/8	10 x 1 mm	
7249279	3/4	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441113	7/8	16 x 1 mm	

#### Bördel-Überwurfmuttern

Zur lötfreien Verbindung von Kupferrohren mit Verbindungsnißeln

- Pro Verbindungsnißel sind 2 Bördel-Überwurfmuttern erforderlich
- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249280	1/16	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249282	5/8	10 x 1 mm	
7249283	3/4	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441115	7/8	16 x 1 mm	

#### Euro Bördeladapter

Verbindungsstück (Lötverbindung) Kupferrohr zu Bördelanschluss am Gerät

- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249284	1/16	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249285	5/8	10 x 1 mm	
7249286	3/4	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441117	7/8	16 x 1 mm	

#### Kupfer-Dichtringe

Ersatz-Dichtringe für Euro-Bördeladapter

- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249289	1/16	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249290	5/8	10 x 1 mm	
7249291	3/4	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441119	7/8	16 x 1 mm	

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Innenlötmuffen

Zum Verbinden von Kupferrohren

■ 10 Stück

Best.-Nr.	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249287	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249277	10 x 1 mm	
7249288	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441121	16 x 1 mm	

### Endmanschette

#### Best.-Nr. ZK02932

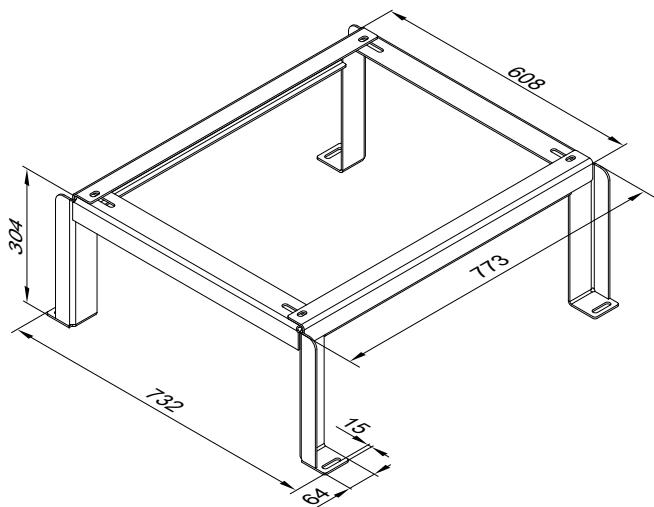
Zur Abdichtung und Durchführung von Kältemittelleitungen durch ein KG-Rohr DN 125.

## 6.16 Konsole für Außeneinheit

### Konsole für Bodenmontage

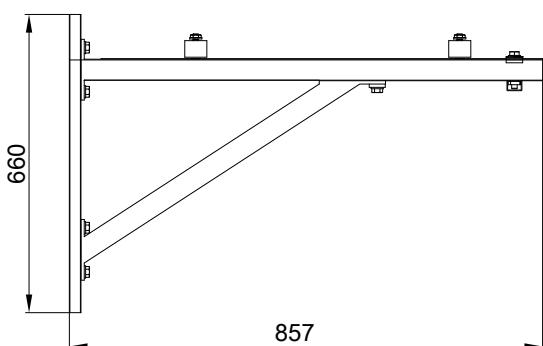
#### Best.-Nr. ZK02929

Aus Aluminiumprofilen



### Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

#### Best.-Nr. ZK02930



## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 6.17 Installations-Sets

#### Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)/AWB(-M)-E-AC 201.D04/D06	201.D08/D10/D13/D16
ZK02942	6/12 mm	X	
ZK02943	10/16 mm		X

Bestandteile:

- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Flüssigkeitsleitung, Ring mit 12,5 m
- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Heißgasleitung, Ring mit 12,5 m

#### ■ Konsolen-Set für Wandmontage

- 10 m Thermo-Isolierband 50 x 3 mm, Farbe weiß

#### Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit

##### Vitocal 200-S

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Typ AWB(-M)/AWB(-M)-E-AC 201.D04/D06	201.D08 bis D16
ZK02944	6/12 mm	X	
ZK02945	10/16 mm		X

##### Vitocal 222-S

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Typ AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC 221.C04/C06	221.C08 bis C16
ZK02944	6/12 mm	X	
ZK02945	10/16 mm		X

Bestandteile:

- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Flüssigkeitsleitung, Ring mit 12,5 m
- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Heißgasleitung, Ring mit 12,5 m

#### ■ 2 Stück Konsolen für Bodenmontage

- 10 m Thermo-Isolierband 50 x 3 mm, Farbe weiß

### 6.18 Sonstiges

#### Dichtmasse

##### Best.-Nr. 7441145

Zur Abdichtung von Wanddurchführungen der Kältemittelleitungen

- Kartusche mit 310 ml Inhalt

6

#### Schaumband

##### Best.-Nr. 7441146

Rolle 5 m lang

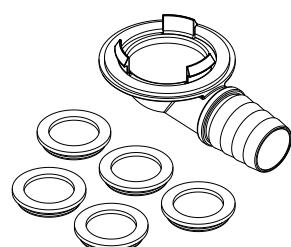
#### Ablauf-Set Kondenswasserwanne

##### Best.-Nr. ZK04096

- Zum Ablauf des Kondenswassers der Außeneinheit über einen Schlauch
- Nur bei Aufstellung in garantiert frostfreien Bereichen

Bestandteile:

- Kondenswasser-Ablaufwinkel
- Verschluss-Stopfen



## Installationszubehör (Fortsetzung)

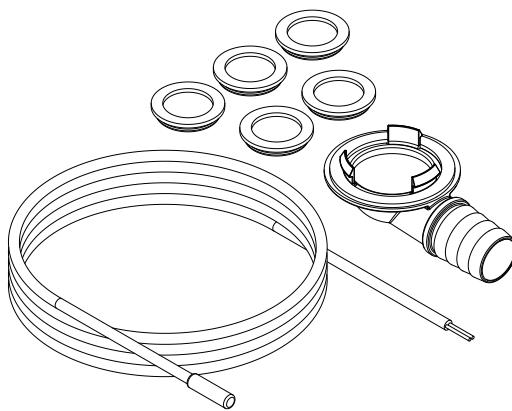
### Elektrische Begleitheizung

#### Best.-Nr. ZK04097

- Zum Frostschutz für die Kondenswasserwanne der Außeneinheit
- Nur bei freiem Ablauf des Kondenswassers
- Länge der Begleitheizung 1,2 m

Bestandteile:

- Kondenswasser-Ablaufwinkel
- Verschluss-Stopfen
- Halteclips zur Befestigung der Begleitheizung in der Kondenswas-  
serwanne



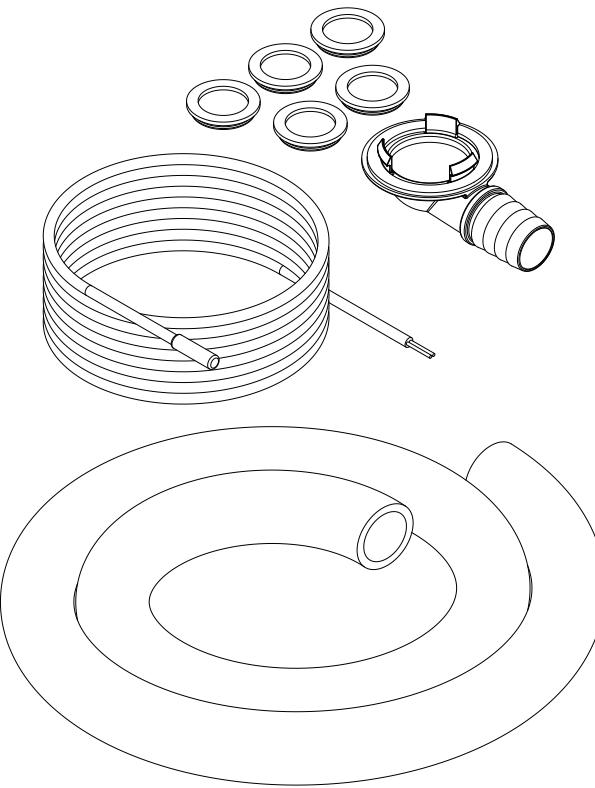
### Elektrische Begleitheizung

#### Best.-Nr. ZK04098

- Zum Frostschutz für die Kondenswasserwanne der Außeneinheit
- Nur bei Ablauf des Kondenswassers über einen Schlauch
- Länge der Begleitheizung 2,5 m

Bestandteile:

- Kondenswasser-Ablaufwinkel
- Verschluss-Stopfen
- Halteclips zur Befestigung der Begleitheizung in der Kondenswas-  
serwanne



### Tragegriffe für Außeneinheit

#### Best.-Nr. ZK02931

Einsetzbar zum Tragen der Außeneinheiten

### Abdeckkappen-Set

#### Best.-Nr. ZK02933

Abdeckkappen für die Öffnungen an den Fußschienen der Außen-  
einheit

### Spezialreiniger

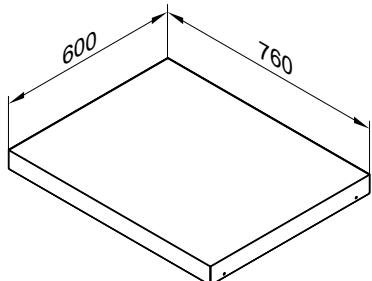
#### Best.-Nr. 7249305

1 l-Sprühflasche zur Reinigung des Verdampfers

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Rohbaupodest

Best.-Nr. 7417925



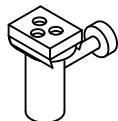
- Mit höhenverstellbaren Stellfüßen, für Estrichhöhen von 10 bis 18 cm.
- Zur Aufstellung des Geräts auf dem Roh-Fußboden, für wandbündige Aufstellung geeignet.
- Mit Wärmedämmung.

#### Hinweis

Bei wandbündiger Aufstellung zur Schalldämmung Randdämmstreifen zwischen Rohbaupodest und Wand einsetzen.

### Ablaufrichter-Set

Best.-Nr. 7176014



Ablaufrichter mit Siphon und Rosette.

## Planungshinweise

### 7.1 Stromversorgung und Tarife

Nach der geltenden Bundestarifordnung ist der Elektrizitätsbedarf für den Betrieb von Wärmepumpen als Haushaltsbedarf anzusehen. Bei Wärmepumpen für die Gebäudeheizung muss das EVU seine Zustimmung erteilen.

Vom zuständigen EVU die Anschlussbedingungen für die angegebenen Gerätetypen erfragen. Von besonderem Interesse ist, ob im jeweiligen Versorgungsgebiet ein monovalenter und/oder monoenergetischer Betrieb mit der Wärmepumpe möglich ist.

Auch Informationen über Grund- und Arbeitspreis, über die Möglichkeiten für die Nutzung des preisgünstigen Nachtstroms und über eventuelle Sperrzeiten sind für die Planung wichtig.  
Bei Fragen hierzu an das EVU des Kunden wenden.

### Anmeldeverfahren

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Wärmepumpenbetriebs auf das Versorgungsnetz des EVU sind folgende Angaben erforderlich:

- Anschrift des Betreibers
- Einsatzzort der Wärmepumpe
- Bedarfsart nach allgemeinen Tarifen  
(Haushalt, Landwirtschaft, gewerblicher, beruflicher und sonstiger Bedarf)

- Geplante Betriebsweise der Wärmepumpe
- Hersteller der Wärmepumpe
- Typ der Wärmepumpe
- Elektrische Anschlussleistung in kW (aus Nennspannung und Nennstrom)
- Max. Anlaufstrom in A
- Max. Heizlast des Gebäudes in kW

### 7.2 Aufstellung der Außeneinheit

Für die Aufstellung im Freien verfügen die Außeneinheiten über eine UV-beständige Lackierung.

#### Hinweis

Bei Aufstellung der Wärmepumpe in korrosiven Atmosphären beinhaltet die Umgebungsluft und die von der Wärmepumpe ange-saugte Luft Stoffe wie z. B. Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salze usw. Diese Inhaltsstoffe können zu Korrosionsschäden außen und innen an der Wärmepumpe führen.

Außen aufgestellte Wärmepumpen von Viessmann sind für den Betrieb in mäßig aggressiven Atmosphären ausgelegt. Dies ermöglicht die Aufstellung im urbanen und industriellen Umfeld sowie in küstennahen Bereichen.

Höhere korrosive Belastungen können zu optischen Mängeln am Gehäuse oder zu Beeinträchtigungen im Betrieb führen. Ggf. verkürzt sich die Lebensdauer der Wärmepumpe.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

In küstennahen Bereichen erhöhen Salz- und Sandpartikel in der Luft die Korrosionswahrscheinlichkeit:

- Wärmepumpe geschützt vor direktem Seewind aufstellen.
- Ggf. bauseits einen Windschutz vorsehen. Hierbei die Mindestabstände zur Wärmepumpe einhalten: Siehe folgende Kapitel.

### Anforderungen an den Montageort

- Standort mit guter Luftzirkulation wählen, sodass die abgekühlte Luft abströmen und die warme Luft nachströmen kann.
- Nicht in Raumecken, Nischen oder zwischen Mauern installieren. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen.
- Bei Aufstellung in einem windexponierten Bereich muss verhindert werden, dass der Wind den Ventilatorenbereich beeinflusst. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen. Starker Wind kann die Belüftung des Verdampfers stören.  
Ein Luftkurzschluss im **Heizbetrieb** kann zu reduzierter Effizienz des Geräts und zu Abtauproblemen führen.
- Längen der Kältemittelleitungen berücksichtigen: Siehe Seite 106.

- Montageort so wählen, dass der Verdampfer nicht durch Laub, Schnee usw. verstopft werden kann.
  - Bei der Auswahl des Montageorts die Gesetzmäßigkeiten von Schallausbreitung und Schallreflexionen berücksichtigen: Siehe „Grundlagen für Wärmepumpen“.
  - Nicht neben oder unter Fenstern von Schlafräumen installieren.
  - Nicht näher als 3 m zu Gehwegen, Regenfallrohren oder versiegelten Flächen installieren. Durch die abgekühlte Luft im Ausblasbereich besteht bei Außentemperaturen unter 10 °C die Gefahr von Glatteisbildung.
  - Montageort muss leicht zugänglich sein, z. B. für Wartungsarbeiten.
- Mindestabstände: Siehe Seite 97.

### Montagehinweise

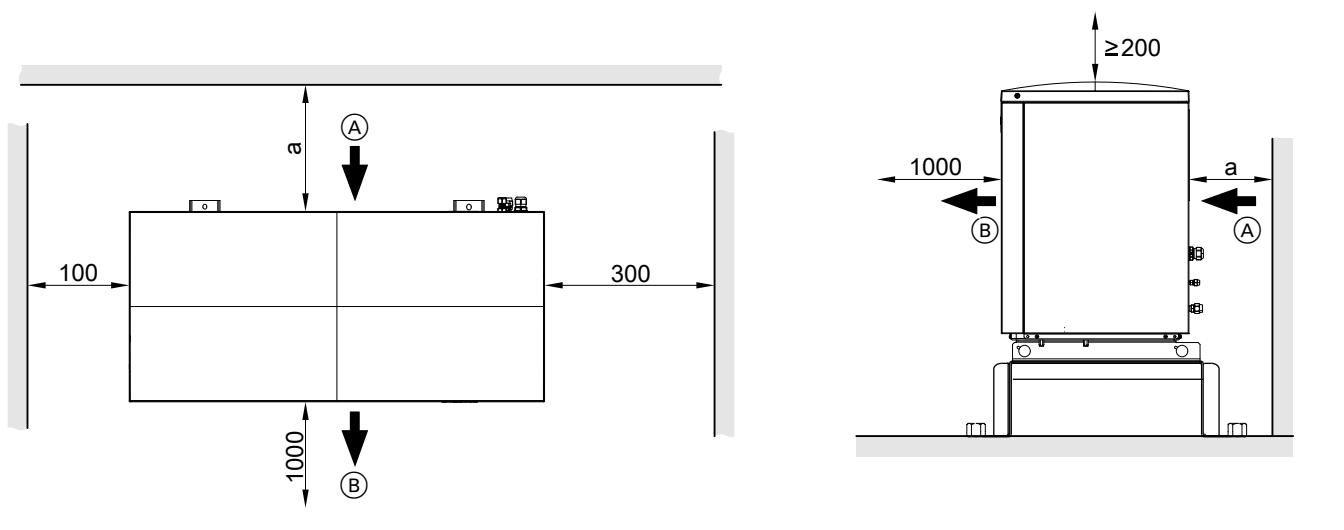
- Bodenmontage:
  - Konsolen für Bodenmontage (Zubehör) verwenden: Siehe Seite 92.
  - Falls die Konsolen nicht verwendet werden können, Außeneinheit freistehend auf fester bauseitiger Unterkonstruktion von min. 100 mm Höhe montieren.
  - In schwierigem klimatischen Umfeld (Minusgrade, Schnee, Feuchtigkeit) empfehlen wir, das Gerät auf einem ca. 300 mm hohen Sockel zu montieren.
  - Gewicht der Außeneinheit berücksichtigen: Siehe „Technische Daten“.
- Wandmontage:
  - Konsolen-Set für Wandmontage (Zubehör) verwenden: Siehe Seite 92.
  - Die Wand muss den statischen Erfordernissen entsprechen.
- Aufstellung:
  - Nicht mit der Ausblasseite gegen die Hauptwindrichtung installieren.
  - Wanddurchführungen und Schutzrohrleitungen für die Kältemittelleitungen und elektrische Leitungen ohne Formteile und Richtungsänderungen ausführen.
- Witterungseinflüsse:
  - Windlasten beachten bei Montage an windexponierten Stellen. Bei der Montage der Außeneinheiten auf einem Flachdach können in Abhängigkeit der Windlastzone und Gebäudehöhe erhebliche Windlasten auftreten. Im Falle einer solchen Aufstellsituation, empfehlen wir die Unterkonstruktion, von einem Fachplaner unter Berücksichtigung der DIN 1991-1-4 auslegen zu lassen.
  - Außeneinheit in den Blitzschutz einbinden.
  - Bei Planung eines Wetterschutzes oder einer Einhausung Wärmeabgabe des Geräts beachten.

- Kondenswasser:
  - Freien Ablauf des Kondenswassers gewährleisten und zum Versickern festes Kiesbett unter der Außeneinheit erstellen: Siehe Seite 100.
  - In Regionen mit langen Kälteperioden (z. B. in Schweden) elektrische Begleitheizung (Zubehör) für die Kondenswasserwanne vorsehen.
- Zur Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit folgende Maßnahmen beachten:
  - Bei Leitungsdurchführung über Erdniveau Rohrbögen zur Schwingungskompensation in Kältemittelleitungen vorsehen: Siehe Seite 99.
  - Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit zugfrei verlegen.
  - Montage nur an Wänden mit hohem Flächengewicht (> 250 kg/m<sup>2</sup>), nicht an Leichtbauwänden, Dachstuhl usw.
  - Bei Bodenmontage nur die beiliegenden Gummipuffer verwenden.  
Bei Wandmontage nur die Schwingungsdämpfer des Konsolen-Sets verwenden.  
Keine zusätzlichen Schwingungsdämpfer, Federn, Gummipuffer usw. einsetzen.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Mindestabstände Außeneinheit

Typen 201.D04 bis D08 und 221.C04 bis C08



(A) Lufteintritt

(B) Luftaustritt

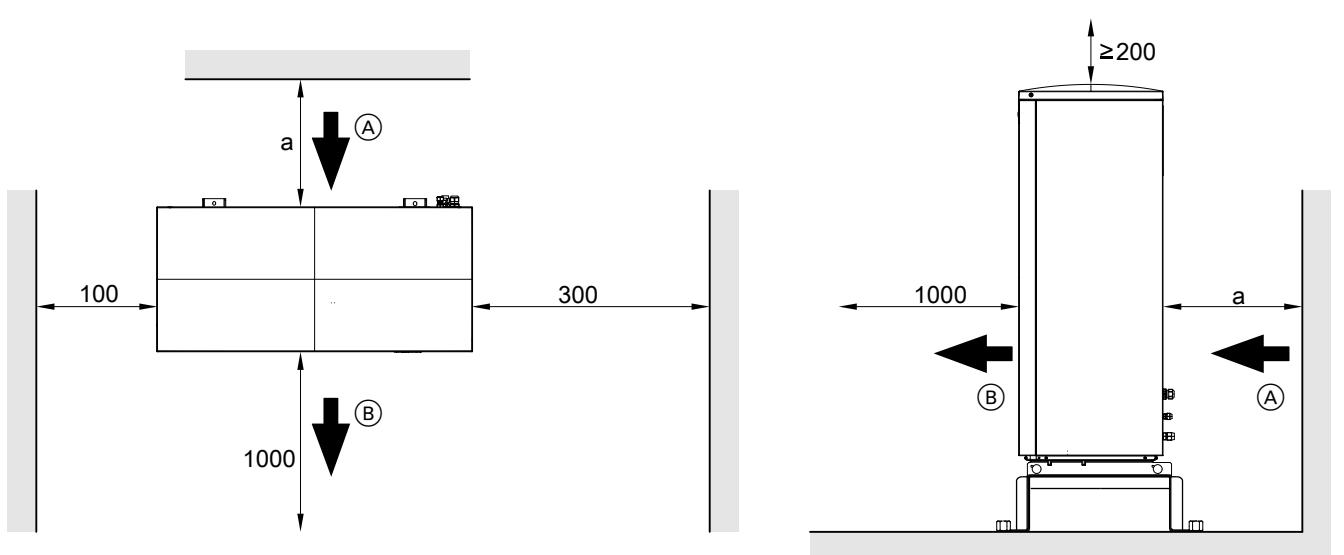
a ■ Leitungsdurchführung über Erdniveau:

≥ 200 mm

■ Leitungsdurchführung unter Erdniveau:

≥ 400 mm

Typen 201.D10 bis D16 und 221.C10 bis C16, 230 V~ und 400 V~



(A) Lufteintritt

(B) Luftaustritt

a ■ Leitungsdurchführung über Erdniveau:

≥ 200 mm

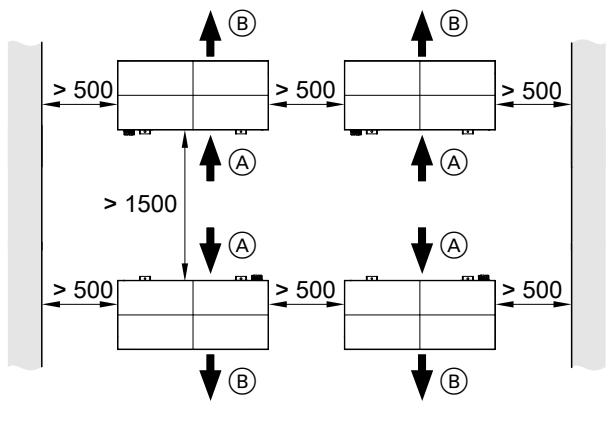
■ Leitungsdurchführung unter Erdniveau:

≥ 400 mm

## Planungshinweise (Fortsetzung)

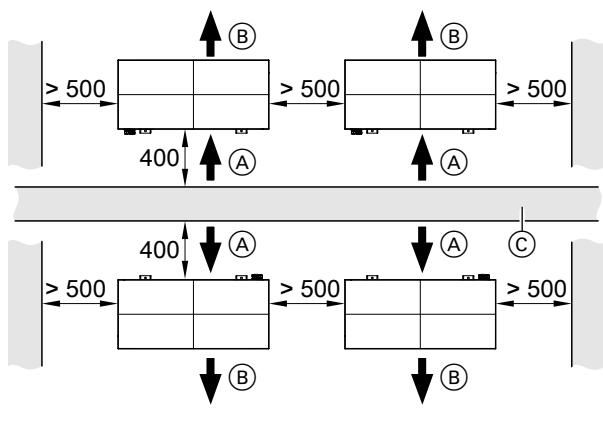
### Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten)

Gegenüberliegende Anordnung ohne Trennwand



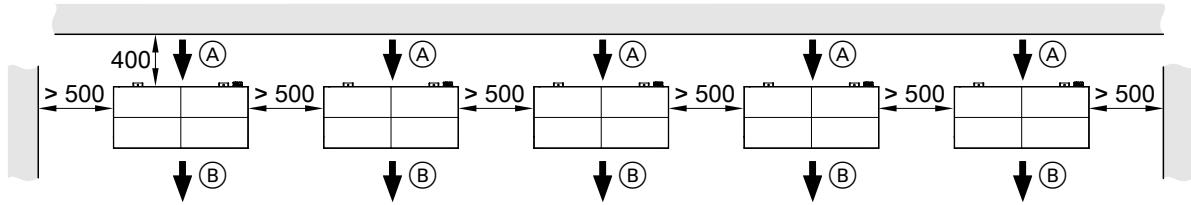
(A) Lufteintritt  
(B) Luftaustritt

Gegenüberliegende Anordnung mit Trennwand



(A) Lufteintritt  
(B) Luftaustritt  
(C) Trennwand

Anordnung in einer Reihe



(A) Lufteintritt  
(B) Luftaustritt

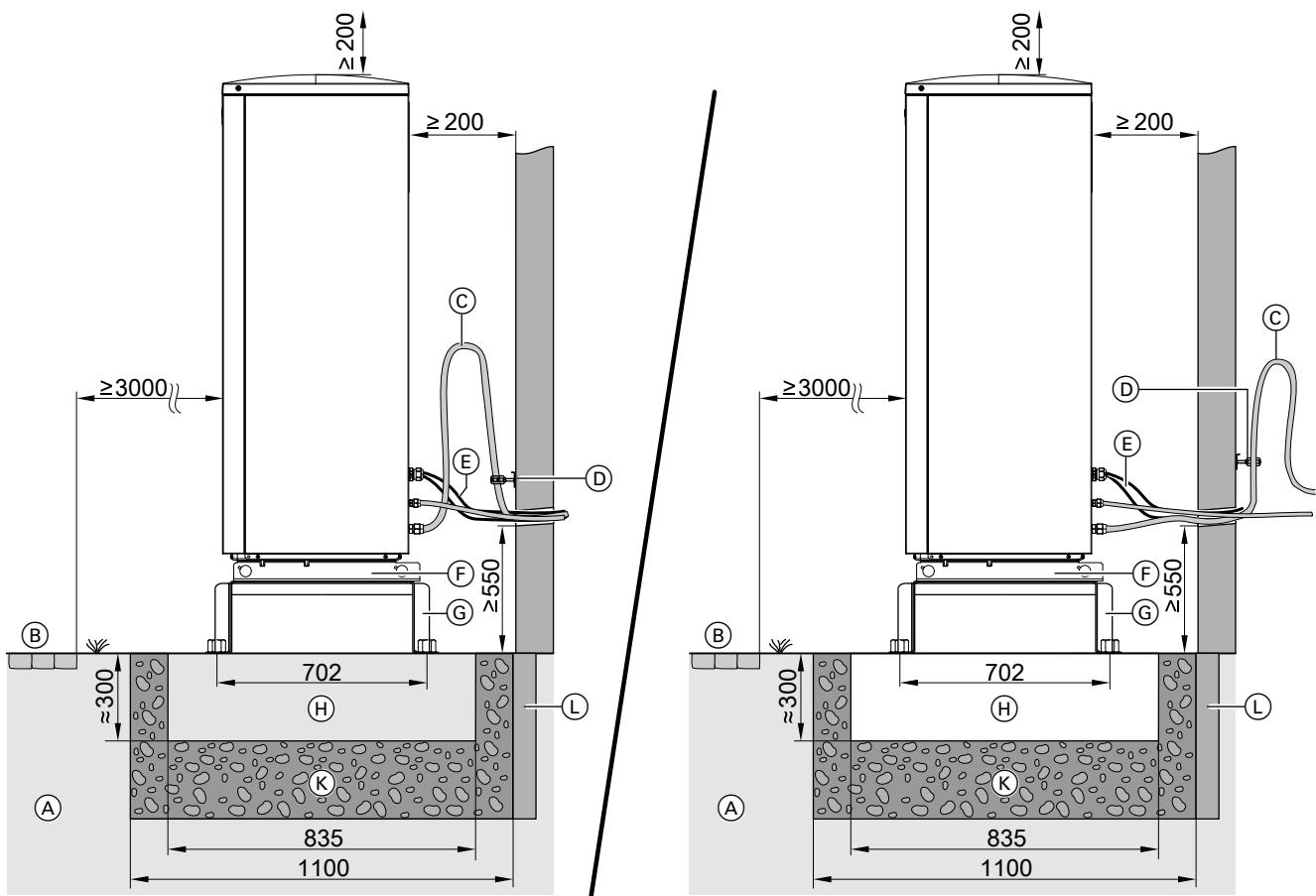
### Hinweise für die Aufstellung

#### Hinweis

Beim Abtauen tritt aus den Luftaustrittsöffnungen der Außeneinheit kühler Dampf aus. Dieser Dampfaustritt muss bei der Aufstellung (Wahl des Aufstellorts, Ausrichtung der Wärmepumpe) berücksichtigt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau

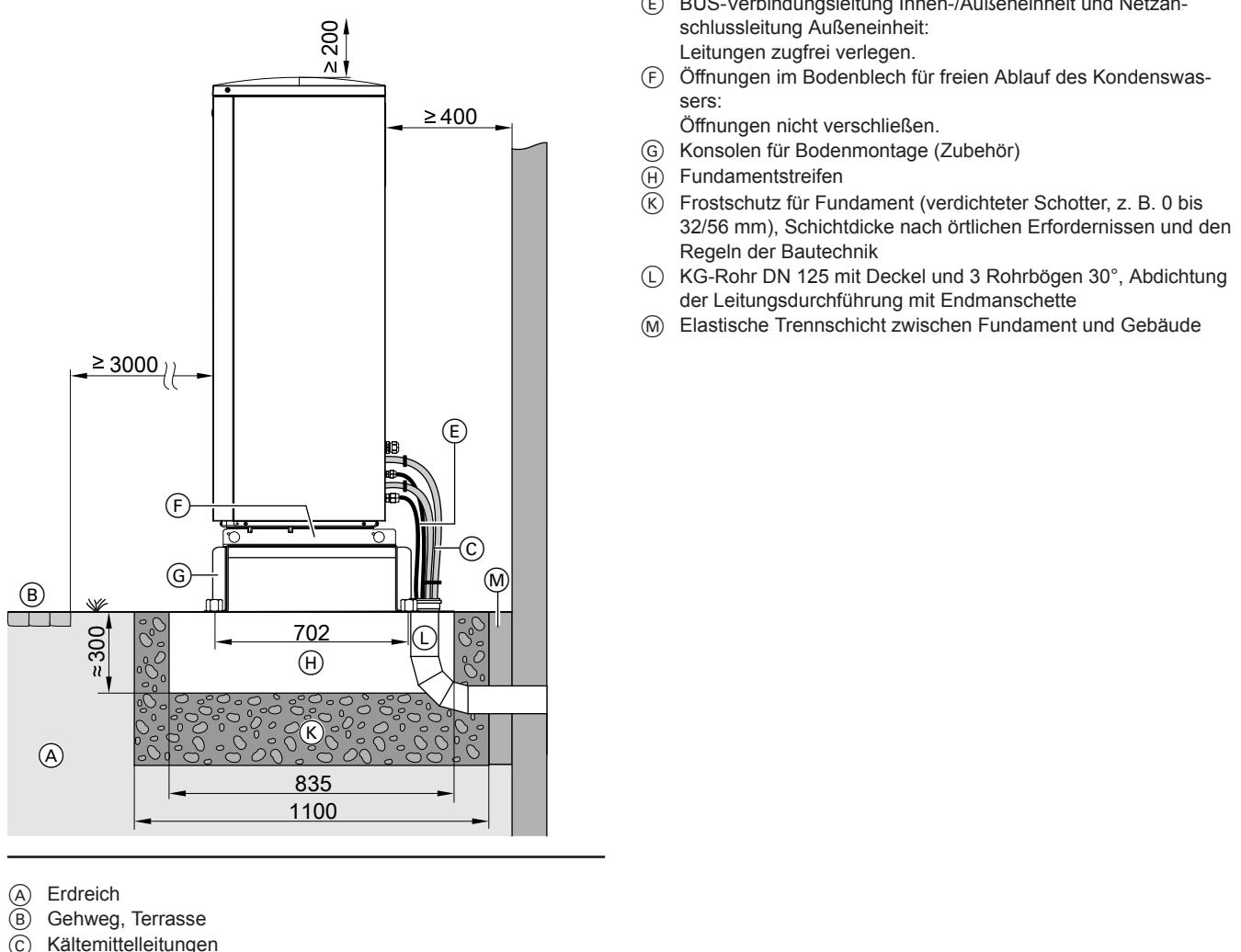


- (A) Erdreich
- (B) Gehweg, Terrasse
- (C) Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung  
Wir empfehlen, den Schwingungsbogen insbesondere bei Leitungen < 5 m zu montieren.
- (D) Rohrschellen mit EPDM-Einlage
- (E) BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzan schlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.

- (F) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- (G) Konsolen für Bodenmontage (Zubehör)
- (H) Fundamentstreifen
- (K) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (L) Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude

## Planungshinweise (Fortsetzung)

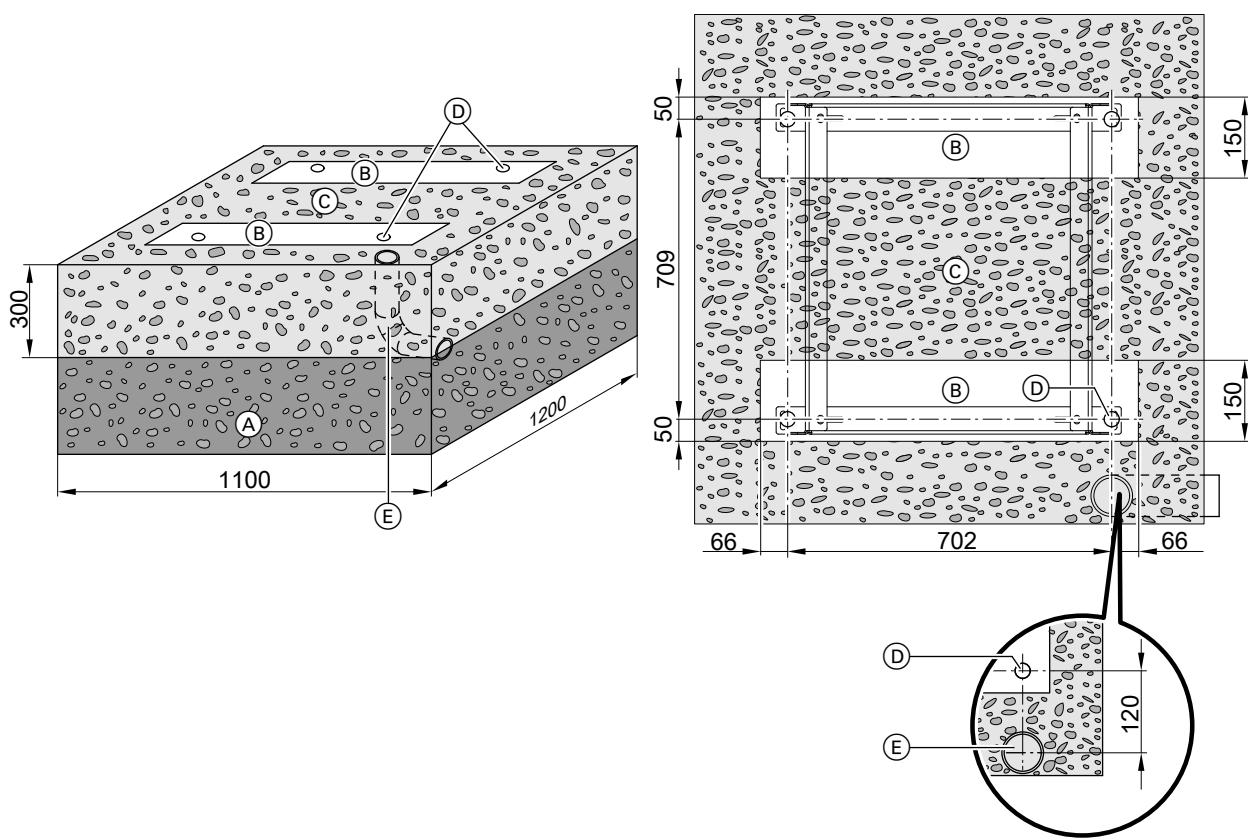
### Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau



### Fundamente

Die Bodenkonsolen auf 2 waagrechten Fundamentstreifen montieren. Wir empfehlen, ein Betonfundament gemäß folgender Abbildung zu erstellen. Die angegebenen Schichtdicken sind Durchschnittswerte. Diese Werte müssen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Regeln der Bautechnik beachten.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

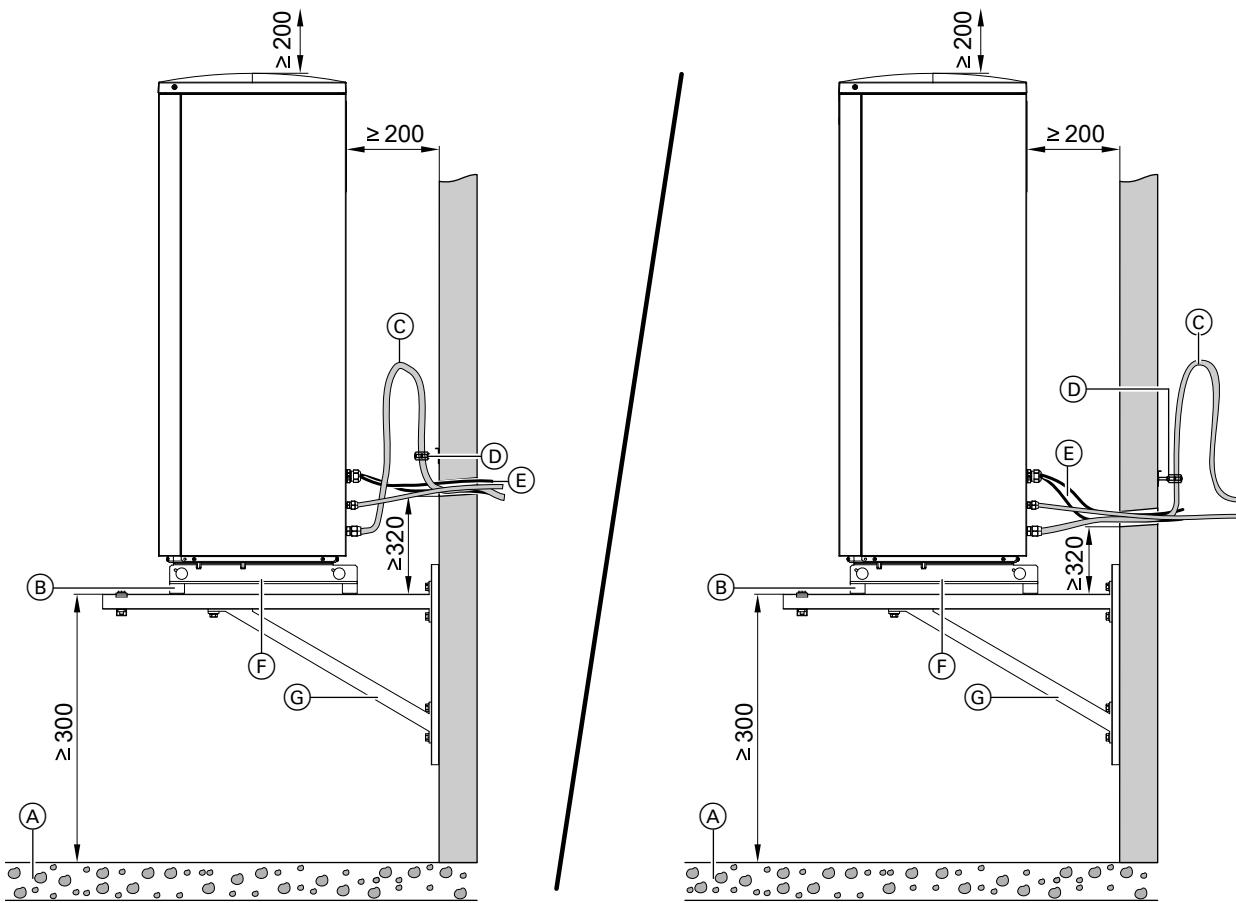


- (A) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (B) Fundamentstreifen
- (C) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers

- (D) Befestigungspunkte für Konsolen für Bodenmontage
- (E) Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau: KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 30°, Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage



- (A) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- (B) Schwingungsentkopplung (Lieferumfang der Konsole)
- (C) Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung  
Wir empfehlen, den Schwingungsbogen insbesondere bei Leitungen < 5 m zu montieren.
- (D) Rohrschellen mit EPDM-Einlage

- (E) Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzan schlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.
- (F) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswas sers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- (G) Konsole für Wandmontage (Zubehör)

### 7.3 Aufstellung der Inneneinheit

#### Anforderungen an den Aufstellraum

- Trocken und frostsicher
  - Max. 70 % relative Luftfeuchte, entspricht einer absoluten Luftfeuchte von ca. 25 g Wasserdampf/kg trockener Luft.
  - Umgebungstemperaturen  
Wandhängende Inneneinheit: 5 bis 35 °C  
Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wassererwärmer: 0 bis 35 °C
- Staub, Gase, Dämpfe wegen Explosionsgefahr im Aufstellraum vermeiden.
- Mindestraumvolumen einhalten, gemäß EN 378.

#### Anforderungen an die Aufstellung

- Abwasseranschluss für Sicherheitsventil vorsehen.  
Ablaufschlauch vom Sicherheitsventil mit Gefälle und Rohrbelüf tung an das Abwassernetz anschließen.
- Absperreinrichtungen für Heizwasservorlauf und gemeinsamen Heizwasserrücklauf/Rücklauf Speicher-Wassererwärmer vorse hen.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Mindestraumvolumen

Das Mindestraumvolumen des Aufstellraums ist gemäß EN 378 von der Füllmenge und der Zusammensetzung des Kältemittels abhängig.

$$V_{\min} = \frac{m_{\max}}{G}$$

$V_{\min}$  Mindestraumvolumen in m<sup>3</sup>

$m_{\max}$  Max. Füllmenge des Kältemittels in kg

G Praktischer Grenzwert gemäß EN 378, abhängig von der Zusammensetzung des Kältemittels

#### Hinweis

Falls mehrere Wärmepumpen in einem Raum aufgestellt werden, muss das Mindestraumvolumen nach dem Gerät mit der größten Füllmenge berechnet werden.

Kältemittel	Praktischer Grenzwert in kg/m <sup>3</sup>
R410A	0,44
R407C	0,31

Mit dem verwendeten Kältemittel und aus den Füllmengen ergeben sich folgende Mindestraumvolumina:

#### Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Typ	Mindestraumvolumen in m <sup>3</sup>
230 V-Geräte	– AWB-M-E	201.D04
	– AWB-M-E-AC	201.D06
		201.D08
		201.D10
400 V-Geräte	– AWB-E	201.D10
	– AWB-E-AC	201.D13
		201.D16

#### Hinweis

Bei folgenden Leitungslängen muss Kältemittel nachgefüllt werden:

- Typen 201.D08: > 12 m
- Alle anderen Typen: > 15 m

Das Mindestraumvolumen muss in Abhängigkeit von der zusätzlichen Füllung neu berechnet werden.

#### Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Typ	Mindestraumvolumen in m <sup>3</sup>
230 V-Geräte	– AWBT-M-E	221.C04
	– AWBT-M-E-AC	221.C06
		221.C08
		221.C10
400 V-Geräte	– AWBT-E	221.C10
	– AWBT-E-AC	221.C13
		221.C16

#### Hinweis

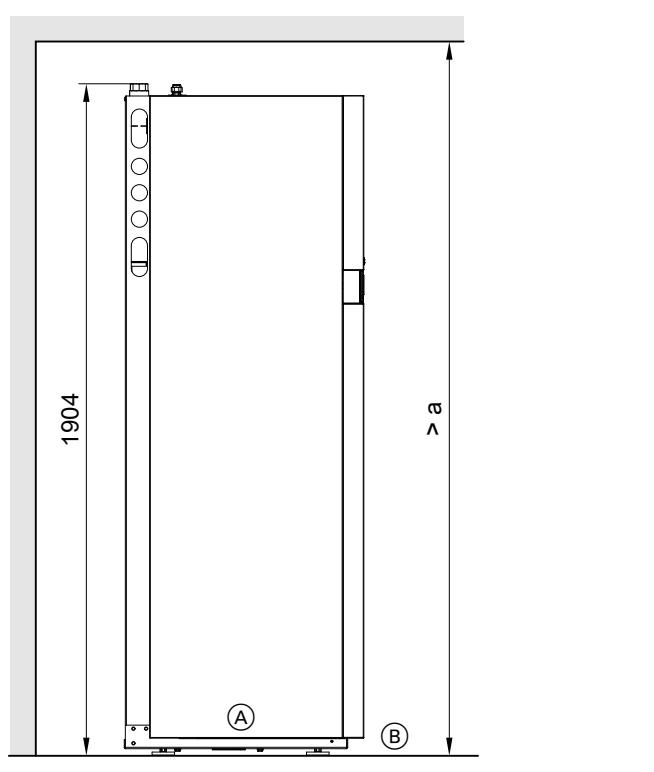
Bei folgenden Leitungslängen muss Kältemittel nachgefüllt werden:

- Typen 221.C08: > 12 m
- Alle anderen Typen: > 15 m

Das Mindestraumvolumen muss in Abhängigkeit von der zusätzlichen Füllung neu berechnet werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Mindestraumhöhe Vitocal 222-S

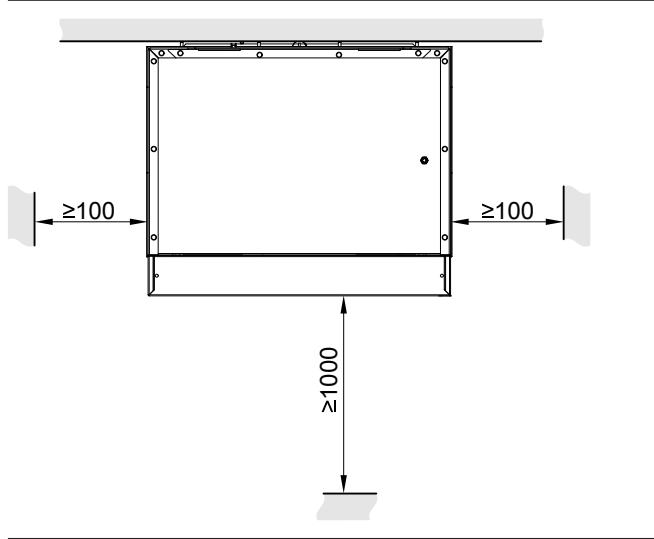


- (A) Inneneinheit  
(B) Oberkante Fertigfußboden oder Oberkante Rohbaupodest

Die Mindestraumhöhe a ist abhängig vom verwendeten hydraulischen Anschluss-Set.

Hydraulisches Anschluss-Set	Mindestraumhöhe a in mm
– Für Aufputzinstallation nach oben	2200
– Für Aufputzinstallation nach links oder rechts	2000

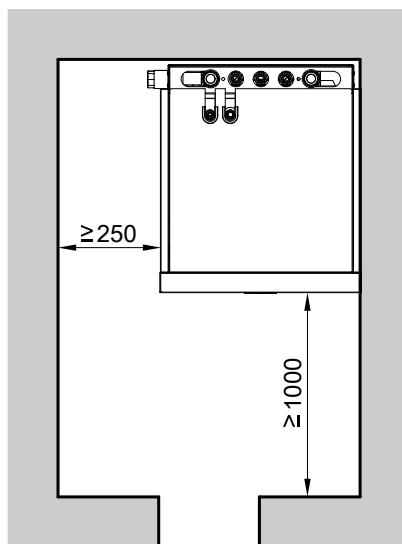
### Mindestabstände Vitocal 200-S



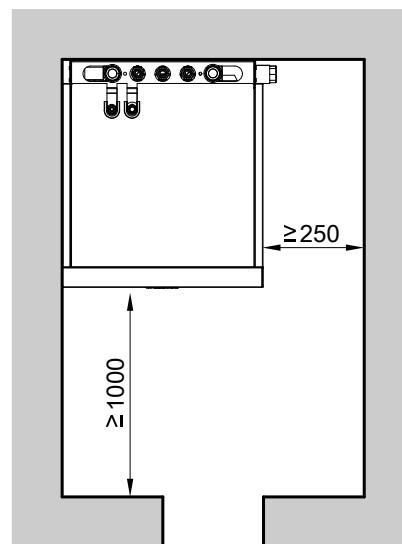
## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Mindestabstände Vitocal 222-S

#### Anschlüsse Sekundärkreis links/oben



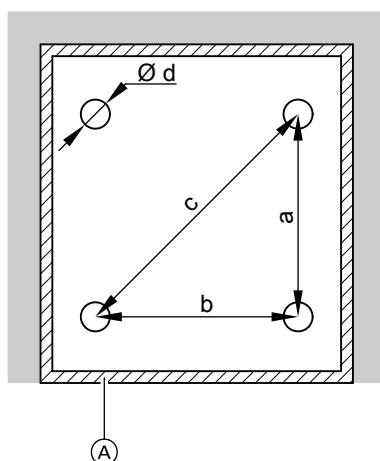
#### Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben



#### Aufstellung in Verbindung mit Vitovent 300-F

Siehe „Planungsunterlagen für Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.

### Druckpunkte Vitocal 222-S



#### Hinweis

- Zulässige Bodenbelastung beachten.
- Gerät waagerecht ausrichten.
- Falls Bodunebenheiten mit den Stellfüßen ausgeglichen werden (max. 10 mm), die Druckbelastung der einzelnen Stellfüße gleichmäßig verteilen.

- (A) Trennfuge mit Rand-Dämmstreifen im Fußbodenaufbau  
 a 439 mm  
 b 506 mm  
 c 670 mm  
 d 64 mm

#### Gesamtgewicht mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer

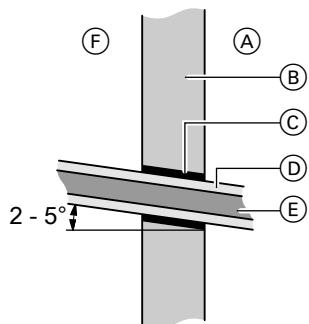
Vitocal 222-S	Typ	Gesamtgewicht in kg	
230 V-Geräte	– AWBT-M-E	221.C04	382
	– AWBT-M-E-AC	221.C06	382
		221.C08	382
		221.C10	383
400 V-Geräte	– AWBT-E	221.C10	383
	– AWBT-E-AC	221.C13	383
		221.C16	383

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Jeder der Druckpunkte (mit einer Fläche von je 3217 mm<sup>2</sup>) ist mit max. 96 kg belastet.

### 7.4 Verbindung Innen- und Außeneinheit

#### Wanddurchführung



- (A) Außerhalb des Gebäudes
- (B) Wand
- (C) PVC- oder PE-Rohr usw.
- (D) Geschlossenzellige diffusionsdichte Wärmedämmung
- (E) Kältemittelleitungen
- (F) Innerhalb des Gebäudes

#### Kältemittelleitungen

Die Inneneinheit enthält eine Stickstoff-Schutzfüllung. Die Außeneinheit ist mit Kältemittel R410A vorgefüllt. Die Füllmenge reicht für beide Kältemittelleitungen bis zu einer Leitungslänge von 12 m je Kältemittelleitung. Die Verbindung beider Geräte erfolgt über die Heißgasleitung und Flüssigkeitsleitung mit Bördelanschlüssen.

Bei der Planung der Kältemittelleitungen folgende Bedingungen beachten:

- Leitungslängen und Höhenunterschiede beachten.

#### Hinweis

Bei Leitungslängen ab 12 m muss Kältemittel R410A nachgefüllt werden.

- Verbindungen möglichst geradlinig und kurz verlegen.
- Ausreichend große Biegeradien der Rohre einhalten.
- Nur Kupferrohre verwenden, die für das Kältemittel R410A zugelassen sind (Nennweite siehe Kapitel „Technische Daten“).
- Um Schäden durch Kondenswasser zu vermeiden, müssen Sauggasleitung und Flüssigkeitsleitung separat wärmegedämmt werden. Wärmedämmung geschlossenzellig, diffusionsdicht, min. 6 mm Dicke.
- Im Erdreich müssen die Kältemittelleitungen in einem Schutzrohr verlegt werden. Beide Enden des Schutzrohrs abdichten, so dass kein Wasser eindringen kann.

Innen- und Außeneinheit werden mit den Kältemittelleitungen und der elektrischen Verbindungsleitung miteinander verbunden. Dazu sind Wanddurchführungen erforderlich. Bei diesen Durchführungen auf tragende Teile, Stürze, Abdichtungselemente (z. B. Dampfsperren) usw. achten.

#### Hinweis

Um Körperschallübertragung zu vermeiden, dürfen die Kältemittelleitungen das PVC- oder PE-Rohr nicht berühren.

#### ■ Max. Höhenunterschied Inneneinheit – Außeneinheit:

15 m

#### ■ Min. Leitungslänge:

3 m

#### ■ Max. Leitungslänge:

**Heizbetrieb**  
– Alle Typen:  
30 m

**Kühlbetrieb**

– Typen 201.D08 und 221.C08:  
25 m  
– Alle anderen Typen:  
30 m

#### Ölhebebögen

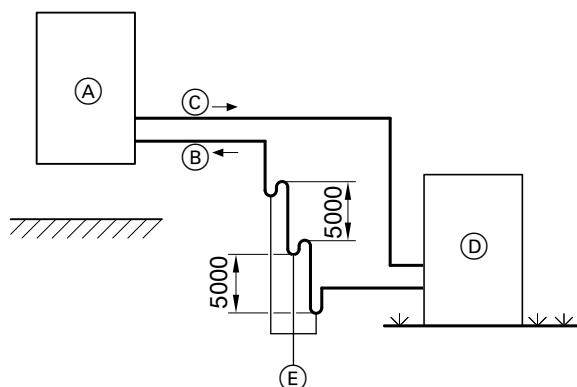
Durch die Ölhebebögen wird ein zuverlässiger Rücktransport des Kältemittelöls in den Verdichter gewährleistet.

In folgenden Fällen Ölhebebögen in die senkrechte Heißgasleitung montieren:

- Im Heizbetrieb, falls Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit montiert ist.
- Im Kühlbetrieb, falls Inneneinheit unterhalb der Außeneinheit montiert ist.  
Abstand der Ölhebebögen ca. 5 m.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

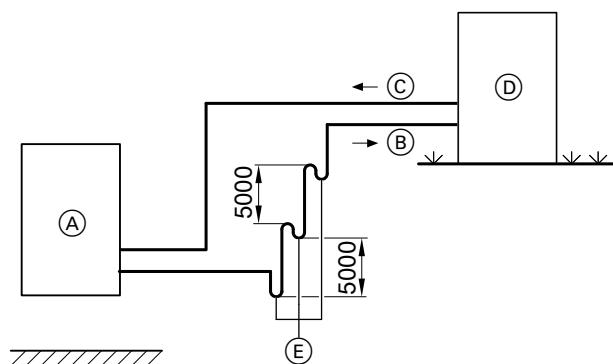
### Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit



Beispiel für Heizbetrieb: Mit Ölhebebögen

- (A) Inneneinheit
- (B) Heißgasleitung (Heißgas)
- (C) Flüssigkeitsleitung (Flüssigkeit)
- (D) Außeneinheit
- (E) Ölhebebögen

### Inneneinheit unterhalb der Außeneinheit



Beispiel für Kühlbetrieb: Mit Ölhebebögen

- (A) Inneneinheit
- (B) Heißgasleitung (Sauggas)
- (C) Flüssigkeitsleitung (Flüssiggas)
- (D) Außeneinheit
- (E) Ölhebebögen

## 7.5 Dichtheitsprüfung des Kältekreises

Kältekreise von Wärmepumpen ab einem CO<sub>2</sub>-Äquivalent des Kältemittels von 5 t müssen gemäß der EU-Verordnung Nr. 517/2014 regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Bei hermetisch dichten Kältekreisen ist die regelmäßige Prüfung ab einem CO<sub>2</sub>-Äquivalent von 10 t erforderlich.

In welchen Intervallen die Kältekreise geprüft werden müssen, hängt von der Höhe des CO<sub>2</sub>-Äquivalents ab. Falls bauseits Einrichtungen zur Leckerkennung vorhanden sind, verlängern sich die Prüfintervalle.

### Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Typ	Dichtheitsprüfung
230 V-Geräte	– AWB-M-E	201.D04 Nein
	– AWB-M-E-AC	201.D06 Nein
		201.D08 Leitungslänge ≤ 12 m: Nein Leitungslänge > 12 m: Alle 12 Monate
		201.D10 Alle 12 Monate
400 V-Geräte	– AWB-E	201.D10 Alle 12 Monate
	– AWB-E-AC	201.D13 Alle 12 Monate
		201.D16 Alle 12 Monate

### Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Typ	Dichtheitsprüfung
230 V-Geräte	– AWBT-M-E	221.C04 Nein
	– AWBT-M-E-AC	221.C06 Nein
		221.C08 Leitungslänge ≤ 12 m: Nein Leitungslänge > 12 m: Alle 12 Monate
		221.C10 Alle 12 Monate
400 V-Geräte	– AWBT-E	221.C10 Alle 12 Monate
	– AWBT-E-AC	221.C13 Alle 12 Monate
		221.C16 Alle 12 Monate

## 7.6 Elektrische Anschlüsse

### Anforderungen an die Elektroinstallation

- Technische Anschlussbestimmungen (TAB) des zuständigen EVU beachten.
- Auskünfte über die erforderlichen Mess- und Schalteinrichtungen erteilt das zuständige EVU.
- Einen separaten Stromzähler für die Wärmepumpe vorsehen.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Netzspannung:

- Die Wärmepumpen werden abhängig vom Typ mit 230 V~ oder 400 V~ betrieben:

#### Vitocal 200-S

Typ	Verdichter 230 V~	400 V~
AWB-M-E 201.D	X	
AWB-M-E-AC 201.D		
AWB-E 201.D		X
AWB-E-AC 201.D		

#### Vitocal 222-S

Typ	Verdichter 230 V~	400 V~
AWBT-M-E 221.C	X	
AWBT-M-E-AC 221.C		
AWBT-E 221.C		X
AWBT-E-AC 221.C		

Die Sicherung für den Ventilator ist in der Außeneinheit.

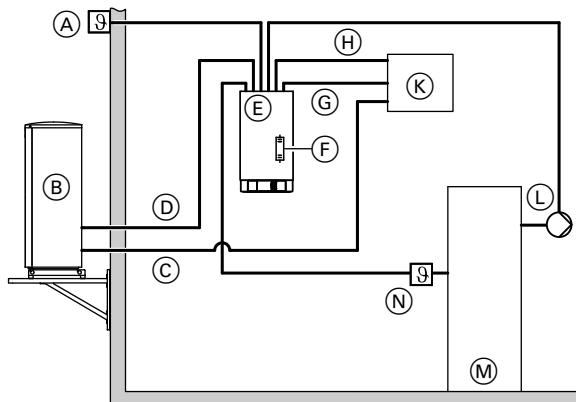
- Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) wird mit 400 V~ (alternativ 230 V~) betrieben. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer befindet sich in der Inneneinheit.
- Für den Steuerstromkreis ist eine Netzspannung von 230 V~ erforderlich. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung in der Inneneinheit.

#### EVU-Sperre

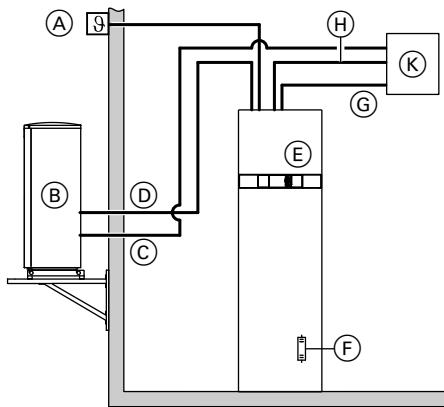
Es besteht die Möglichkeit Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausschalten zu lassen. Das EVU kann für die Bereitstellung eines Niedertarifs die Möglichkeit dieser Abschaltung verlangen. Die Spannungsversorgung der Vitotronic Regelung darf dabei **nicht** ausgeschaltet werden.

#### Verdrahtungsschema

##### Vitocal 200-S



##### Vitocal 222-S



- (A) Außentemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (B) Außeneinheit
- (C) Netzschlussleitung Verdichter, 230 V~ oder 400 V~: Siehe folgende Tabelle
- (D) BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit: 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (E) Inneneinheit
- (F) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (G) Netzschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe folgende Tabelle
- (H) Netzschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe folgende Tabelle.
- (K) Stromzähler/Hausversorgung
- (L) Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung
- (M) Speicher-Wassererwärmer
- (N) Speichertemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 0,34 mm<sup>2</sup>

#### Hinweis

Für Heizwasser-Pufferspeicher, Heizkreis mit Mischer, externen Wärmeerzeuger (Gas/Öl/Holz usw.) sind zusätzlich Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen einzuplanen.  
Die Leitungsquerschnitte der Netzschlussleitungen sind zu prüfen und ggf. zu vergrößern.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Leitungslängen in der Innen-/Außeneinheit

#### Vitocal 200-S

Leitungen	Inneneinheit	Außeneinheit, Typen 201.D04 bis D08	201.D10 bis D16
<b>Netzanschlussleitungen</b> – Wärmepumpenregelung 230 V~ – Verdichter 230 V~/400 V~	1,2 m —	— 1,2 m	— 1,9 m
<b>Weitere Anschlussleitungen</b> – 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen – < 42 V, z. B. für Sensoren	1,2 m 0,8 m	— —	— —
<b>BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit</b> (flexible Datenleitung) – Modbus	0,8 m	1,2 m	1,9 m

#### Vitocal 222-S

Leitungen	Inneneinheit	Außeneinheit, Typen 221.C04 bis C08	221.C10 bis C16
<b>Netzanschlussleitungen</b> – Wärmepumpenregelung 230 V~ – Verdichter 230 V~/400 V~	1,5 m —	— 1,2 m	— 1,9 m
<b>Weitere Anschlussleitungen</b> – 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen – < 42 V, z. B. für Sensoren	1,5 m 1,1 m	— —	— —
<b>Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit</b> (flexible Datenleitung) – Modbus	1,1 m	1,2 m	1,9 m

### Empfohlene flexible Netzanschlussleitungen

#### Inneneinheit Vitocal 200-S und Vitocal 222-S (alle Typen)

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
<b>Wärmepumpenregelung 230 V~</b> – Ohne EVU-Sperre – Mit EVU-Sperre	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Heizwasser-Durchlauferhitzer</b> – 400 V~ – 230 V~	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m 25 m

### Außeneinheiten Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Typ	Leitung	Max. Leitungslänge
<b>230 V-Geräte</b>	– AWB-M-E	201.D04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
	– AWB-M-E-AC	201.D06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
		201.D08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
		201.D10	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
			20 m <b>Oder</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>
<b>400 V-Geräte</b>	– AWB-E	201.D10	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
	– AWB-E-AC	201.D13	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
		201.D16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>

### Außeneinheiten Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Typ	Leitung	Max. Leitungslänge
<b>230 V-Geräte</b>	– AWBT-M-E	221.C04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
	– AWBT-M-E-AC	221.C06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
		221.C08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
		221.C10	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
			20 m <b>Oder</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>
<b>400 V-Geräte</b>	– AWBT-E	221.C10	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
	– AWBT-E-AC	221.C13	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
		221.C16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>

### 7.7 Geräuschentwicklung

#### Grundlagen

##### Schall-Leistungspegel $L_W$

Bezeichnet die gesamte von der Wärmepumpe abgestrahlte Schall-emission in alle Richtungen. Sie ist **unabhängig** von den Umgebungsverhältnissen (Reflexionen) und ist die Beurteilungsgröße für Schallquellen (Wärmepumpen) im direkten Vergleich.

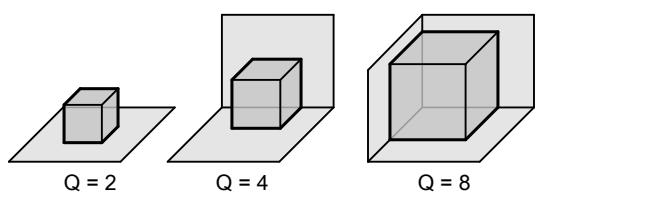
##### Schalldruckpegel $L_P$

Der Schalldruckpegel ist ein orientierendes Maß für die an einem bestimmten Ort am Ohr empfundene Lautstärke. Der Schalldruckpegel wird maßgeblich beeinflusst vom Abstand und den Umgebungsverhältnissen. Somit ist der Schalldruckpegel abhängig vom Messort, oft in 1 m Abstand. Die üblichen Messmikrofone messen den Schalldruck direkt.

Der Schalldruckpegel ist die Beurteilungsgröße für die Immissionen von Einzelanlagen.

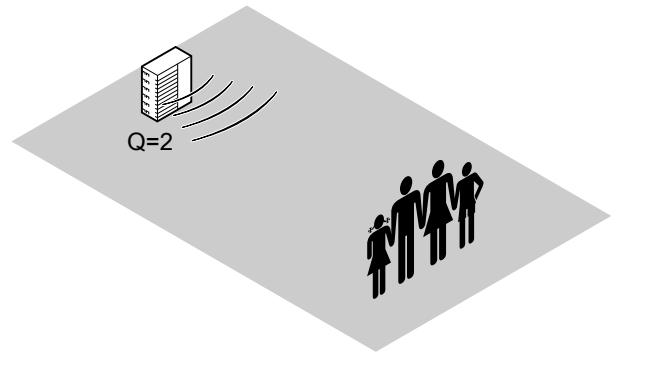
##### Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

Mit der Zahl der benachbarten senkrechten, vollständig reflektierenden Flächen (z. B. Wände) erhöht sich der Schalldruckpegel gegenüber der freien Aufstellung exponentiell ( $Q = \text{Richtfaktor}$ ), da die Schallabstrahlung im Vergleich zur freien Aufstellung behindert wird.

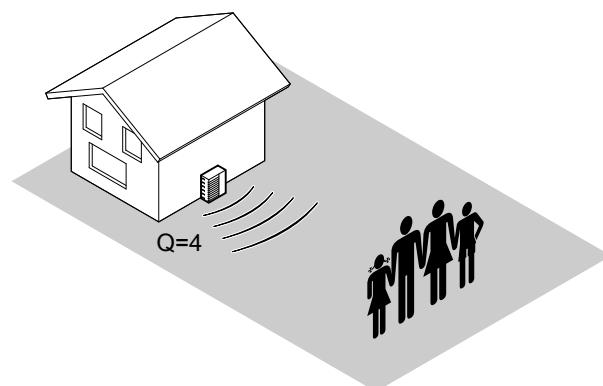


$Q = \text{Richtfaktor}$

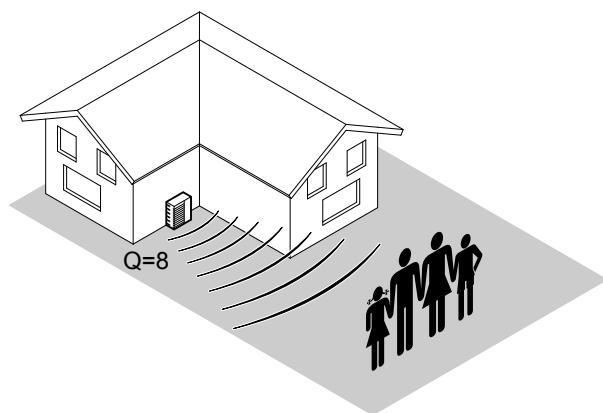
##### Q=2: Freistehende Außeneinheit weit entfernt vom Gebäude



##### Q=4: Außeneinheit nahe an einer Hauswand



##### Q=8: Außeneinheit nahe an einer Hauswand bei einspringender Fassadenecke



Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Maß sich der Schalldruckpegel  $L_P$  in Abhängigkeit vom Richtfaktor  $Q$  und dem Abstand vom Gerät verändert, bezogen auf den direkt am Gerät oder am Luftauslass gemessenen Schall-Leistungspegel  $L_W$ .

Die in der Tabelle aufgeführten Werte wurden gemäß folgender Formel ermittelt:

$$L = L_W + 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

$L$	=	Schallpegel beim Empfänger
$L_W$	=	Schall-Leistungspegel an der Schallquelle
$Q$	=	Richtfaktor
$r$	=	Distanz zwischen Empfänger und Schallquelle

Die Gesetzmäßigkeiten zur Schallausbreitung gelten unter folgenden idealisierten Bedingungen:

- Die Schallquelle ist eine Punktschallquelle.
- Aufstell- und Betriebsbedingungen der Wärmepumpe entsprechen den Bedingungen bei der Bestimmung der Schall-Leistung.
- Bei  $Q=2$  erfolgt die Abstrahlung in das Freifeld, keine reflektierenden Objekte/Gebäude in der Umgebung.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

- Bei Q=4 und Q=8 wird die vollständige Reflexion an den benachbarten Flächen vorausgesetzt.
- Fremdgeräuschanteile aus der Umgebung sind nicht berücksichtigt.

Richtfaktor Q, örtlich gemittelt	Abstand von der Schallquelle in m									
	1	2	4	5	6	8	10	12	15	
<b>Energieäquivalenter Dauer-Schalldruckpegel L<sub>p</sub> der Wärmepumpe bezogen auf den am Gerät/Luftkanal gemessenen Schall-Leistungspegel L<sub>w</sub> in dB(A)</b>										
2	-8,0	-14,0	-20,0	-22,0	-23,5	-26,0	-28,0	-29,5	-31,5	
4	-5,0	-11,0	-17,0	-19,0	-20,5	-23,0	-25,0	-26,5	-28,5	
8	-2,0	-8,0	-14,0	-16,0	-17,5	-20,0	-22,0	-23,5	-25,5	

### Hinweis

- In der Praxis sind Abweichungen von den hier angegebenen Werten möglich, die durch Schallreflexion oder Schallabsorption aufgrund örtlicher Gegebenheiten verursacht werden. So beschreiben z. B. die Situationen Q=4 und Q=8 die am Emissionsort tatsächlich vorgefundene Bedingungen oftmals nur unge nau.
- Falls sich der aus der Tabelle überschlägig ermittelte Schalldruckpegel der Wärmepumpe um mehr als 3 dB(A) dem zulässigen Richtwert nach TA Lärm nähert, ist in jedem Fall eine genaue Lärmimmissionsprognose zu erstellen (Akustiker hinzuziehen).

### Richtwerte des Beurteilungspegels lt. TA Lärm (außerhalb des Gebäudes)

Gebiet/Objekt <sup>5</sup>	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A) <sup>6</sup>	
	Tagsüber	Nachts
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35
Wohnungen, die mit der Wärmepumpenanlage baulich verbunden sind	40	30

### Hinweis

Die Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.

### Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät

#### Außeneinheit Typen 201.D04 und 221.C04, 230 V

Ventilatordrehzahl	Schall-Leistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) <sup>7</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m									
			1	2	4	5	6	8	10	12	15	
			<b>Schalldruckpegel L<sub>p</sub> in dB(A)<sup>8</sup></b>									
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18	
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22	
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25	
Max.	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24	
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28	
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31	

#### Außeneinheit Typen 201.D06 und 221.C06, 230 V

Ventilatordrehzahl	Schall-Leistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) <sup>7</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m									
			1	2	4	5	6	8	10	12	15	
			<b>Schalldruckpegel L<sub>p</sub> in dB(A)<sup>8</sup></b>									
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18	
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22	
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25	
Max.	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24	
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28	
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31	

<sup>5</sup> Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.

<sup>6</sup> Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.

<sup>7</sup> Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen durchgeführt: A 7±3 K/W 55±2 K

<sup>8</sup> Rechnerisch ermittelt auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel im Kapitel „Grundlagen“

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Außeneinheit Typen 201.D08 und 221.C08, 230 V

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) <sup>7</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L <sub>P</sub> in dB(A) <sup>8</sup>								
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	58	2	50	44	38	36	34	32	30	28	26
		4	53	47	41	39	37	35	33	31	30
		8	56	50	44	42	40	38	36	34	33

### Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 230 V

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) <sup>7</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L <sub>P</sub> in dB(A) <sup>8</sup>								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

### Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 400 V

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) <sup>7</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L <sub>P</sub> in dB(A) <sup>8</sup>								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### Außeneinheit Typen 201.D13 und 221.C13, 400 V

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) <sup>7</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L <sub>P</sub> in dB(A) <sup>8</sup>								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### Außeneinheit Typen 201.D16 und 221.C16, 400 V

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) <sup>7</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L <sub>P</sub> in dB(A) <sup>8</sup>								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

\*7 Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen durchgeführt: A 7±3 K/W 55±2 K

\*8 Rechnerisch ermittelt auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel im Kapitel „Grundlagen“

## Planungshinweise (Fortsetzung)

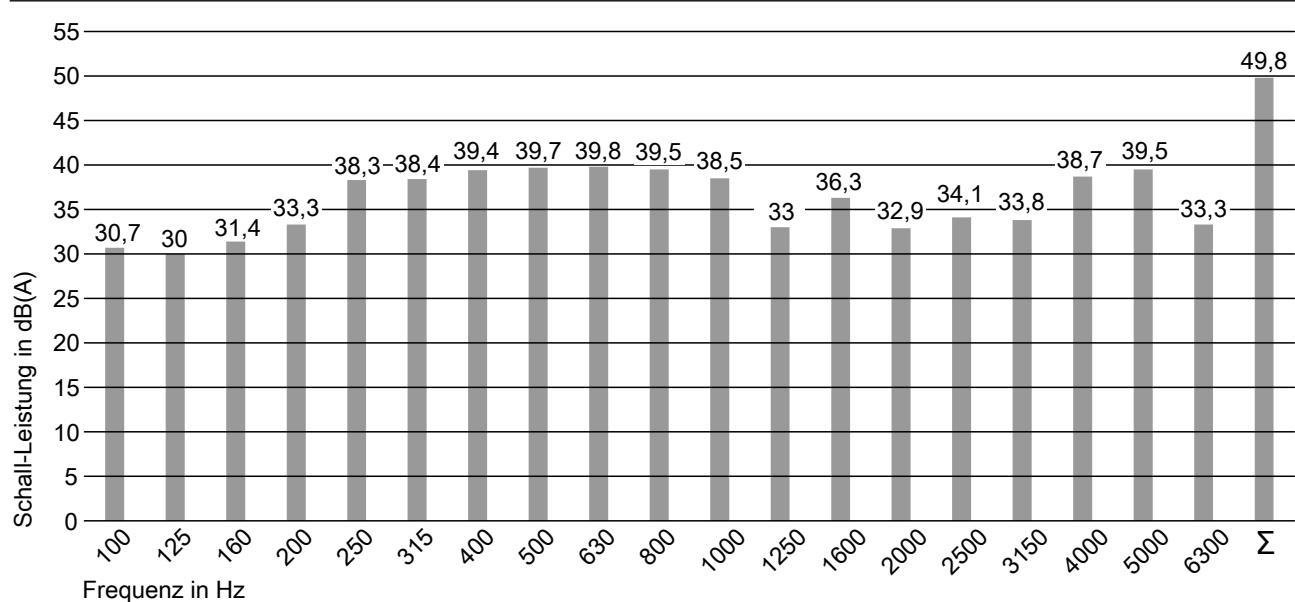
### Hinweis

In der Praxis sind Abweichungen von den hier angegebenen Werten möglich, die durch Schallreflexion und -absorption aufgrund örtlicher Gegebenheiten verursacht werden.

Daher beschreiben z. B. die Situationen Q=4 und Q=8 die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur unge nau.

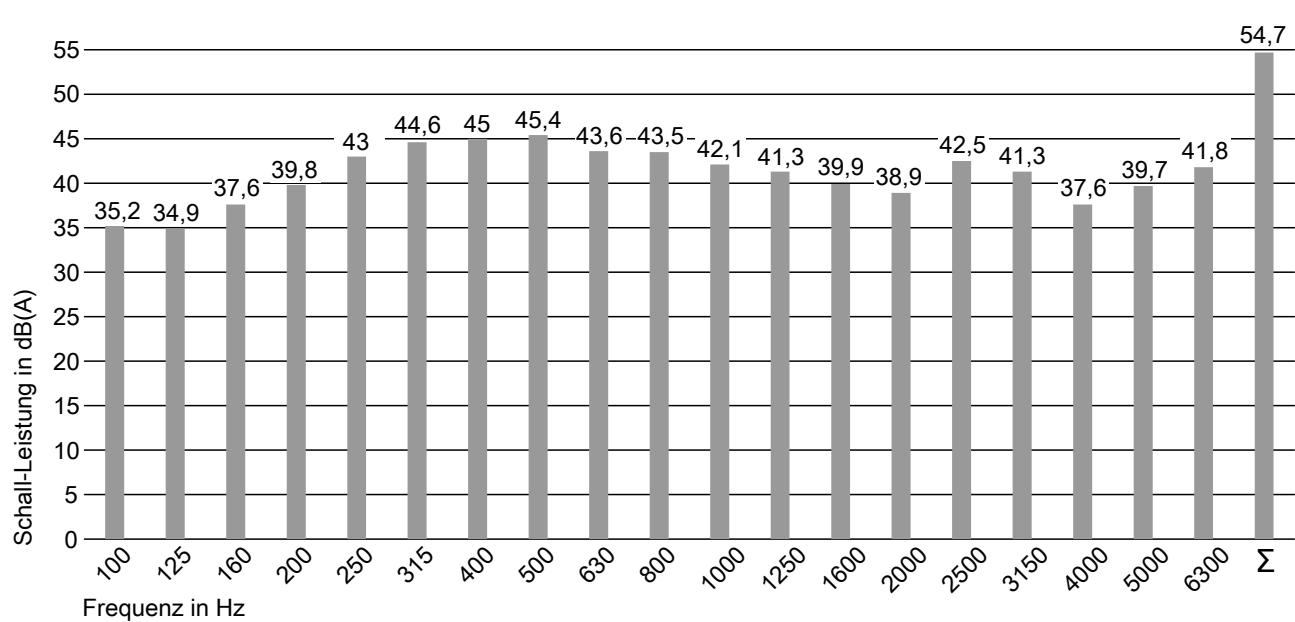
### Geräuschreduzierter Betrieb: Schall-Leistung im Frequenzspektrum

Außeneinheit Typen 201.D04 bis D08 und 221.C04 bis C08, 230 V



$\Sigma$  Schall-Leistungs-Summenpegel

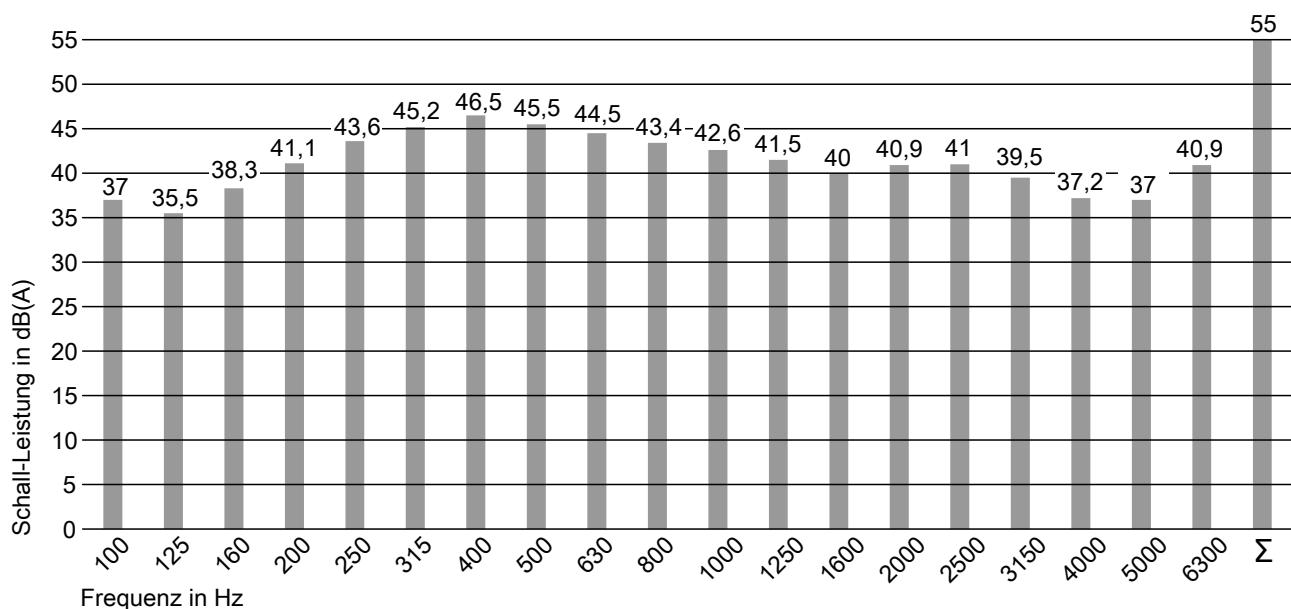
Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 230 V



$\Sigma$  Schall-Leistungs-Summenpegel

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Außeneinheit Typen 201.D10 bis D16 und 221.C10 bis C16, 400 V



$\Sigma$  Schall-Leistungs-Summenpegel

### Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden

In Wärmepumpenkaskaden erhöht sich der Schall-Leistungspegel  $L_w$  abhängig von der Anzahl der Einzelgeräte. Falls Außeneinheiten mit gleicher Leistung verwendet werden, können folgende Erhöhungen der Schall-Leistungspegel angesetzt werden:

Erhöhung des Schall-Leistungspegs $L_w$ in dB(A)	Anzahl Außeneinheiten mit gleicher Leistung			
	2	3	4	5
	3	5	6	7

#### Beispiel:

Kaskade aus 4 Außeneinheiten Vitocal 200-S, Typ AWB 201.D10:

- Max. Schall-Leistungspegel  $L_w$  des Einzelgeräts: 61 dB(A)
- Erhöhung für 4 Außeneinheiten: 6 dB(A)
- Max. Schall-Leistungspegel  $L_w$  der Kaskade: 67 dB(A)

### Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung

- Die Wärmepumpe nicht unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Bei Rohrdurchführungen durch Decken und Wände die Übertragung von Körperschall durch geeignete Dämm-Materialien vermeiden. Siehe Angaben zur Aufstellung der Inneneinheit ab Seite 102.
- Die Wärmepumpe nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen. Siehe Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit ab Seite 102.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe kann durch ungünstige räumliche Gegebenheiten der Schalldruckpegel erhöht werden. In diesem Zusammenhang muss Folgendes beachtet werden:
  - Eine Umgebung mit schallharten Bodenflächen (z. B. Beton oder Pflaster) vermeiden, da sich der Schalldruckpegel durch die auftretenden Reflexionen erhöhen kann. Durch eine Umgebung mit bewachsenem Boden (z. B. Rasen) kann der Schalldruckpegel hörbar geringer empfunden werden.
  - Die Wärmepumpe möglichst frei aufstellen: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“.
- Falls die Anforderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z. B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### 7.8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

**Mindestvolumen und Mindestvolumenstrom unbedingt einhalten: Siehe folgende Tabelle.**

Viessmann Luft/Wasser-Wärmepumpen tauen effizient über die Umkehr des Kältekreises ab. Dabei wird die Abtauenergie kurzzeitig aus dem Sekundärkreis entzogen. Für einen sicheren und langlebigen Betrieb der Wärmepumpe muss ein **Mindestvolumenstrom** im Sekundärkreis eingehalten werden, sowohl im Heizbetrieb als auch im Kühlbetrieb. Außerdem ist ein **ausreichend hohes Anlagenvolumen** für die Bereitstellung der Abtauenergie erforderlich. Dieses Anlagenvolumen darf nicht absperbar sein. Somit dürfen die Heizkreise nicht in die Berechnung einbezogen werden, die über Thermostatventile geschlossen werden können.

#### Hinweis

Falls das Gerät für den Kühlbetrieb genutzt wird, muss der Heizwasservorlauf und Hezwasserrücklauf dampfdiffusionsdicht gedämmt werden.

Maßnahmen zur Sicherstellung des **Mindestvolumenstroms**:

- Heizkreise bleiben dauerhaft vollständig geöffnet (Einwilligung des Anlagenbetreibers erforderlich).

#### Hinweis

Der Auslegungsvolumenstrom der Heizkreise muss größer sein als der Mindestvolumenstrom im Sekundärkreis.

- Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulische Weiche zur Entkopplung der Heizkreise verwenden (parallel zur Wärmepumpe angeschlossen).
- Überströmventil an der am weitesten entfernten Stelle im Heizkreis montieren. Bei Anlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher im Rücklauf Sekundärkreis und ausreichendem Anlagenvolumen kann das Überströmventil direkt hinter dem Heizwasser-Pufferspeicher montiert werden.

#### Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Typ	Mindestvolumen der Heizungsanlage in l <sup>*10</sup>	Mindestvolumenstrom in l/h	Minstdurchmesser Rohrleitungen Sekundärkreis
230 V-Geräte	– AWB-M-E	201.D04	50	700
	– AWB-M-E-AC	201.D06	50	700
		201.D08	50	700
		201.D10	50	1400
400 V-Geräte	– AWB-E	201.D10	50	1400
	– AWB-E-AC	201.D13	50	1400
		201.D16	50	1400

#### Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Typ	Mindestvolumen der Heizungsanlage in l <sup>*10</sup>	Mindestvolumenstrom in l/h	Minstdurchmesser Rohrleitungen Sekundärkreis
230 V-Geräte	– AWBT-M-E	221.C04	40 <sup>*11/50</sup>	700
	– AWBT-M-E-AC	221.C06	40 <sup>*11/50</sup>	700
		221.C08	40 <sup>*11/50</sup>	700
		221.C10	40 <sup>*11/50</sup>	1400
400 V-Geräte	– AWBT-E	221.C10	40 <sup>*11/50</sup>	1400
	– AWBT-E-AC	221.C13	40 <sup>*11/50</sup>	1400
		221.C16	40 <sup>*11/50</sup>	1400

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Volumen der Rohrleitungen

Rohr	Nenndurchmesser	Abmessung x Wandstärke in mm	Volumen in l/m
Kupferrohr	DN 25	28 x 1	0,53
	DN 32	35 x 1	0,84
	DN 40	42 x 1	1,23
	DN 50	54 x 2	2,04
	DN 60	64 x 2	2,83
Gewinderohre	1	33,7 x 3,25	0,58
	1 ¼	42,4 x 3,25	1,01
	1 ½	48,3 x 3,25	1,37
	2	60,3 x 3,65	2,21
Verbundrohre	DN 25	32 x 3	0,53
	DN 32	40 x 3,5	0,86
	DN 40	50 x 4,0	1,39
	DN 50	63 x 6,0	2,04

## 7.9 Dimensionierung der Wärmepumpe

Zuerst die Norm-Gebäudeheizlast  $\Phi_{HL}$  des Gebäudes ermitteln. Für das Kundengespräch und die Angebotserstellung ist in den meisten Fällen eine überschlägige Ermittlung der Heizlast ausreichend.

Vor der Bestellung muss wie bei allen Heizsystemen die Norm-Gebäudeheizlast gemäß EN 12831 ermittelt und die Wärmepumpe entsprechend gewählt werden.

### Monovalente Betriebsweise

Im monovalenten Betrieb muss die Wärmepumpe als einziger Wärmeerzeuger den gesamten Wärmebedarf des Gebäudes gemäß EN 12831 decken.

Für eine monovalente Betriebsweise müssen die möglichen Außentemperaturen am Aufstellort und die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe berücksichtigt werden:

Min. Lufteintrittstemperatur und min. Vorlauftemperatur Sekundärkreis siehe Kapitel „Einsatzgrenzen nach EN 14511“.

Zusätzlich muss bei monovalenter Betriebsweise beachtet werden, dass die Heizleistung der Wärmepumpe und die max. Vorlauftemperatur Sekundärkreis von der Außentemperatur abhängen. Dies kann Komforteinbußen zur Folge haben, insbesondere bei der Trinkwassererwärmung.

Daher bei der Planung folgende Punkte beachten:

- Prüfen, ob in Abhängigkeit der Außentemperaturen am Aufstellort die max. Vorlauftemperatur der Wärmepumpe ausreicht, um die landesspezifischen Anforderungen bei der Trinkwassererwärmung zu erfüllen.
- Bei der Erstinbetriebnahme oder im Servicefall kann die Temperatur im Sekundärkreis unter der erforderlichen min. Vorlauftemperatur der Wärmepumpe liegen. Der Verdichter der Wärmepumpe läuft dann nicht eigenständig an.
- Falls der Frostschutzbetrieb dauerhaft aktiv ist (z. B. in einem Ferienhaus), kann die Temperatur im Sekundärkreis unter die min. Vorlauftemperatur der Wärmepumpe absinken. Der Verdichter der Wärmepumpe läuft dann nicht eigenständig an.

Daher muss auch bei einer monovalenten Auslegung einer Wärmepumpe immer ein weiterer Wärmeerzeuger planerisch berücksichtigt werden, z. B. Hezwasser-Durchlauferhitzer.

Falls die Wärmepumpe in der monovalenten Betriebsweise den Wärmebedarf **nicht** decken kann, muss die Wärmepumpe **mono-energetisch** (mit Hezwasser-Durchlauferhitzer) oder **bivalent** (mit externem Wärmeerzeuger) betrieben werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Verflüssiger einfriert und die Wärmepumpe erheblich beschädigt wird.

#### Hinweis

Abhängig vom Typ ist der Hezwasser-Durchlauferhitzer entweder in der Wärmepumpe eingebaut oder als Zubehör erhältlich.  
Siehe Kapitel „Installationszubehör“.

Bei Wärmepumpenanlagen mit monovalenter Betriebsweise ist eine genaue Dimensionierung besonders wichtig, da zu groß gewählte Geräte oftmals mit unverhältnismäßig hohen Anlagenkosten verbunden sind. Überdimensionierung daher vermeiden!

Bei der Dimensionierung der Wärmepumpe Folgendes beachten:

- Zuschläge für Sperrzeiten zur Heizlast des Gebäudes berücksichtigen. Das Energieversorgungsunternehmen darf die Stromversorgung von Wärmepumpen für max. 3 x 2 Stunden innerhalb 24 Stunden unterbrechen.
- Zusätzlich individuelle Regelungen von Sondervertragskunden berücksichtigen.
- Aufgrund der Gebäudegröße bleiben 2 Stunden Sperrzeit unberücksichtigt.

#### Hinweis

Zwischen 2 Sperrzeiten muss die Freigabezeit mindestens so lang sein wie die vorhergehende Sperrzeit.

### Überschlägige Ermittlung der Heizlast auf Basis der beheizten Fläche

Die beheizte Fläche (in m<sup>2</sup>) wird mit folgendem spezifischen Leistungsbedarf multipliziert:

Passivhaus	10 W/m <sup>2</sup>
Niedrigenergiehaus	40 W/m <sup>2</sup>
Neubau (gemäß EnEV)	50 W/m <sup>2</sup>
Haus (Bj. vor 1995 mit normaler Wärmedämmung)	80 W/m <sup>2</sup>
Altes Haus (ohne Wärmedämmung)	120 W/m <sup>2</sup>

### Theoretische Auslegung bei 3 x 2 Stunden Sperrzeit oder bei Einsatz im Smart Grid

#### Beispiel:

Niedrigenergiehaus (40 W/m<sup>2</sup>) mit einer beheizten Fläche von 180 m<sup>2</sup>

- Überschlägig ermittelte Heizlast: 7,2 kW
- Maximale Sperrzeit 3 x 2 Stunden bei minimaler Außentemperatur gemäß EN 12831

Bei 24 h ergibt sich so eine Tages-Wärmemenge von:

$$\blacksquare 7,2 \text{ kW} / 24 \text{ h} = 173 \text{ kWh}$$

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Um die maximale Tages-Wärmemenge zu decken, stehen aufgrund der Sperrzeiten für den Wärmepumpenbetrieb nur 18 h pro Tag zur Verfügung. Wegen der Gebäudeträgheit bleiben 2 Stunden unberücksichtigt.

$$\blacksquare 173 \text{ kWh} / (18 + 2) \text{ h} = 8,65 \text{ kW}$$

Die Leistung der Wärmepumpe müsste bei einer maximalen Sperrzeit von  $3 \times 2$  Stunden pro Tag also um 20 % erhöht werden. Oft werden Sperrzeiten nur bei Bedarf geschaltet. Erkundigen Sie sich beim zuständigen EVU des Kunden über Sperrzeiten.

## Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

### Hinweis

Im bivalenten Betrieb der Wärmepumpe ist die zur Verfügung stehende Heizleistung normalerweise so hoch, dass dieser Zuschlag nicht berücksichtigt werden muss.

Für den üblichen Wohnhausbau wird von einem max. Warmwasserbedarf von ca. 50 l pro Person und Tag mit ca. 45 °C ausgegangen.

- Dieser Bedarf entspricht einer zusätzlichen Heizlast von ca. 0,25 kW pro Person bei 8 h Aufheizzeit.
- Dieser Zuschlag wird nur berücksichtigt, falls die Summe der zusätzlichen Heizlast größer ist als 20 % der nach EN 12831 berechneten Heizlast.

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung <sup>*12</sup> in kW/Person
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf <sup>*13</sup>	30 bis 60	1200 bis 2400	0,15 bis 0,30

### Oder

	Bezugstemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung <sup>*12</sup> in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus <sup>*13</sup> (mittlerer Bedarf)	50	ca. 2000	ca. 0,250

## Zuschlag für abgesenkten Betrieb

Da die Wärmepumpenregelung mit einer Temperaturbegrenzung für abgesenkten Betrieb ausgestattet ist, kann auf den Zuschlag für abgesenkten Betrieb gemäß EN 12831 verzichtet werden.

Durch die Einschaltoptimierung der Wärmepumpenregelung kann auch auf den Zuschlag für Aufheizung aus dem abgesenkten Betrieb verzichtet werden.

Beide Funktionen müssen in der Regelung aktiviert werden. Falls auf die genannten Zuschläge aufgrund der aktivierten Regelungsfunktionen verzichtet wird, muss dies bei der Übergabe der Anlage an den Anlagenbetreiber protokolliert werden.

Falls die Zuschläge trotz der genannten Regelungsoptionen berücksichtigt werden sollen, erfolgt die Berechnung nach EN 12831.

## Monoenergetische Betriebsweise

Die Wärmepumpenanlage wird im Heizbetrieb durch einen integrierten oder als Zubehör erhältlichen Heizwasser-Durchlauferhitzer unterstützt. Die Zuschaltung erfolgt durch die Regelung in Abhängigkeit der Außentemperatur (Bivalenztemperatur) und der Heizlast.

### Hinweis

Die gegenüber der monovalenten Betriebsweise geringere Dimensionierung der Wärmepumpe hat eine Erhöhung der Laufzeit zur Folge.

### Hinweis

Der Anteil des vom Heizwasser-Durchlauferhitzer verbrauchten Stroms wird in der Regel **nicht** mit Sondertarifen berechnet.

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:

- Heizleistung der Wärmepumpe auf ca. 70 bis 85 % der max. erforderlichen Gebäude-Heizlast gemäß EN 12831 auslegen.
- Anteil der Wärmepumpe an der Jahresheizarbeit beträgt ca. 95 %.
- Sperrzeiten müssen nicht berücksichtigt werden.

## Bivalente Betriebsweise

### Externer Wärmeerzeuger

Die Wärmepumpenregelung ermöglicht den bivalenten Betrieb der Wärmepumpe mit einem externen Wärmeerzeuger, z. B. Öl-Heizkessel.

<sup>\*12</sup> Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h.

<sup>\*13</sup> Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Der externe Wärmeerzeuger ist hydraulisch so eingebunden, dass die Wärmepumpe auch zur Rücklauftemperaturanhebung des Kessels genutzt werden kann. Die Systemtrennung erfolgt entweder mit einer hydraulischen Weiche oder durch einen Hezwasser-Pufferspeicher. Für einen optimalen Betrieb der Wärmepumpe muss der externe Wärmeerzeuger über einen Mischer in den Hezwasservorlauf eingebunden werden. Mit der direkten Ansteuerung dieses Mixers durch die Wärmepumpenregelung wird eine schnelle Reaktion erreicht.

Falls die Außentemperatur (Langzeitmittel) unterhalb der Bivalenztemperatur liegt, gibt die Regelung den Betrieb des externen Wärmeerzeugers frei. Oberhalb der Bivalenztemperatur wird der externe Wärmeerzeuger nur unter folgenden Bedingungen eingeschaltet:

- Die Wärmepumpe schaltet sich aufgrund einer Störung nicht ein.
- Eine besondere Wärmeanforderung liegt vor, z. B. Frostschutz.

Der externe Wärmeerzeuger kann zusätzlich für die Trinkwassererwärmung freigegeben werden.

### Hinweis

Die Wärmepumpenregelung beinhaltet **keine** Sicherheitsfunktionen für den externen Wärmeerzeuger. Um bei Fehlfunktion zu hohe Temperaturen im Vor- und Rücklauf der Wärmepumpe zu vermeiden, müssen Sicherheitstemperaturbegrenzer zum Abschalten des externen Wärmeerzeugers (Schaltschwelle 70 °C) vorgesehen werden.

## Bestimmung des Bivalenzpunkts

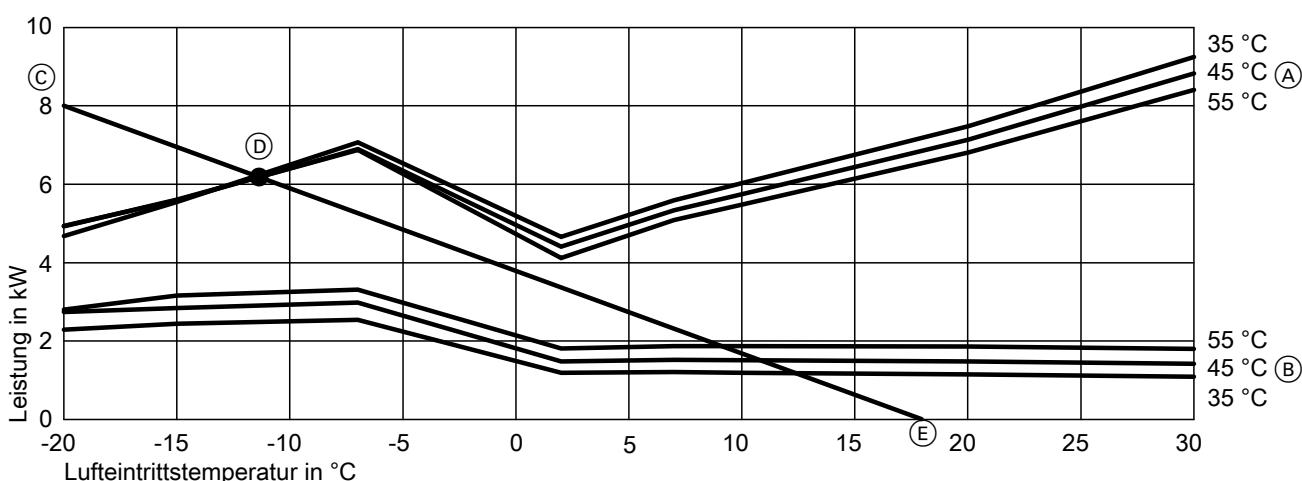
Luft/Wasser-Wärmepumpen werden überwiegend **monoenergetisch** betrieben. Bei tiefen Außentemperaturen nimmt die Heizleistung der Wärmepumpe ab, gleichzeitig steigt aber der Wärmebedarf. Für monovalenten Betrieb wären sehr große Anlagen erforderlich und für den größeren Teil der Laufzeit wäre die Wärmepumpe überdimensioniert.

Auslegung der Wärmepumpe bei **bivalent paralleler** Betriebsweise:

- Heizleistung der Wärmepumpe auf ca. 70 bis 85 % der max. erforderlichen Gebäudeheizlast gemäß EN 12831 auslegen.
- Der Anteil der Wärmepumpe an der Jahresheizerarbeit beträgt ca. 95 %.
- Sperrzeiten müssen nicht berücksichtigt werden.

### Hinweis

Die gegenüber der monovalenten Betriebsweise geringere Dimensionierung der Wärmepumpe hat eine Erhöhung der Laufzeit zur Folge.



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- (A) Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (C) Heizlast

- (D) Bivalenzpunkt
- (E) Heizgrenztemperatur

### Beispiel:

Heizlast nach EN 12831: 8 kW  
Minimale Außentemperatur: -20 °C  
Heizgrenztemperatur: 18°C  
Maximale Vorlauftemperatur: 55 °C  
Gewählt: Luft/Wasser-Wärmepumpe  
Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D08

Aus dem Leistungsdiagramm ergibt sich der Bivalenzpunkt -11 °C bei einer Leistung von ca. 6,1 kW.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### 7.10 Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher

#### Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss

Um die starke Auskühlung der Heizkreise eine totale Heizkreisauskühlung zu verhindern, ist ein Heizwasser-Pufferspeicher von min. 200 l erforderlich.

Aufbau des Heizwasser-Pufferspeichers als Parallelspeicher (nicht im Rücklauf).

#### Radiatoren (100 %)

Hierbei ist ein Heizwasser-Pufferspeicher mit 200 l Inhalt erforderlich.

### 7.11 Wasserbeschaffheit

#### Heizwasser

Ungeeignetes Füll- und Ergänzungswasser fördert Ablagerungen und Korrosionsbildung. Dadurch können Schäden an der Anlage entstehen.

Hartes Heizwasser kann besonders auch zur Beschädigung des Heizwasser-Durchlauferhitzers führen.

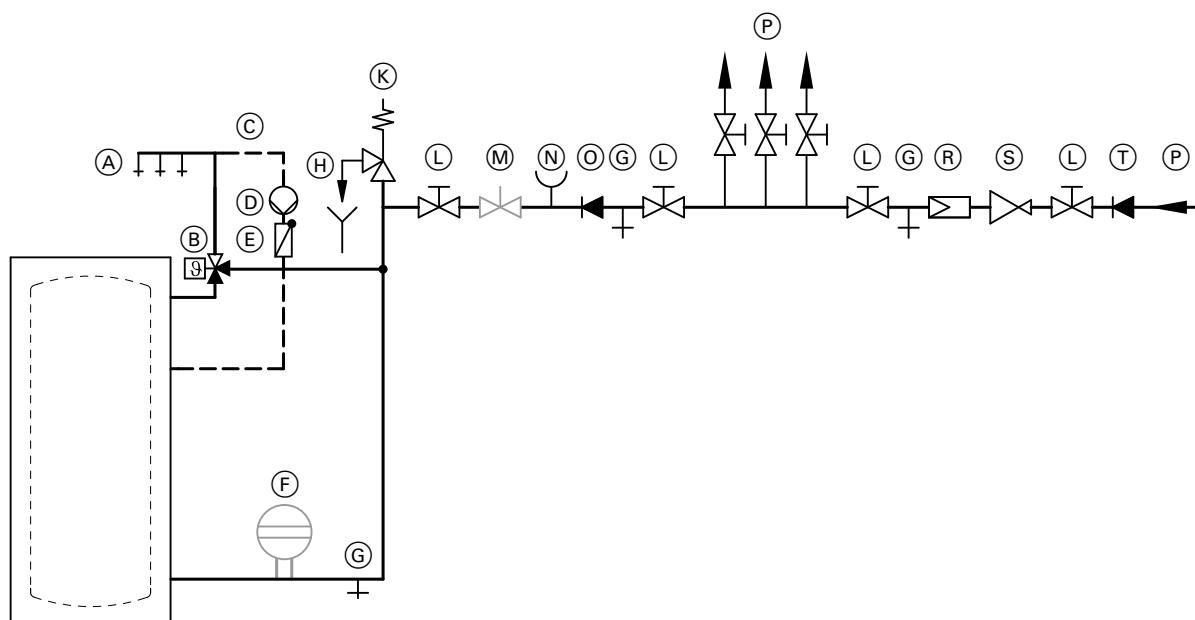
Zur Beschaffenheit und Menge des Heizwassers einschließlich Füll- und Ergänzungswasser die VDI 2035 beachten.

- Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Ausschließlich Wasser mit Trinkwasserqualität einfüllen.
- Geräte mit Heizwasser-Durchlauferhitzer nur mit enthartetem Wasser befüllen und betreiben.

### 7.12 Trinkwasserseitiger Anschluss

Für den trinkwasserseitigen Anschluss die EN 806, DIN 1988 und DIN 4753 beachten (CH: Vorschriften des SVGW). Ggf. weitere landespezifische Normen beachten.

#### Vitocal 200-S



Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVWA

- (A) Warmwasser
- (B) Thermostatischer Mischautomat
- (C) Zirkulationsleitung
- (D) Zirkulationspumpe
- (E) Rückschlagklappe, federbelastet
- (F) Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet
- (G) Entleerung

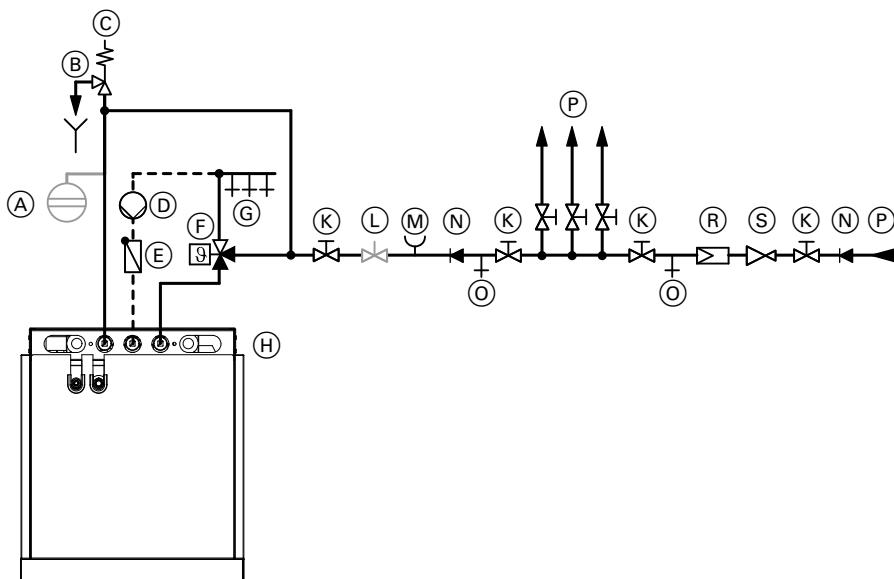
- (H) Beobachtbare Mündung der Ausblasleitung
- (K) Sicherheitsventil
- (L) Absperrventil
- (M) Durchflussregulierventil  
(Einbau empfohlen)
- (N) Manometeranschluss
- (O) Rückflussverhinderer

## Planungshinweise (Fortsetzung)

(P) Kaltwasser  
(R) Trinkwasserfilter

(S) Druckminderer gemäß DIN 1988-2 Ausgabe Dez. 1988  
(T) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner

### Vitocal 222-S



- (A) Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet
- (B) Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung
- (C) Sicherheitsventil
- (D) Zirkulationspumpe
- (E) Rückschlagklappe, federbelastet
- (F) Thermostatischer Mischautomat
- (G) Warmwasser
- (H) Anschlussbereich Wärmepumpe (Draufsicht)

- (K) Absperrventil
- (L) Durchflussregulierventil
- (M) Manometeranschluss
- (N) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner
- (O) Entleerungshahn
- (P) Kaltwasser
- (R) Trinkwasserfilter
- (S) Druckminderer

### Sicherheitsventil

Der Speicher-Wassererwärmer **muss** durch ein Sicherheitsventil vor unzulässig hohen Drücken geschützt werden.

Empfehlung: Sicherheitsventil über der Speicheroberkante montieren. Dadurch braucht der Speicher-Wassererwärmer bei Arbeiten am Sicherheitsventil nicht entleert werden.

**CH:** Gemäß W3 „Leitsatz für die Erstellung von Trinkwasserinstallationen“ müssen Sicherheitsventile mit einem sichtbaren, freien Ablauf direkt oder über eine kurze Auslaufleitung in das Abwasser-System entwässert werden.

### Thermostatischer Mischautomat

Bei Geräten, die Trinkwasser auf Temperaturen über 60 °C erwärmen, muss zum Schutz vor Verbrühungen ein thermostatischer Mischautomat in die Warmwasserleitung eingebaut werden.

Dies gilt insbesondere auch bei der Einbindung thermischer Solaranlagen.

## 7.13 Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Bei der Auswahl des Speicher-Wassererwärmers ist eine ausreichende Wärmetauscherfläche zu berücksichtigen.

Überschlägige Berechnung der Wärmetauscherfläche:

Mindestwärmetauscherfläche in m<sup>2</sup> ≈ Leistung der Wärmepumpe in kW x 0,3 m<sup>2</sup>/kW

Max. Speicherbevorratungstemperatur

■ Vitocal 200-S: 50 °C

### Hinweis

- Die angegebene Speicherbevorratungstemperatur kann nur im Temperaturbereich innerhalb der Einsatzgrenzen nach EN 14511 erreicht werden, in welchem die Wärmepumpe die max. Vorlauftemperatur erreicht.
- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Speichergrößen sind **Richtwerte**. Hierfür wurde folgender Trinkwasserbedarf zugrunde gelegt: 50 l pro Person und Tag bei einer Trinkwassertemperatur von 45 °C

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Vitocal 200-S

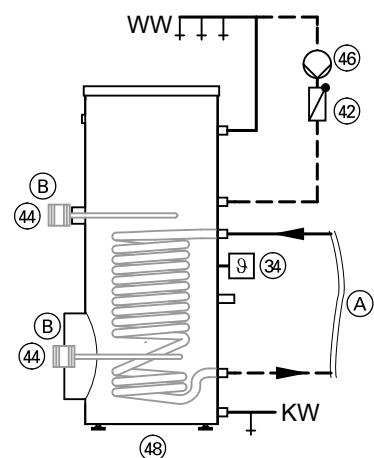
Betriebsweise der Wärmepumpe	3 bis 5 Personen Speicher-Wassererwärmer	Inhalt	6 bis 8 Personen Speicher-Wassererwärmer	Inhalt
Monovalent	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVAA	300 l	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVAA	500 l
	Vitocell 100-V, Typ CVWA	300 l 390 l	Vitocell 100-V, Typ CVW	500 l
			Vitocell 100-L, Typ CVL + Speicherladesystem	500 l
Bivalent	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVBB	300 l	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVBB	500 l

Zur Erfüllung der DVGW-Richtlinie ist zur Erreichung von Trinkwassertemperaturen > 60 °C ein Heizwasser-Durchlauferhitzer oder zweiter Wärmeerzeuger einzusetzen. Die Ausstattung der Wärmepumpe mit Heizwasser-Durchlauferhitzer erfüllt diese Anforderung.

**Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer**  
Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

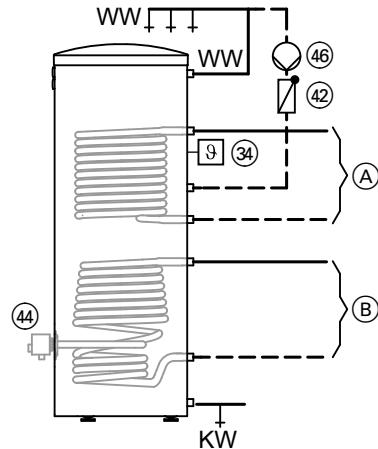
### Anlagenbeispiele

#### Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema bei Verwendung von Vitocell 100-V, Typ CVW

- (A) Anschluss Wärmepumpe
- (B) Einbau Elektro-Heizeinsatz-EHE oben oder unten möglich
- KW Kaltwasser
- WW Warmwasser



Hydraulikschema bei Verwendung von Vitocell 100-B, Typ CVBB oder Vitocell 100-W, Typ CVBB, 300 l (als bivalente Anlage) oder Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 l

- (A) Anschluss externer Wärmeerzeuger
- (B) Anschluss Wärmepumpe
- KW Kaltwasser
- WW Warmwasser

#### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(34)	Speichertemperatursensor	1	7438702
(42)	Rückschlagklappe (federbelastet)	1	Bauseits
(44)	Elektro-Heizeinsatz-EHE	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(46)	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
(48)	Speicher-Wassererwärmer	1	Siehe Viessmann Preisliste.

## 7.14 Hydraulische Einbindung Speicherladesystem (bei Wärmepumpenkaskade mit Vitocal 200-S)

### Speicher mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem) und Ladelanze

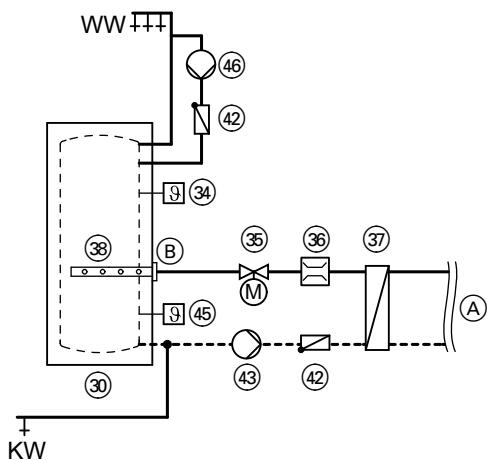
Beim Ladevorgang (Zapfruhe) wird dem Speicher das kalte Wasser im unteren Bereich durch die Speicherladepumpe entzogen. Im Wärmetauscher wird das Wasser aufgeheizt und dem Speicher über die im Flansch eingebaute Ladelanze wieder zugeführt.

Durch den zusätzlichen Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes (bau-seits) kann das Trinkwasser nacherwämt werden.

#### Hinweis

Der Volumenstrom im Speicher-Wassererwärmer darf max. 7 m<sup>3</sup>/h betragen.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

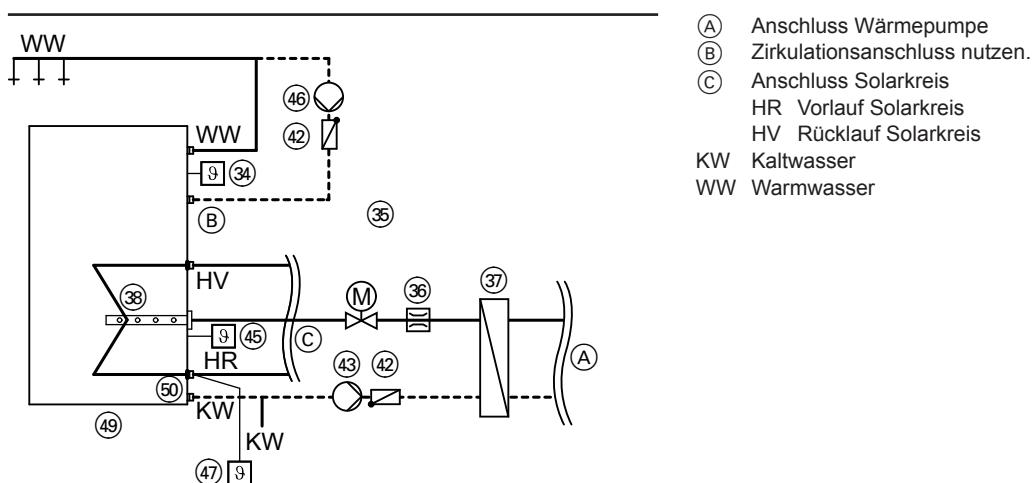


KW Kaltwasser  
 WW Warmwasser  
 (A) Schnittstelle zur Wärmepumpe  
 (B) Warmwassereintritt aus dem Wärmetauscher

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(30)	Vitocell 100-L (500, 750 oder 1000 l Inhalt) oder Vitocell 100-V, Typ CVA (300 l) oder Typ CVA (500 l)	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(34)	Speichertemperatursensor oben	1	7438702
(35)	2-Wege-Motorkugelventil (stromlos geschlossen)	1	7180573
(36)	Volumenstrombegrenzer (Taco-Setter)	1	Bauseits
(37)	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(38)	Ladelanze	1	ZK00037
(42)	Rückschlagklappe (federbelastet)	1	Bauseits
(43)	Speicherladepumpe	1	7820403 oder 7820404
(45)	Speichertemperatursensor unten (optional)	1	7438702

### Speicher-Wassererwärmer mit externem Wärmetauscher und Solarunterstützung



- (A) Anschluss Wärmepumpe
  - (B) Zirkulationsanschluss nutzen.
  - (C) Anschluss Solarkreis  
HR Vorlauf Solarkreis  
HV Rücklauf Solarkreis
- KW Kaltwasser  
 WW Warmwasser

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
34	Speichertemperatursensor oben	1	7438702
35	2-Wege-Motorkugelventil (stromlos geschlossen)	1	7180573
36	Volumenstrombegrenzer (Taco-Setter)	1	Bauseits
37	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1	Siehe Viessmann Preisliste.
38	Ladelanze	1	ZK00038
42	Rückschlagklappe (federbelastet)	2	Bauseits
43	Speicherladepumpe	1	7820403 oder 7820404
45	Speichertemperatursensor unten	1	7438702
46	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
47	Speichertemperatursensor (Lieferumfang Solarregelungsmodul, Typ SM1)	1	7429073
49	Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) oder Typ CVA (500 l)	1	Siehe Viessmann Preisliste.
50	Einschraubwinkel zur Aufnahme des Speichertemperatursensors 300/500 l (Pos. (45))	1	7175213/7175214

### Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Vitocal 200-S, Typ	Anzahl Au-Bieneinheiten	Vitocell 100-V, Typ CVW (390 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (500 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (750 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (1000 l)
AWB-M-E 201.D04	2	X	X	X	X
	3	X	X	X	X
	4	X	X	X	X
	5	X	X	X	X
AWB-M-E 201.D06	2	X			
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-M-E 201.D08	2	X			
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB(-M)-E 201.D10	2	X	X	X	X
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-E 201.D13	2	X	X	X	X
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-E 201.D16	2	X	X	X	X
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X

Abhängig vom Betriebspunkt steht nicht immer die volle Heizleistung der Wärmepumpenkaskade für die Trinkwassererwärmung zur Verfügung.

## 7.15 Kühlbetrieb

### Vitocal 200-S, Typ

- AWB-E-AC 201.D
- AWB-M-E-AC 201.D

Für den Kühlbetrieb arbeiten die Wärmepumpen im reversiblen Modus. Hierbei läuft der Wärmepumpenkreisprozess in umgekehrter Richtung.

### Vitocal 222-S, Typ

- AWBT-E-AC 221.C
- AWBT-M-E-AC 221.C

### Anlagenkonfigurationen für Raumkühlung

Abhängig von der Anlagenkonfiguration ist der Kühlbetrieb über einen oder über mehrere Kühlkreise gleichzeitig möglich.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Anlagenkonfiguration	Kühlung über 1 Heiz-/Kühlkreis	1 Heiz-/Kühlkreis oder 1 separater Kühlkreis	max. 3 Heiz-/Kühlkreise gleichzeitig
Ohne Pufferspeicher	—	X	—
Mit Hezwasser-Pufferspeicher	—	X	—
Mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher	—	—	X
Wärmepumpen-Kompaktgerät mit Einbau-Kit mit Mi-scher	X	—	—

Da ein Hezwasser-Pufferspeicher nicht für Kühlwasser geeignet ist, muss dieser Pufferspeicher bei Raumkühlung durch eine hydraulische Bypass-Schaltung umgangen werden.

Ein Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher kann sowohl Hezwasser als auch Kühlwasser speichern. Daher können **alle** angeschlossenen Heiz-/Kühlkreise auch mit Kühlwasser versorgt werden.

### Hinweis

Auch im Kühlbetrieb müssen der Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen sichergestellt werden. Bei Anlagen ohne Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher ist hierfür ein Überströmventil im Heiz-/Kühlkreis erforderlich.

Ausführliche Informationen zu Anlagenbeispielen mit Raumkühlung: [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com)

### Kühlkreise

Die Kühlung ist entweder über einen Heiz-/Kühlkreis (z. B. Fußbodenheizkreis) oder über einen separaten Kühlkreis möglich, z. B. Ventilatorkonvektor. Bei Kühlung über einen Fußbodenheizkreis müssen geeignete Thermostatventile verwendet werden. Die Thermostatventile müssen über das AC-Signal oder durch manuelle Umschaltung in der Kühlperiode für den Kühlbetrieb geöffnet werden können. Radiatoren, Plattenheizkörper usw. sind nicht für den Kühlbetrieb geeignet.

Um der Bildung von Kondenswasser vorzubeugen, müssen alle sichtbar verlegten Komponenten dampfdiffusionsdicht wärmege-dämmt werden, z. B. Rohre, Pumpen usw.

### Hinweis

Für den Kühlbetrieb muss in folgenden Fällen ein Raumtemperatursensor vorhanden und aktiviert sein:

- Witterungsgeführter Kühlbetrieb mit Raumeinfluss oder raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb über einen Fußbodenheizkreis
- Kühlbetrieb über einen separaten Kühlkreis, z. B. Ventilatorkonvektor

**Abschätzung der Kühlleistung einer Fußbodenheizung in Abhängigkeit des Bodenbelags und des Verlegeabstands der Rohrleitungen (angenommene Vorlauftemperatur ca. 16 °C, Rücklauftemperatur ca. 20 °C)**

Bodenbelag	Verlegeabstand mm	Fliesen			Teppich		
		75	150	300	75	150	300
<b>Kühlleistung bei Rohrdurchmesser</b>							
-10 mm	W/m <sup>2</sup>	40	31	20	27	23	17
-17 mm	W/m <sup>2</sup>	41	33	22	28	24	18
-25 mm	W/m <sup>2</sup>	43	36	25	29	26	20

Angaben gültig bei

Raumtemperatur 26 °C

Relative Luftfeuchte 50 %

Taupunkttemperatur 15 °C

## 7.16 Einbindung einer thermischen Solaranlage

In Verbindung mit einer Solarregelung kann eine thermische Solaranlage für die Trinkwassererwärmung, Heizungsunterstützung und Schwimmwasser-Erwärmung geregelt werden. Die Ladepriorität kann individuell an der Wärmepumpenregelung eingestellt werden. Über die Wärmepumpenregelung können bestimmte Werte abgelesen werden.

Bei einem hohen Solarstrahlungsangebot kann die Erwärmung aller Wärmeverbraucher auf einen höheren Sollwert die solare Deckungsrate erhöhen. Alle Sensortemperaturen und Sollwerte können über die Regelung abgerufen und eingestellt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Zur Vermeidung von Dampfschlägen im Solarkreis wird der Betrieb der Solaranlage bei Kollektortemperaturen > 120 °C unterbrochen (Kollektor-Schutzfunktion).

### Solare Trinkwassererwärmung

Falls die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor (im Rücklauf Solarkreis) größer als die an der Solarregelung eingestellte Einschalttemperaturdifferenz ist, wird die Solarkreispumpe eingeschaltet und der Speicher-Wassererwärmer wird beheizt.

Falls die Temperatur am Speichertemperatursensor (im Speicher-Wassererwärmer oben) und in der Wärmepumpenregelung eingestellten Sollwert übersteigt, so ist die Wärmepumpe für die Speicherbeheizung gesperrt.

Die Speicherbeheizung durch die Solaranlage erfolgt auf den in der Solarregelung eingestellten Sollwert.

### Hinweis

- **Hydraulische Einbindung:** Siehe [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).
- **Anschließbare Aperturfläche:** Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solare Heizungsunterstützung

Falls die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor (solar) größer als die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Einschalttemperaturdifferenz ist, werden die Solarkreispumpe und die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung eingeschaltet. Der Hezwasser-Pufferspeicher wird beheizt.

Die Beheizung wird gestoppt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor (solar) kleiner als die halbe Hysteres (Standard: 6 K) ist oder die am unteren Speichertemperatursensor gemessene Temperatur dem eingestellten Temperatur-Sollwert entspricht.

Siehe auch Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solare Schwimmbeckenwasser-Erwärmung

Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solarregelung

Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör): Siehe Seite 140.

### Hinweis

*Solarregelungsmodul, Typ SM1 ist in Solar-Divicon, Best.-Nr. Z012016 enthalten.*

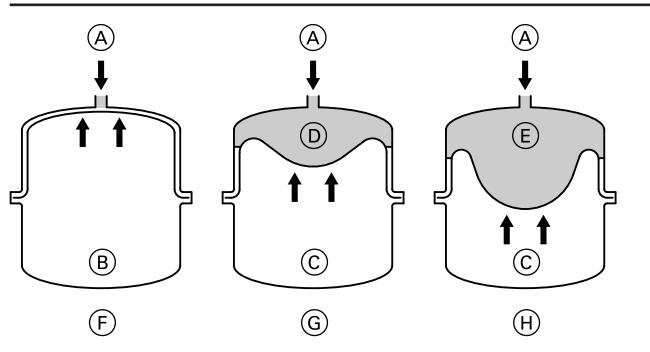
Siehe Viessmann Preisliste, Register 13.

## Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes

### Solar-Ausdehnungsgefäß

#### Aufbau und Funktion

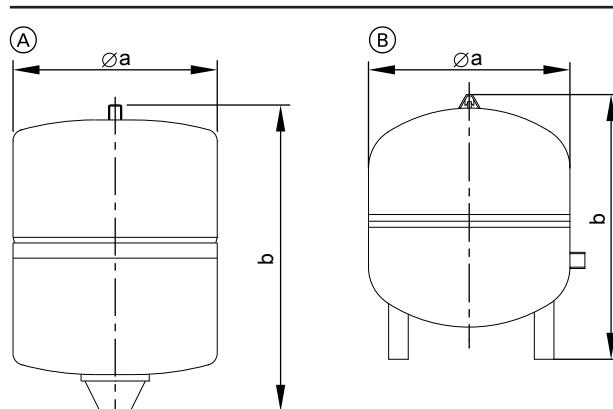
Mit Absperrventil und Befestigung



- (A) Wärmeträgermedium
- (B) Stickstoff-Füllung
- (C) Stickstoffpolster
- (D) Sicherheitsvorlage min. 3 l
- (E) Sicherheitsvorlage
- (F) Auslieferungszustand (Vordruck 4,5 bar, 0,45 MPa)
- (G) Solaranlage gefüllt ohne Wärmeeinwirkung
- (H) Unter Maximaldruck bei höchster Wärmeträgermedium-Temperatur

Das Solar-Ausdehnungsgefäß ist ein geschlossenes Gefäß, dessen Gasraum (Stickstoff-Füllung) vom Flüssigkeitsraum (Wärmeträgermedium) durch eine Membran getrennt ist und dessen Vordruck von der Anlagenhöhe abhängig ist.

### Technische Daten



Ausdehnungsgefäß	Best.-Nr.	Inhalt l	Vordruck bar (MPa)	Ø a mm	b mm	Anschluss	Gewicht kg
(A)	7248241	18	4,5 (0,45)	280	370	R 3/4	7,5
	7248242	25	4,5 (0,45)	280	490	R 3/4	9,1
	7248243	40	4,5 (0,45)	354	520	R 3/4	9,9
(B)	7248244	50	4,5 (0,45)	409	505	R 1	12,3
	7248245	80	4,5 (0,45)	480	566	R 1	18,4

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Hinweis

Bei Solarpaketen im Lieferumfang

Angaben zur Berechnung des erforderlichen Volumens siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

## 7.17 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Heizungssystemen gemäß EN 12828 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden.

Je nach Ausführung kann das Gerät ausschließlich für folgende Zwecke verwendet werden:

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifisch zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.

Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Raumbeheizung/-kühlung oder Trinkwassererwärmung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Fehlgebrauch des Geräts bzw. unsachgemäße Bedienung (z. B. durch Öffnen des Geräts durch den Anlagenbetreiber) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss. Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Heizungssystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden.

### Hinweis

Das Gerät ist ausschließlich für den häuslichen bzw. haushaltsähnlichen Gebrauch vorgesehen, d. h. auch nicht eingewiesene Personen können das Gerät sicher bedienen.

## Wärmepumpenregelung

### 8.1 Vitotronic 200, Typ WO1C

#### Aufbau und Funktionen

##### Modularer Aufbau

Die Regelung besteht aus den Grundmodulen, Leiterplatten und der Bedieneinheit.

##### Grundmodule:

- Netzschalter
- Optolink Schnittstelle
- Betriebs- und Störungsanzeige
- Sicherungen

##### Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

- Anschlüsse für Betriebskomponenten 230 V~ wie z. B. Pumpen, Mischer, usw.
- Anschlüsse für Melde- und Sicherheitskomponenten
- Anschlüsse für Temperatursensoren und KM-BUS

##### Bedieneinheit

###### ■ Einfache Bedienung:

- Grafikfähiges Display mit Klartextanzeige
- Große Schrift und kontrastreiche schwarz-/weiß-Darstellung
- Kontextbezogene Hilfetexte

###### ■ Mit Schaltuhr

###### ■ Bedientasten:

- Navigation
- Bestätigung
- Hilfe
- Erweitertes Menü

##### ■ Einstellungen:

- Normale und reduzierte Raumtemperatur
- Normale und 2. Trinkwassertemperatur
- Betriebsprogramm
- Zeitprogramme z. B. für Raumbeheizung, Warmwasserbereitung, Zirkulation und Heizwasser-Pufferspeicher
- Sparbetrieb
- Partybetrieb
- Ferienprogramm
- Heiz- und Kühlkennlinien
- Parameter

##### ■ Anzeige:

- Vorlauftemperaturen
- Trinkwassertemperatur
- Informationen
- Betriebsdaten
- Diagnosedaten
- Hinweis-, Warnungs- und Störungsmeldungen

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### ■ Verfügbare Sprachen:

- Deutsch
- Bulgarisch
- Tschechisch
- Dänisch
- Englisch
- Spanisch
- Estnisch
- Französisch
- Kroatisch
- Italienisch
- Lettisch
- Litauisch
- Ungarisch
- Niederländisch
- Polnisch
- Russisch
- Rumänisch
- Slowenisch
- Finnisch
- Schwedisch
- Türkisch

- Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze
- Pumpenblockierschutz
- Frostschutzbewachung von Anlagenkomponenten
- Integriertes Diagnosesystem
- Speichertemperaturregelung mit Vorrangschaltung
- Zusatzfunktion für die Trinkwassererwärmung (kurzzeitiges Aufheizen auf eine höhere Temperatur)
- Regelung eines Heizwasser-Pufferspeichers
- Programm zur Estrichtrocknung
- Externe Aufschaltungen: Mischer AUF, Mischer ZU, Umschaltung des Betriebsstatus (mit Erweiterung EA1, Zubehör)
- Externes Anfordern (Vorlauftemperatur-Sollwert einstellbar) und Sperren der Wärmepumpe, Vorgabe des Vorlauftemperatur-Sollwerts über externes 0 bis 10 V-Signal (mit Erweiterung EA1, Zubehör)
- Funktionskontrolle angesteuerter Komponenten, z. B. Umwälzpumpen
- Optimierte Nutzung des von der Photovoltaikanlage erzeugten Stroms (Eigenstromnutzung)
- Steuerung und Bedienung von kompatiblen Viessmann Lüftungsgeräten

### Funktionen

- Elektronische Maximal- und Minimaltemperaturbegrenzung
- Bedarfsabhängiges Ausschalten der Wärmepumpe und der Pumpe für Primär- und Sekundärkreis

### Funktionen in Abhängigkeit von der Wärmepumpe

Funktion	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M) 201.D	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E-AC 201.D	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E 221.C	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C
<b>Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb</b>				
– Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis 2 mit Mischer: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis 3 mit Mischer: Ansteuerung des Mischer-Motors über den KM-BUS	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis oder separaten Kühlkreis ohne Pufferspeicher oder in Verbindung mit einem Heizwasser-Pufferspeicher		X		X
– Vorlauftemperatur bei Kühlung über max. 3 Heiz-/Kühlkreise in Verbindung mit einem Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher		X		X
<b>Kühlfunktion „active cooling“ (AC)</b>		X		X
<b>Solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung</b> mit grafischer Darstellung des Solarertrags				
Solarkreispumpe mit Ansteuerung über PWM-Signal:	X	X	X <sup>*14</sup>	X <sup>*14</sup>
– Regelung mit Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör oder integriert in Solar-Divicon, Typ PS 10)			X	X
<b>Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>	X	X		
<b>Ansteuerung externer Wärmeerzeuger</b> (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)	X	X		
<b>Regelung Schwimmbadwasser-Erwärmung</b>				
– Ansteuerung über Erweiterung EA1	X	X	X	X
<b>Ansteuerung Wärmepumpenkaskade</b>				
– Für bis zu 5 Vitocal über LON, (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	X		
<b>Anbindung an übergeordnetes KNX/EIB-System über Vitogate 200, Typ KNX</b> (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	X	X	X

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### Übersicht Daten-Kommunikation

Gerät	Vitoconnect 100 Typ OPTO1		Vitocom 100 Typ LAN1		Vitocom 300 Typ LAN3	
Bedienung	ViCare App	Vitoguide	Vitotrol App	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
Kommunikation	WLAN Push-Benachrichtigung	E-Mail	Ethernet, IP-Netzwerke Vitotrol App	E-Mail, SMS, Fax	Ethernet, IP-Netzwerke E-Mail, SMS, Fax	
Max. Anzahl Heizungsanlagen	1	1	1	1	1	5
Max. Anzahl Heizkreise	3	3	3	32	32	32
Fernüberwachen	X	X	X	X	X	X
Fernwirken	X	X	X	X	X	X
Ferneinrichten (Regelungsparameter der Wärmepumpe einstellen)	–	–	–	–	–	X
Anbindung der Wärmepumpenregelung	Optolink	Optolink	LON	LON	LON	LON
Erforderliches Zubehör für die Wärmepumpenregelung	–	–	Kommunikationsmodul (Lieferumfang Vitocom oder Zubehör)			

### Hinweise zu Vitoconnect 100

Heizungsanlage: Nur 1 Wärmeerzeuger

### Hinweise zu Vitodata 100

Die Energiebilanz der Wärmepumpe kann nicht in vollem Umfang abgefragt werden.

Die Anforderungen der EN 12831 zur Heizlastberechnung werden erfüllt. Zur Verringerung der Aufheizleistung wird bei niedrigen Außentemperaturen vom Betriebsstatus „Reduziert“ in den Betriebsstatus „Normal“ geschaltet.

Gemäß Energieeinsparverordnung muss eine raumweise Temperaturregelung, z. B. durch Thermostatventile erfolgen.

### Schaltuhr

Digitale Schaltuhr (in der Bedieneinheit integriert)

- Tages- und Wochenprogramm
- Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- Automatikfunktion für Trinkwassererwärmung und Trinkwasserzirkulationspumpe

- Standard-Schaltzeiten sind werkseitig voreingestellt, z. B. für Raumbeheizung, Trinkwassererwärmung, Beheizung eines Heizwasser-Pufferspeichers und Trinkwasserzirkulationspumpe.
- Zeitprogramm individuell einstellbar, max. 8 Zeitphasen pro Tag  
Kürzester Schaltabstand: 10 min  
Gangreserve: 14 Tage

### Einstellung der Betriebsprogramme

Bei allen Betriebsprogrammen ist die Frostschutzüberwachung der Anlagenkomponenten aktiv (siehe Frostschutzfunktion).

Über das Menü können folgende Betriebsprogramme eingestellt werden:

- Bei Heiz-/Kühlkreisen:  
„Heizen und Warmwasser“ oder „Heizen, Kühlen und Warmwasser“
- Beim separaten Kühlkreis:  
„Kühlung“
- „Nur Warmwasser“, separate Einstellung für jeden Heizkreis

Die Betriebsprogramme können auch extern umgeschaltet werden, z. B. über Vitocom 100.

### Hinweis

Falls die Wärmepumpe nur für die Trinkwassererwärmung eingeschaltet werden soll (z. B. im Sommer), muss für alle Heizkreise das Betriebsprogramm „Nur Warmwasser“ gewählt werden.

- „Abschaltbetrieb“  
Nur Frostschutz

### Frostschutzfunktion

- Falls die Außentemperatur +1 °C unterschreitet, wird die Frostschutzfunktion eingeschaltet.  
Bei Frostschutz wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und die Vorlauftemperatur im Sekundärkreis auf einer unteren Temperatur von ca. 20 °C gehalten.  
Der Speicher-Wassererwärmer wird auf ca. 20 °C erwärmt.
- Falls die Außentemperatur +3 °C überschreitet, wird die Frostschutzfunktion ausgeschaltet.

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### Einstellung von Heiz- und Kühlkennlinien (Neigung und Niveau)

Die Vitotronic 200 regelt witterungsgeführ die Vorlauftemperaturen für die Heiz-/Kühlkreise:

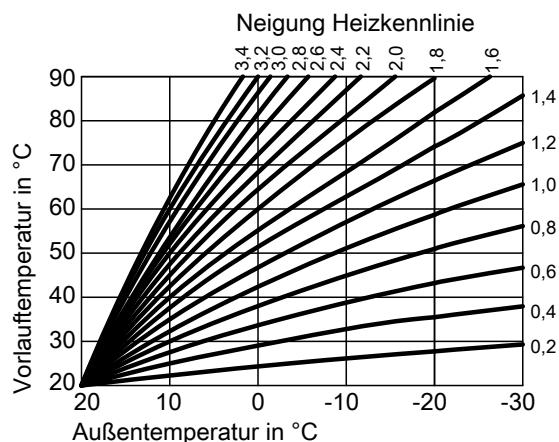
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2:  
Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
- Vorlauftemperatur bei Kühlung über Heiz-/Kühlkreis. Der separate Kühlkreis wird raumtemperaturgeführt geregelt.

Die zum Erreichen einer bestimmten Raumtemperatur erforderliche Vorlauftemperatur hängt ab von der Heizungsanlage und von der Wärmedämmung des zu beheizenden oder zu kühlenden Gebäudes.

Mit der Einstellung der Heiz- oder Kühlkennlinien werden die Vorlauftemperaturen an diese Bedingungen angepasst.

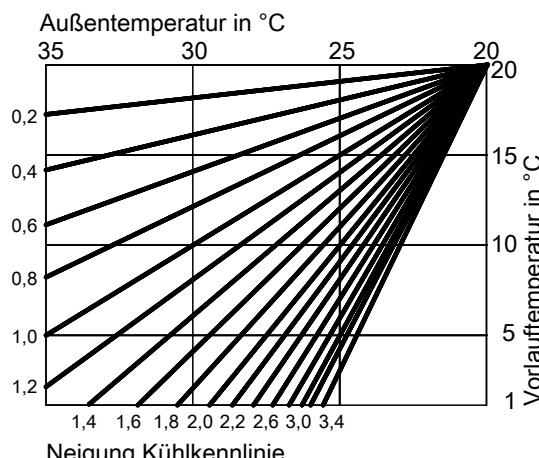
#### ■ Heizkennlinien:

Die Vorlauftemperatur des Sekundärkreises ist durch den Temperaturwächter und durch die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Maximaltemperatur nach oben begrenzt.



#### ■ Kühlkennlinien:

Die Vorlauftemperatur des Sekundärkreises ist durch die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Mindesttemperatur nach unten begrenzt.



## Heizungsanlagen mit Hezwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche

Bei Verwendung einer hydraulischen Entkopplung muss ein Temperatursensor in den Hezwasser-Pufferspeicher oder in die hydraulische Weiche eingebaut und an der Vitotronic-Regelung angeschlossen werden.

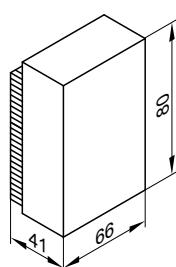
### Außentemperatursensor

Montageort:

- Nord- oder Nordwestwand des Gebäudes
- 2 bis 2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude in der oberen Hälfte des 2. Geschosses

Anschluss:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 35 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230 V/400 V-Leitungen verlegt werden.



### Technische Daten

Schutzart	IP43 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungs- temperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport	-40 bis +70 °C

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### 8.2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C

#### Allgemein

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Einstellbereich der Trinkwassertemperatur	10 bis +70 °C
Einstellbereich der Heiz- und Kühlkennlinien	
– Neigung	0 bis 3,5
– Niveau	-15 bis +40 K

#### Netzanschluss Trinkwasserzirkulationspumpe

Trinkwasserzirkulationspumpen mit eigener interner Regelung müssen über einen separaten Netzanschluss angeschlossen werden. Der Netzanschluss über die Vitotronic Regelung oder das Vitotronic Zubehör ist **nicht** zulässig.

#### Anschlusswerte der Betriebskomponenten 230 V~

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E-AC 201.D	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C
	130	4(2)	X	X	X
	130	4(2)	X	X	X
	10	4(2)	X	X	X
	10	4(2)		X	X
	100	4(2)	X	X	X
	100	4(2)	X	X	X
	10	0,2 (0,1)	X	X	X
	10	0,2 (0,1)	X	X	X
	50	4(2)	X	X	X
	10	0,2(0,1)	X	X	
	10	0,2(0,1)	X	X	
	Potenzialfreier Kontakt	4(2)	X	X	

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

9

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M) 201.D	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E-AC 201.D	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E 221.C	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	4(2)	X	X	X	X
 Umwälzpumpe zur Trinkwassernacherwärmung oder	100	4(2)	X	X		
 Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE					X	X
Gesamt	Max. 1000	Max. 5(3) A	X	X	X	X

Werte in Klammern bei  $\cos \varphi = 0,6$

### Hinweis

Heizkreispumpe M3/HK3 und Mischer-Motor Heizkreis M3/HK3 werden am Erweiterungssatz Mischer (Zubehör) angeschlossen.

## Regelungszubehör

### 9.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M) 201.D	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M)-E-AC 201.D	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E 221.C	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C
<b>Photovoltaik:</b> Siehe ab Seite 132					
Energiezähler 3-phasisig	7506157	X	X	X	X
<b>Fernbedienungen:</b> Siehe ab Seite 133					
Vitolrol 200-A	Z008341	X	X	X	X
<b>Fernbedienungen Funk:</b> Siehe ab Seite 133					
Vitolrol 200-RF	Z011219	X	X	X	X
<b>Zubehör Funk:</b> Siehe ab Seite 134					
Funk-Basis	Z011413	X	X	X	X
Funk-Repeater	7456538	X	X	X	X
<b>Sensoren:</b> Siehe ab Seite 135					
Anlegetemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7426463	X	X	X	X
Tauchtemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7438702	X	X	X	X
<b>Sonstiges:</b> Siehe ab Seite 136					
Hilfsschütz	7814681	X	X	X	X
KM-BUS-Verteiler	7415028	X	X	X	X
<b>Schwimmbecken-Temperaturregelung:</b> Siehe ab Seite 137					
Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung	7009432	X	X	X	X
<b>Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein:</b> Siehe ab Seite 137					
Sicherheitstemperaturbegrenzer 65 °C	7197797	X	X	X	X
Tauchtemperaturregler	7151728	X	X	X	X
Anlegetemperaturregler	7151729	X	X	X	X
<b>Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitoltronic):</b> Siehe ab Seite 138					
Erweiterungssatz Mischer	7441998	X	X	X	X
<b>Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitoltronic):</b> Siehe ab Seite 139					
Erweiterungssatz Mischer (Mischemontage)	ZK02940	X	X	X	X
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941	X	X	X	X
<b>Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung:</b> Siehe ab Seite 140					
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470	X	X	X	X
<b>Funktionserweiterungen:</b> Siehe ab Seite 141					
Erweiterung AM1	7452092	X	X	X	X
Erweiterung EA1	7452091	X	X	X	X



## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB(-M) 201.D AWB(-M)-E-AC 201.D	Vitocal 222-S, Typ AWBT(-M)-E 221.C AWBT(-M)-E-AC 221.C	
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 142				
Vitoconnect 100, Typ OPTO1	Z014493	X	X	X
Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224	X	X	X
Vitocom 300, Typ LAN3	Z011399	X	X	X
Kommunikationsmodul LON	7172173	X	X	X
Kommunikationsmodul LON für Kaskadenansteuerung	7172174	X	X	
LON-Verbindungsleitung für Datenaustausch der Regelungen	7134495	X	X	X
LON-Kupplung, RJ 45	7143496	X	X	X
LON-Verbindungsstecker, RJ 45	7199251	X	X	X
LON-Anschlussdose, RJ 45	7171784	X	X	X
Abschlusswiderstand	7143497	X	X	X

### Hinweis

- In den folgenden Beschreibungen der Regelungszubehöre werden alle Funktionen und Anschlüsse des jeweiligen Regelungszubehörs aufgeführt. Nicht alle dieser Funktionen und Anschlüsse sind für die jeweilige Wärmepumpe verfügbar.
- Weitere Informationen zur Kommunikationstechnik siehe Planungsunterlage „Daten-Kommunikation“.

## 9.2 Photovoltaik

### Energiezähler 3-phasisig

#### Best.-Nr. 7506157

Mit serieller Modbus-Schnittstelle.

Über den Modbus erhält die Vitotronic Regelung die Information ob und wie viel (Rest-)Energie von der Photovoltaikanlage für die Wärmepumpe zur Verfügung steht.

Zur optimalen Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen (Eigenenergieverbrauch) können folgende Komponenten und Funktionen an der Vitotronic Regelung freigegeben werden:

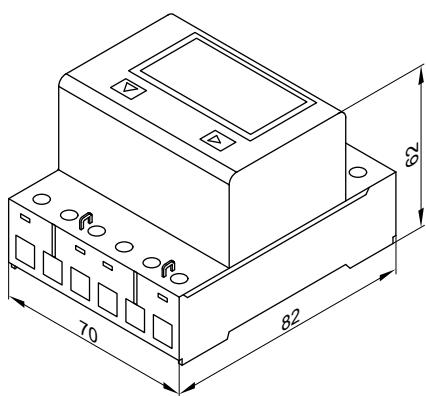
- Verdichter der Wärmepumpe.
- Beheizung des Speicher-Wassererwärmers auf den Warmwasser-temperatur-Sollwert oder den zweiten Warmwassertemperatur-Sollwert.
- Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers.
- Raumbeheizung
- Raumkühlung

Anschluss:

- Montage auf Hutschiene 35 mm (gemäß EN 60715 TH35)
- Leitungsquerschnitt Hauptstromkreis: 1,5 bis 16 mm<sup>2</sup>
- Leitungsquerschnitt Steuerstromkreis: Max. 2,5 mm<sup>2</sup>

#### Technische Daten

Nennspannung	3 x 230 V~/400 V~ <sup>-20 bis +15 %</sup>
Nennfrequenz	50 Hz <sup>-20 bis +15 %</sup>
Strom	
– Referenzstrom	10 A
– Max. Mess-Strom	65 A
– Startstrom	40 mA
– Min. Strom	0,5 A
Leistungsaufnahme	0,4 W Wirkleistung pro Phase
Anzeige	
– Pro Phase: Wirkleistung, Spannung, Strom	LCD, 7-stellig, für 1 oder 2 Tarife
– Zählpunkt	0 bis 999999,9
– Impulse	100 pro kWh
– Genauigkeitsklassen	B gemäß EN 50470-3 1 gemäß IEC 62053-21
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	-10 bis +55 °C
– Lagerung und Transport	-30 bis +85 °C



## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### 9.3 Fernbedienungen

#### Hinweis zu Vitotrol 200-A

Für jeden Heiz- oder Kühlkreis kann eine Vitotrol 200-A eingesetzt werden.

Die Vitotrol 200-A kann 1 Heiz-/Kühlkreis bedienen.

Max. 3 Fernbedienungen können an die Regelung angeschlossen werden.

#### Hinweis

Leitungsgebundene Fernbedienungen sind nicht mit der Funk-Basis kombinierbar.

#### Vitotrol 200-A

##### Best.-Nr. Z008341

KM-BUS-Teilnehmer

- Anzeigen:
  - Raumtemperatur
  - Außentemperatur
  - Betriebszustand
- Einstellungen:
  - Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)
  - Betriebspogramm
- Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar
- Integrierter Raumtemperatursensor zur Raumtemperatur-Aufschaltung (nur für einen Heizkreis mit Mischer)

#### Hinweis

Die Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts für reduzierten Betrieb (reduzierte Raumtemperatur) erfolgt an der Regelung.

Montageort:

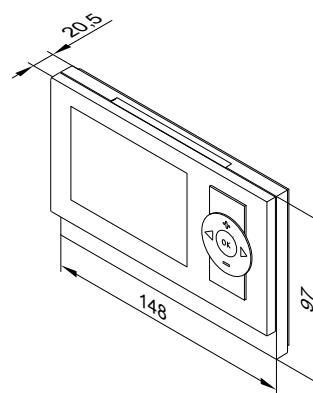
- Witterungsgeführter Betrieb:
  - Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:
  - Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

- Hauptwohnraum an einer Innenwand gegenüber von Heizkörpern
- Nicht in Regalen, Nischen
- Nicht in unmittelbarer Nähe von Türen oder in der Nähe von Wärmequellen (z. B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.)

Anschluss:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 50 m (auch bei Anschluss mehrerer Fernbedienungen)
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.
- Kleinspannungsstecker im Lieferumfang



#### Technische Daten

Spannungsversorgung	Über KM-BUS
Leistungsaufnahme	0,2 W
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Einstellbereich des Raumtemperatur-Sollwerts für Normalbetrieb	3 bis 37 °C

#### Hinweise

- Falls die Vitotrol 200-A zur Raumtemperatur-Aufschaltung eingesetzt wird, muss das Gerät in einem Hauptwohnraum (Führungsraum) platziert werden.
- Max. 2 Vitotrol 200-A an die Regelung anschließen.

### 9.4 Fernbedienungen Funk

#### Hinweis zu Vitotrol 200-RF

Funk-Fernbedienung mit integriertem Funk-Sender zum Betrieb mit der Funk-Basis.

Für jeden Heiz-/Kühlkreis kann eine Vitotrol 200-RF eingesetzt werden.

Die Vitotrol 200-RF kann einen Heiz-/Kühlkreis bedienen.

Max. 3 Funk-Fernbedienungen können an die Regelung angeschlossen werden.

#### Hinweis

Die Funk-Fernbedienung ist **nicht** mit einer leitungsgebundenen Fernbedienung kombinierbar.

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Vitotrol 200-RF

Best.-Nr. Z011219

Funk-Teilnehmer

■ Anzeigen:

- Raumtemperatur
- Außentemperatur
- Betriebszustand
- Empfangsqualität des Funksignals

■ Einstellungen:

- Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

**Hinweis**

Die Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts für reduzierten Betrieb (reduzierte Raumtemperatur) erfolgt an der Regelung.

- Betriebspogramm

■ Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar

■ Integrierter Raumtemperatursensor zur Raumtemperatur-Aufschaltung (nur für einen Heizkreis mit Mischer)

Montageort:

■ Witterungsgeführter Betrieb:

Montage an beliebiger Stelle im Gebäude

■ Raumtemperatur-Aufschaltung:

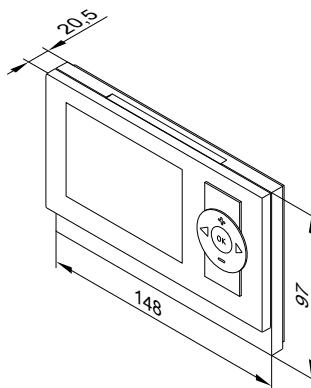
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

- Hauptwohnraum an einer Innenwand gegenüber von Heizkörpern
- Nicht in Regalen, Nischen
- Nicht in unmittelbarer Nähe von Türen oder in der Nähe von Wärmequellen (z. B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.)

**Hinweis**

Planungsanleitung „Funk-Zubehör“ beachten.



**Technische Daten**

Spannungsversorgung	2 AA Batterien 3 V
Funkfrequenz	868 MHz
Funkreichweite	Siehe Planungsanleitung „Funk-Zubehör“
Schutzklasse	III
Schutztart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65°C
Einstellbereich des Raumtemperatur-Sollwerts für Normalbetrieb	3 bis 37 °C

## 9.5 Zubehör Funk

### Funk-Basis

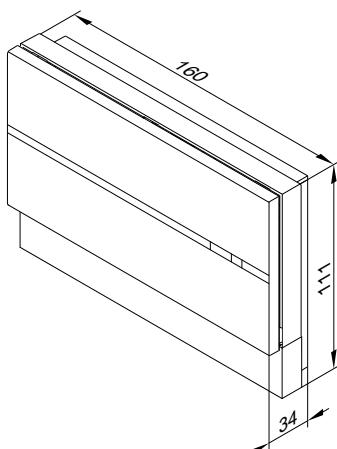
Best.-Nr. Z011413

KM-BUS-Teilnehmer

- Zur Kommunikation zwischen der Vitotronic Regelung und der Funk-Fernbedienung Vitotrol 200-RF
- Für max. 3 Funk-Fernbedienungen: Nicht in Verbindung mit einer leitungsgebundenen Fernbedienung

Anschluss:

- 2-adrige Leitung: Leitungslänge max. 50 m (auch bei Anschluss mehrerer KM-BUS-Teilnehmer)
- Leitung darf nicht zusammen mit 230-V/400-V-Leitungen verlegt werden.



## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten

Spannungsversorgung über KM-BUS

Leistungsaufnahme	1 W
Funkfrequenz	868 MHz
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	

– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

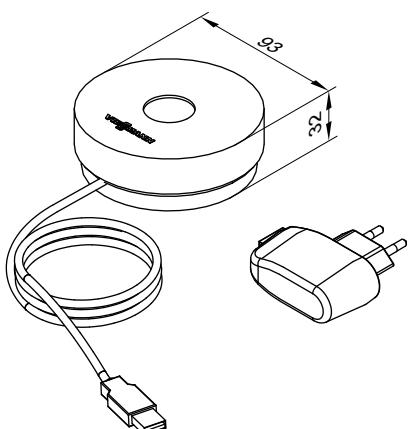
### Funk-Repeater

#### Best.-Nr. 7456538

Netzbetriebener Funk-Repeater zur Erhöhung der Funkreichweite und für den Betrieb in funkkritischen Bereichen. Planungsanleitung „Funk-Zubehör“ beachten.

Max. 1 Funk-Repeater pro Vitotronic Regelung einsetzen.

- Umgehung stark diagonaler Durchdringung der Funksignale durch eisenarmierte Betondecken und/oder durch mehrere Wände
- Umgehung größerer metallischer Gegenstände, die sich zwischen den Funkkomponenten befinden.

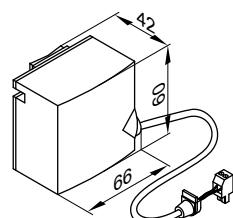


## 9.6 Sensoren

### Anlegetemperatursensor

#### Best.-Nr. 7426463

Als Vorlauftemperatursensor Anlage in Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher und/oder externem Wärmeerzeuger



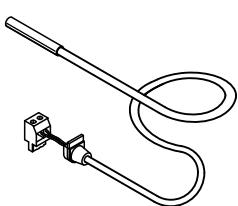
Wird mit einem Spannband befestigt.

### Tauchtemperatursensor

#### Best.-Nr. 7438702

- Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse
- Zum Einbau in Speicher-Wassererwärmer oder Heizwasser-Pufferspeicher

## Regelungszubehör (Fortsetzung)



### Technische Daten

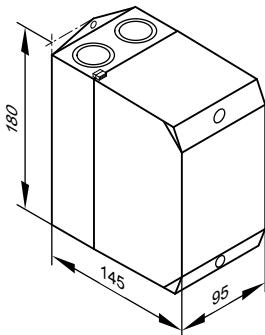
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

## 9.7 Sonstiges

### Hilfsschütz

Best.-Nr. 7814681

- Schaltschütz im Kleingeschäuse
- Mit 4 Öffnern und 4 Schließern
- Mit Reihenklemmen für Schutzleiter



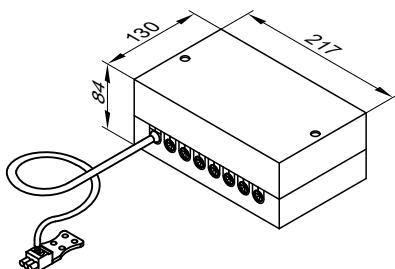
### Technische Daten

Spulenspannung	230 V/50 Hz
Nennstrom ( $I_{th}$ )	AC1 16 A AC3 9 A

### KM-BUS-Verteiler

Best.-Nr. 7415028

Zum Anschluss von 2 bis 9 Geräten am KM-BUS der Regelung



### Technische Daten

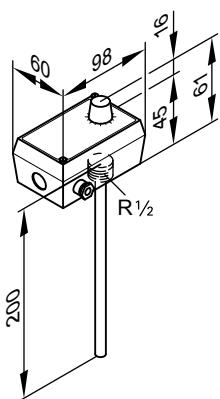
Leitungslänge	3,0 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### 9.8 Schwimmbecken-Temperaturregelung

#### Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung

Best.-Nr. 7009432



##### Technische Daten

Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm <sup>2</sup>
Einstellbereich	0 bis 35 °C
Schaltdifferenz	0,3 K
Schalteistung	10(2) A, 250 V~
Schaltfunktion	Bei steigender Temperatur von 2 auf 3
Tauchhülse aus Edelstahl	R 1/2 x 200 mm

### 9.9 Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein

#### Sicherheitstemperaturbegrenzer

Best.-Nr. 7197797

##### Hinweis

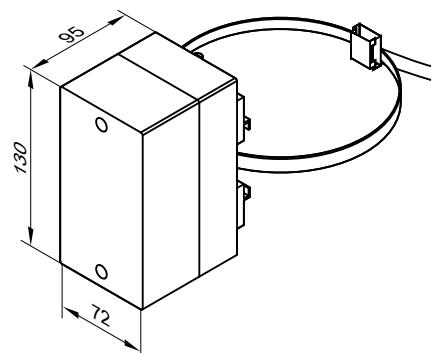
Nur zu verwenden bei Wärmepumpen, die eine Vorlauftemperatur bis 65 °C erreichen.

Falls ein externer Wärmeerzeuger im Sekundärkreis eingebunden ist, schützt der Sicherheitstemperaturbegrenzer den Kältekreis der Wärmepumpe vor unzulässig hohen Temperaturen.

Beispiele für Wärmeerzeuger:

- Solaranlagen
- Festbrennstoffkessel
- Nicht modulierende Heizkessel

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wird an die Regelung des externen Wärmeerzeugers angeschlossen. Falls der Wärmeerzeuger die Temperatur überschreitet, wird dieser Wärmeerzeuger über den Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgeschaltet.



##### Technische Daten Sicherheitstemperaturbegrenzer

Anschluss	4,2 m, steckerfertig
Schaltpunkt	65 °C (nicht veränderbar)
Schalttoleranz	+0/-6,5 K
Schutzart	IP41 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Umgebungstemperatur	Max. 50 °C
Fühlertemperatur	Max. 90 °C
Fühlerdurchmesser	6,5 mm

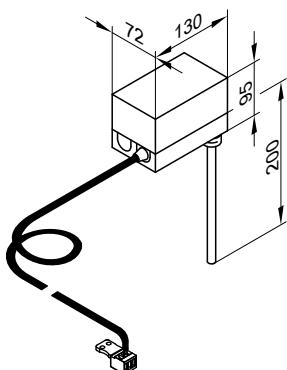
#### Tauchtemperaturregler

Best.-Nr. 7151728

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung einsetzbar.

Der Temperaturwächter wird am Heizungsvorlauf angebaut. Bei zu hoher Vorlauftemperatur schaltet der Temperaturwächter die Heizkreispumpe aus.

## Regelungszubehör (Fortsetzung)



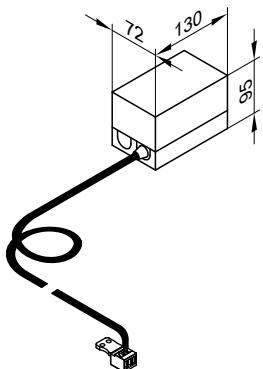
### Technische Daten

Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	Max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
Tauchhülse aus Edelstahl (Außengewinde)	R ½ x 200 mm
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 1168

## Anlegetemperaturregler

### Best.-Nr. 7151729

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung (nur in Verbindung mit metallischen Rohren) einsetzbar. Der Temperaturwächter wird am Heizungsvorlauf angebaut. Bei zu hoher Vorlauftemperatur schaltet der Temperaturwächter die Heizkreispumpe aus.



### Technische Daten

Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	Max. 14 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 1168

## 9.10 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers

### Hinweis

Der Mischer wird in Vorlauf hinter dem Heizwasser-Pufferspeicher (falls vorhanden) eingebunden und direkt von der Wärmepumpenregelung angesteuert.

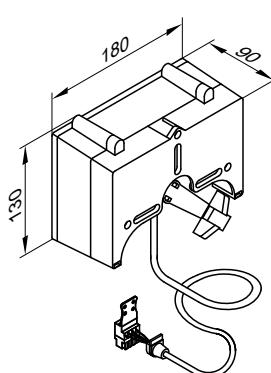
## Erweiterungssatz Mischer

### Best.-Nr. 7441998

Bestandteile:

- Mischer-Motor mit Anschlussleitung (4,0 m lang) für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼ (nicht für Flansch-Mischer) und Stecker
- Vorlauftemperatursensor als Anlegetemperatursensor mit Anschlussleitung (5,8 m lang) und Stecker
- Stecker für Heizkreispumpe

### Mischer-Motor



## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten Mischer-Motor

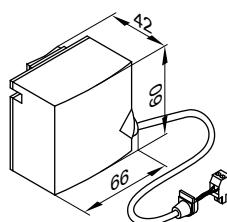
Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 42 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Drehmoment	3 Nm
Laufzeit für 90° ↘	120 s

### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

9

### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

## 9.11 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic)

### Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

#### Best.-Nr. ZK02940

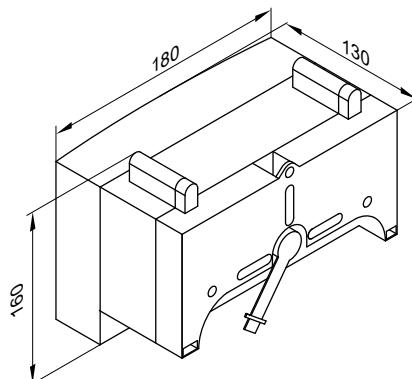
KM-BUS-Teilnehmer

#### Bestandteile:

- Mischerelektronik mit Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker

Der Mischer-Motor wird direkt auf den Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼ montiert.

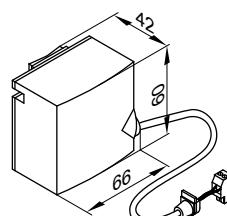
#### Mischerelektronik mit Mischer-Motor



### Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	5,5 W
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Nennbelastbarkeit des Relaisausgangs für die Heizkreispumpe [20]	2(1) A, 230 V~
Drehmoment	3 Nm
Laufzeit für 90° ↘	120 s

### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

Leitungslänge	2,0 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

### Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor

#### Best.-Nr. ZK02941

KM-BUS-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

Bestandteile:

- Mischerelektronik zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe und des Mischer-Motors
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker

#### Zulässige Umgebungstemperatur

– Betrieb 0 bis +40 °C

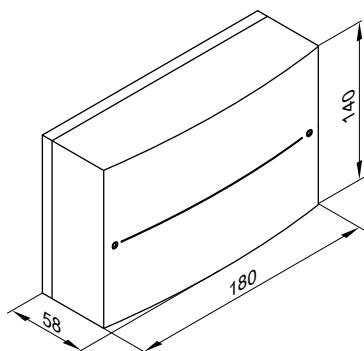
– Lagerung und Transport -20 bis +65 °C

#### Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

– Heizkreispumpe [20] 2(1) A, 230 V~  
– Mischer-Motor 0,1 A, 230 V~

Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° ↘ Ca. 120 s

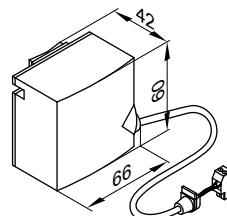
#### Mischerelektronik



#### Technische Daten Mischerelektronik

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	1,5 W
Schutzart	IP 20D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Schutzklasse	I

#### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

#### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

## 9.12 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung

### Solarregelungsmodul, Typ SM1

#### Best.-Nr. Z014470

Funktionserweiterung im Gehäuse für Wandmontage

Elektronische Temperatur-Differenzregelung zur bivalenten Trinkwassererwärmung und Unterstützung der Raumbeheizung mit Sonnenkollektoren

#### Technische Angaben

##### Funktionen

- Leistungsbilanzierung und Diagnosesystem
- Bedienung und Anzeige erfolgt über die Vitotronic Regelung.
- Schalten der Solarkreispumpe
- Beheizung von 2 Verbrauchern über ein Kollektorfeld
- 2. Temperatur-Differenzregelung
- Thermostatfunktion zur Nachheizung oder zur Nutzung überschüssiger Wärme

- Drehzahlregelung der Solarkreispumpe über PWM-Eingang (Fabrikat Grundfos und Wilo)
- Solarertragsabhängige Unterdrückung der Nacherwärmung des Speicher-Wassererwärmers durch den Wärmeerzeuger
- Aufheizung der solarbeheizten Vorwärmstufe (bei Speicher-Wassererwärmern ab 400 l Inhalt)
- Sicherheitsabschaltung der Kollektoren
- Elektronische Begrenzung der Temperatur im Speicher-Wassererwärmer
- Schalten einer zusätzlichen Pumpe oder eines Ventils über Relais

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Zur Realisierung folgender Funktionen Tauchtemperatursensor Best.-Nr. 7438702 mit bestellen:

- Für Zirkulationsumschaltung bei Anlagen mit 2 Speicher-Wassererwärmern
- Für Rücklaufumschaltung zwischen Wärmeerzeuger und Heizwasser-Pufferspeicher
- Für Rücklaufumschaltung zwischen Wärmeerzeuger und Primärwärmespeicher
- Zur Beheizung weiterer Verbraucher

### Aufbau

Das Solarregelungsmodul enthält:

- Elektronik
- Anschlussklemmen:
  - 4 Sensoren
  - Solarkreispumpe
  - KM-BUS
  - Netzanschluss (Netzschalter bauseits)
- PWM-Ausgang für die Ansteuerung der Solarkreispumpe
- 1 Relais zum Schalten einer Pumpe oder eines Ventils

### Kollektortemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230V/400-V-Leitungen verlegt werden.

### Technische Daten Kollektortemperatursensor

Leitungslänge	2,5 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 20 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	-20 bis +200 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

### Speichertemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

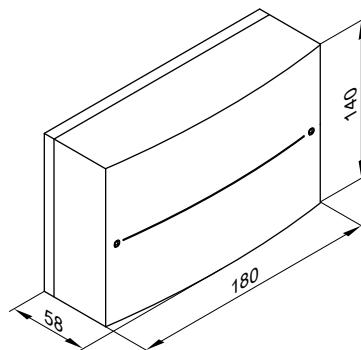
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

### Technische Daten Speichertemperatursensor

Leitungslänge	3,75 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

Bei Anlagen mit Viessmann Speicher-Wassererwärmern wird der Speichertemperatursensor in den Einschraubwinkel im Heizwasser-Rücklauf eingebaut (Lieferumfang oder Zubehör zum jeweiligen Speicher-Wassererwärmer).



### Technische Daten Solarregelungsmodul

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	1,5 W
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Wirkungsweise	Typ 1B gemäß EN 60730-1
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	
– Halbleiterrelais 1	1 (1) A, 230 V~
– Relais 2	1 (1) A, 230 V~
– Gesamt	Max. 2 A

## 9.13 Funktionserweiterungen

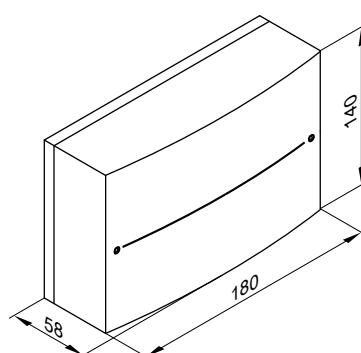
### Erweiterung AM1

#### Best.-Nr. 7452092

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage

Mit der Erweiterung können folgende Funktionen realisiert werden:

- Kühlung über Kühlwasser-Pufferspeicher
- Oder
- Sammelstörmeldung
- Wärmeabfuhr Kühlwasser-Pufferspeicher



## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	4 A
Leistungsaufnahme	4 W
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	Je 2(1) A, 250 V~, gesamt max. 4 A~
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

9

### Erweiterung EA1

#### Best.-Nr. 7452091

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage.  
Über die Ein- und Ausgänge können bis zu 5 Funktionen realisiert werden.

1 Analog-Eingang (0 bis 10 V):

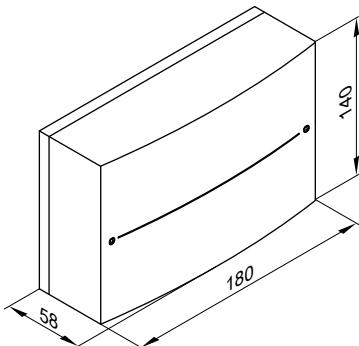
- Vorgabe Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

3 Digital-Eingänge:

- Externe Umschaltung des Betriebsstatus.
- Extern Anfordern und Sperren.
- Externes Anfordern einer Mindest-Heizwassertemperatur.

1 Schaltausgang:

- Ansteuerung Schwimmbadbeheizung.



## 9.14 Kommunikationstechnik

### Hinweis

Weitere Informationen zur Kommunikationstechnik siehe Planungsunterlagen „Daten-Kommunikation“.

### Vitoconnect 100, Typ OPTO1

#### Best.-Nr. Z014493

- Internet-Schnittstelle zum Fernbedienen einer Heizungsanlage mit 1 Wärmeerzeuger über WLAN mit DSL-Router
- Kompaktgerät zur Wandmontage
- Für Anlagenbedienung mit **ViCare App** und/oder **Vitoguide**

### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	4 W
Nennbelastbarkeit des Relaisausgangs	2(1) A, 250 V~
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

### Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

- Abfragen der Temperaturen der angeschlossenen Heizkreise
- Intuitives Einstellen von Wunschtemperaturen und Zeitprogrammen für Raumbeheizung und Warmwasserbereitung
- Einfache Übermittlung von Anlagendaten z. B. Fehlermeldungen per E-Mail oder telefonische Kontaktaufnahme mit dem Fachbetrieb
- Meldung von Fehlern an der Heizungsanlage per Push-Benachrichtigungen

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Die ViCare App unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit Apple iOS-Betriebssystem
- Endgeräte mit Google Android-Betriebssystem

### Hinweis

- Kompatible Versionen siehe App Store oder Google Play
- Weitere Informationen siehe [www.vicare.info](http://www.vicare.info) und Planungsanleitung „Konnektivität mit WLAN und Vitoconnect“.

### Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

- Monitoring von Heizungsanlagen nach Servicefreigabe durch Anlagenbetreiber
- Zugriff auf Betriebsprogramme, Sollwerte und Zeitprogramme
- Abfragen von Anlageninformationen aller aufgeschalteten Heizungsanlagen
- Anzeigen und Weiterleiten von Störungsmeldungen im Klartext

Vitoguide unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit einer Displaygröße ab 8 Zoll

### Hinweis

Weitere Informationen siehe [www.vitoguide.info](http://www.vitoguide.info).

### Lieferumfang

- WLAN-Modul zur Verbindung mit dem DSL-Router, zur Wandmontage
- Verbindungsleitung mit Optolink/USB (WLAN-Modul/Kesselkreisregelung, 3 m lang)
- Netzanschlussleitung mit Steckernetzteil (1 m lang)

### Bauseitige Voraussetzungen

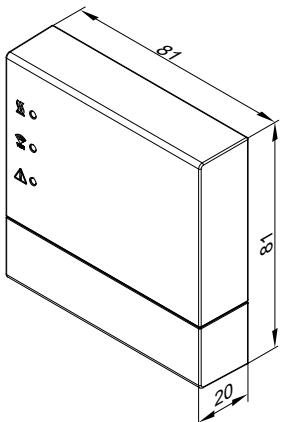
- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect 100, Typ OPTO1

### Hinweis

Unterstützte Regelungen siehe [www.viessmann.de/vitoconnect](http://www.viessmann.de/vitoconnect)

- Vor Inbetriebnahme sind die Systemvoraussetzungen für die Kommunikation über lokale IP-Netzwerke/WLAN zu prüfen.
- Internetanschluss mit Datenflatrate (**zeit- und volumenunabhängiger Pauschaltarif**)

### Technische Angaben



### Technische Daten

Spannungsversorgung über Steckernetzteil	230 V~/5 V---
Nennstrom	1 A
Leistungsaufnahme	5 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.

### Zulässige Umgebungstemperatur

– Betrieb	-5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Aufstellräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +60 °C

### WLAN-Frequenz

2,4 GHz

### Best.-Nr. Z014494

- Internet-Schnittstelle zum Fernbedienen einer Heizungsanlage mit 1 Wärmeerzeuger über WLAN mit DSL-Router
- Kompaktgerät zur Wandmontage
- Für Anlagenbedienung mit ViCare App und/oder Vitoguide

### Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

- Abfragen der Temperaturen der angeschlossenen Heizkreise
- Intuitives Einstellen von Wunschtemperaturen und Zeitprogrammen für Raumbeheizung und Warmwasserbereitung
- Einfache Übermittlung von Anlagendaten z. B. Fehlermeldungen per E-Mail oder telefonische Kontaktaufnahme mit dem Fachbetrieb
- Meldung von Fehlern an der Heizungsanlage per Push-Benachrichtigungen

Die ViCare App unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit Apple iOS-Betriebssystem
- Endgeräte mit Google Android-Betriebssystem

### Hinweis

- Kompatible Versionen siehe App Store oder Google Play
- Weitere Informationen siehe [www.vicare.info](http://www.vicare.info) und Planungsanleitung „Konnektivität mit WLAN und Vitoconnect“.

### Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

- Monitoring von Heizungsanlagen nach Servicefreigabe durch Anlagenbetreiber
- Zugriff auf Betriebsprogramme, Sollwerte und Zeitprogramme
- Abfragen von Anlageninformationen aller aufgeschalteten Heizungsanlagen
- Anzeigen und Weiterleiten von Störungsmeldungen im Klartext

Vitoguide unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit einer Displaygröße ab 8 Zoll

### Hinweis

Weitere Informationen siehe [www.vitoguide.info](http://www.vitoguide.info).

### Lieferumfang

- WLAN-Modul zur Verbindung mit dem DSL-Router, zur Wandmontage
- Verbindungsleitung mit Optolink/USB (WLAN-Modul/Kesselkreisregelung, 3 m lang)
- Netzanschlussleitung mit Steckernetzteil (1 m lang)

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Bauseitige Voraussetzungen

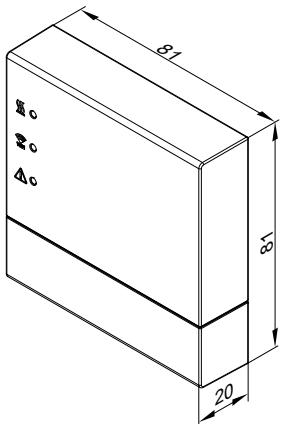
- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect 100, Typ OPTO1

### Hinweis

Unterstützte Regelungen siehe [www.viessmann.de/vitoconnect](http://www.viessmann.de/vitoconnect)

- Vor Inbetriebnahme sind die Systemvoraussetzungen für die Kommunikation über lokale IP-Netzwerke/WLAN zu prüfen.
- Internetanschluss mit Datenflatrate (**zeit- und volumenunabhängiger Pauschaltarif**)

### Technische Angaben



### Technische Daten

Spannungsversorgung über Steckernetzteil	230 V~/5 V---
Nennstrom	1 A
Leistungsaufnahme	5 W
Schutzklasse	II
Schutztart	IP30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Aufstellräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +60 °C
WLAN-Frequenz	2,4 GHz

# Stichwortverzeichnis

<b>3</b>	
3-Wege-Umschaltventil.....	7, 16, 53, 57
 <b>A</b>	
Abdeckkappen-Set.....	54
Ablauf Kondenswasser.....	99, 100, 102
Ablauf-Set Kondenswasserwanne.....	54, 93
Ablauftrichterset.....	95
Ablauftrichter-Set.....	54
Abmessungen.....	9, 18
– Außeneinheit Vitocal 200-S.....	15
– Außeneinheit Vitocal 222-S.....	25
– Inneneinheit Vitocal 200-S.....	14, 24
– Vitocal 200-S.....	15
– Vitocal 222-S.....	25
Abtauen.....	96
Anforderungen	
– An den Aufstellraum.....	102
– An die Aufstellung.....	102
Anforderungen Elektroinstallation.....	107
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung.....	121
Anlegetemperaturregler.....	131, 138
Anlegetemperatursensor.....	53, 90, 135
Anmeldeverfahren (Angaben).....	95
Anschlüsse.....	9, 18
Anschlussleitungen.....	109
Anschlusswerte der Betriebskomponenten.....	130
Ansteuerung Externer Wärmeerzeuger.....	127
Aperturfläche.....	87
Aufschaltungen.....	127
Aufstellhinweise.....	98
Aufstellung	
– Bedingungen.....	96
– Freistehend.....	96
Aufstellung der Außeneinheit.....	95
Aufstellung der Inneneinheit.....	102
Ausdehnungsgefäß	
– Aufbau, Funktion, technische Daten.....	125
– Solar-Ausdehnungsgefäß.....	125
– Volumenberechnung.....	126
Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher.....	119
Auslieferungszustand	
– Vitocal 200-S.....	8, 17
Außeneinheit	
– Bodenmontage mit Konsole.....	99
– Leitungslängen.....	109
Außentemperatursensor.....	108, 129
Auswahl Speicher-Wassererwärmer.....	120, 123
 <b>B</b>	
Befüllstation.....	53
Befüllstation Solarkreis.....	88
Beschaffenheit	
– Heizungswasser.....	119
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	126
Betriebsprogramm.....	126
Betriebsstatus.....	127
Betriebsweise	
– Bivalent.....	117
– Monoenergetisch.....	117
– monovalent.....	116
Bivalente Betriebsweise.....	117
Bivalenzpunkt.....	118
Blitzschutz.....	96
Bodenbelastung.....	105
Bodenmontage Außeneinheit.....	99
Bördel-Überwurfmutter.....	53, 91
Bundestarifordnung.....	95
Bus-Verbindungsleitung.....	109
 <b>C</b>	
CO2-Äquivalent.....	107
 <b>D</b>	
Daten-Kommunikation.....	128
Diagnosystem.....	127
Dichtheitsprüfung.....	107
Dichtmasse.....	54, 93
Dimensionierung der Wärmepumpe.....	116
Druckminderer.....	120
Druckpunkte.....	105
Durchflussregulierventil.....	119, 120
 <b>E</b>	
Einbau-Kit mit Mischer.....	58
Einsatzgrenzen	
– Vitocal 200-S.....	15
– Vitocal 222-S.....	25
Einstellungen.....	126
Elektrische Anschlüsse.....	107
Elektrische Begleitheizung.....	54, 94, 96
Elektrische Verbindungsleitungen.....	96, 99, 100, 102
Elektrische Werte.....	9, 18
Elektrizitätsbedarf.....	95
Elektro-Heizeinsatz.....	53, 70, 71, 77, 85
Elektro-Heizeinsatz-EHE.....	53
Empfohlene Netzanschlussleitungen.....	109
Endmanschette.....	54
Energiezähler 3-phasig.....	132
ENEV.....	128
Entleerungsventil.....	120
Ergänzungswasser.....	119
Erweitertes Menü.....	126
Erweiterung EA1.....	131, 142
Erweiterungssatz Mischer.....	131
– Integrierter Mischer-Motor.....	139
– Separater Mischer-Motor.....	140
Estrichtrocknung.....	127
Euro Bördeladapter.....	53, 91
EVU-Sperre.....	95, 108, 109, 116
EVU-Sperrzeit.....	117
Externe Anforderung.....	127
Externe Aufschaltungen.....	127
 <b>F</b>	
Ferienprogramm.....	126
Fertigfußboden.....	104
Feuchteanbauschalter.....	53, 89, 124
Flüssigkeitsleitung.....	14, 24
Freistehende Aufstellung.....	96
Fremdstromanode.....	52, 53, 65, 72, 77, 85
Frequenzspektrum.....	113
Frostschutz.....	127
Frostschutzfunktion.....	128
Frostschutz für Fundament.....	99, 100, 101
Frostschutzwächter.....	53
Frostschutzwächter.....	89
Füllwasser.....	119
Fundament.....	99, 100, 101
Funkkomponenten	
– Funk-Basis.....	134
– Funk-Fernbedienung.....	134
– Funk-Repeater.....	135
Funktionen Wärmepumpenregelung.....	127
 <b>G</b>	
Geräuschbelastung.....	114
Geräuschenwicklung.....	110
Gesamtgewicht.....	9, 18
Glatteisbildung.....	96

## Stichwortverzeichnis

### H

Heißgasleitung.....	14, 24
Heizgrenze.....	127
Heizkennlinie.....	126
– Neigung.....	129
– Niveau.....	129
Heizlast.....	116
Heizleistung.....	116
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	7, 16, 108, 118
– Netzanschlussleitung.....	109
Heizwasser-Pufferspeicher.....	55, 115, 119
Hezwasserrücklauf.....	14, 24
Hezwasservorlauf.....	14, 24
Hilfetext.....	126
Hilfsschütz.....	131
Hinweis.....	126
Hinweise zur Außenaufstellung.....	98
Hocheffizienz-Umwälzpumpe.....	53
Höhenunterschied Inneneinheit-Außeneinheit.....	106
Hydraulische Bedingungen Sekundärkreis.....	115
Hydraulische Einbindung Speicherladesystem.....	121
Hydraulischer Anschlussbereich.....	120
Hydraulisches Anschluss-Set.....	104
– Aufputzinstallation nach links oder rechts.....	58
– Aufputzinstallation nach oben.....	58

### I

Inneneinheit	
– Leitungslängen.....	109
Innenlötmuffen.....	54, 92
Installations-Set für Bodenmontage.....	54, 93
Installations-Set für Wandmontage.....	54, 93

### K

Kältekreis.....	9, 18
Kältemittelleitungen	
– Ölhebebögen montieren.....	106
Kaltwasseranschluss.....	24
Kaskade.....	114
Kennlinien eingebauter Umwälzpumpen.....	51
Kiesbett für Kondenswasser.....	96, 101, 102
Klartextanzeige.....	126
KM-BUS-Verteiler.....	131, 136
Kollektorkreis.....	87
Kondenswasser.....	124
Kondenswasserablauf.....	96, 99, 100, 102
Konsole für Bodenmontage.....	54, 96, 99, 100
Konsole für Wandmontage.....	102
Konsolen-Set für Wandmontage.....	54, 92, 96
Körperschall.....	114
Körperschallentkopplung.....	96
Korrosionswahrscheinlichkeit.....	96
Kühlbetrieb.....	123
– Raumtemperaturgeführt.....	124
– Witterungsgeführt.....	124
Kühlfunktion.....	127
Kühlgrenze.....	127
Kühlkennlinie.....	126
– Neigung.....	129
– Niveau.....	129
Kühlkreis.....	124
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	124
Kühlung mit Fußbodenheizung.....	124
Kupfer-Dichtringe.....	54, 91
Kupferrohr mit Wärmedämmung.....	53, 91
Küstennahe Aufstellung.....	96

### L

Ladelanze.....	121
Längen der Kältemittelleitungen.....	96
Leckerkennung.....	107
Leichtbauwände.....	96
Leistungsdaten Heizen.....	9, 18
Leistungsdiagramme.....	30, 32, 35, 38, 41
Leistungskorrekturfaktor.....	50
Leitungseinführung.....	14
Leitungslänge.....	109
Leitungslängen	
– Elektrische Leitungen.....	109
– Kältemittelleitungen.....	96, 106
Luftaustritt.....	97, 98
Lufteintritt.....	97, 98
Luftkurzschluss.....	96
Lüftung.....	55
Lüftungsgeräte.....	55
Luftzirkulation.....	96

### M

Manometeranschluss.....	119, 120
Max. Leitungslänge.....	106
Min. Leitungslänge.....	106
Mindestabstände	
– Außeneinheit.....	97
– Wärmepumpenkaskade.....	98
Mindestabstände Inneneinheit.....	104, 105
Mindestdurchmesser.....	115
Mindestraumhöhe.....	104
Mindestraumvolumen.....	103
Mindestvolumen.....	115
Mindestvolumen der Heizungsanlage.....	115
Mindestvolumenstrom.....	115
Mischererweiterung	
– Integrierter Mischer-Motor.....	139
– Separater Mischer-Motor.....	140
Monoenergetische Betriebsweise.....	117, 118
Monovalente Betriebsweise.....	116
Montagehinweise.....	96
Montageort.....	96

### N

Navigation.....	126
Netzanschlussleitung.....	108, 109
– Außeneinheit.....	109
– Inneneinheit.....	109
Norm-Gebäudeheizlast.....	116

### O

Ölhebebögen.....	106, 107
------------------	----------

### P

Partybetrieb.....	126
Planungshinweise.....	95
Produktinformation	
– Vitocal 200-S.....	7
– Vitocal 222-S.....	16
– Zubehör.....	52
Produkttypen.....	6
Pumpenblockierschutz.....	127
Pumpenkennlinien.....	51
PVC-Klebeband.....	53, 91

## Stichwortverzeichnis

### R

Radiatoren.....	119
Raumhöhe.....	104
Raumtemperatur.....	126
Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	124
Raumtemperatursensor.....	53
– Kühlbetrieb.....	124
– Kühlkreis.....	90
Regelungszubehör.....	131
Restförderhöhe.....	51
Reversibler Kühlbetrieb.....	123
Richtfaktor.....	110
Rohbaupodest.....	54, 95, 104
Rohrbogen zur Schwingungskompensation.....	99, 102
Rohrbögen zur Schwingungskompensation.....	96
Rohrtrenner.....	120
Rückflussverhinderer.....	119, 120
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	14
Rückschlagklappe.....	119, 120

### S

Schall.....	114
Schallabsorption.....	111
Schallausbreitung.....	96
Schalldruckpegel.....	110, 111
Schallemission.....	110
Schall-Leistung.....	9, 18, 113
Schall-Leistungspegel.....	110
Schallquelle.....	110
Schallreflexion.....	110, 111
Schaltuhr.....	128
Schaumband.....	54, 93
Schutzrohrleitungen.....	96
Schwingungsdämpfer.....	96, 102
Schwingungsentkopplung.....	96
Sekundärpumpe.....	7, 16
Separater Kühlkreis.....	124
Sicherheitstemperaturbegrenzer Solaranlage.....	88
Sicherheitsventil.....	119, 120
Sicherungen.....	108
Smart Grid.....	116
Solar-Ausdehnungsgefäß.....	125
Solar-Divicon.....	53, 87
Solare Heizungsunterstützung.....	125
Solare Schwimmbadwassererwärmung.....	125
Solare Trinkwassererwärmung.....	125, 127
Solarkreispumpe.....	87
Solarregelung.....	125
Solarregelungsmodul.....	125, 127, 140
– Technische Daten.....	141
Solar-Wärmetauscher-Set.....	53, 71, 86
Sparbetrieb.....	126
Speicher-Wassererwärmer.....	120
Sperrzeit.....	95, 116, 117
Spezialreiniger.....	54, 94
Statische Erfordernisse Wandmontage.....	96
Steuerstromkreis.....	108
Störung.....	126
Stromtarife.....	95
Stromversorgung.....	95
Stromzähler.....	107, 108

### T

Tauchtemperaturregler.....	131, 137
Technische Angaben	
– Lüftungsgerät.....	55
– Solarregelungsmodul.....	140
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	107
Technische Daten	
– Solarregelungsmodul.....	141
– Vitocal 200-S.....	9
– Vitocal 222-S.....	18
Temperaturbegrenzung.....	127
Temperaturregler	
– Anlegetemperatur.....	138
– Tauchtemperatur.....	137
Temperatursensor	
– Anlegetemperatursensor.....	90, 135
– Außenemperatursensor.....	129
Thermo-Isolierband.....	53, 91
Thermostatischer Mischautomat.....	119, 120
Tragegriffe.....	94
Tragegriffe für Außeneinheit.....	54
Trinkwasserbedarf.....	117, 120
Trinkwassererwärmung.....	125
Trinkwasserfilter.....	120
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	119
Trinkwassertemperatur.....	126
Typübersicht.....	8, 17

### U

Überdimensionierung.....	116
Übersicht	
– Installationszubehör.....	52
– Regelungszubehör.....	131
Überströmventil.....	115
Umschaltventil Kühlen.....	90

### V

Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	106
Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit.....	108, 109
Verbindungsniippel.....	53, 91
Verdrahtungsschema.....	108
Verflüssiger.....	7, 16
Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	124
Verteilerbalken	
– Für 2 Divicon.....	63
– Für 3 Divicon.....	64
Verwendung.....	126
Vitocell 100-B.....	53
Vitocell 100-V.....	53
Vitocell 100-W.....	53
Vitoconnect 100.....	142
Vitotrol	
– 200-A.....	133
– 200-RF.....	134
Vitovent.....	55
Vitovent 200-C.....	55
Vitovent 300-C.....	55
Vitovent 300-F.....	55
Vitovent 300-W.....	55
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer.....	14
Vorlauftemperatur.....	126, 127

## Stichwortverzeichnis

### W

Wanddurchführung.....	96, 106
Wandmontage.....	96, 102
Wärmepumpe dimensionieren.....	116
Wärmepumpenkaskade.....	114
– Mindestabstände.....	98
Wärmepumpenregelung.....	7, 16, 126
– Aufbau.....	126
– Bedieneinheit.....	126
– Funktionen.....	126
– Grundmodule.....	126
– Leiterplatten.....	126
– Sprachen.....	127
Wärmepumpenregelung Netzanschlussleitung.....	109
Wärmetauscherfläche.....	120
Wärmeträgermedium.....	53
Warmwasseranschluss.....	24
Warmwasserbedarf.....	117
Warnung.....	126
Wartungsarbeiten.....	96
Wasserbeschaffenheit.....	119
Wetterschutz.....	96
Wind.....	96
Windlasten.....	96
Witterungsgeführte Regelung.....	127
– Betriebsprogramme.....	128
– Frostschutzfunktion.....	128
Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	124
Wohnungslüftungs-Systeme.....	55

### Z

Zeitprogramm.....	126
Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme.....	55
Zirkulationsleitung.....	24
Zirkulationspumpe.....	119, 120
Zubehör Kühlung.....	89
Zubehör Solar.....	86
Zubehör Trinkwassererwärmung.....	65, 72
Zusatzfunktion.....	127
Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	117
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	117

Technische Änderungen vorbehalten!



## Beratung vom Fachmann

Telefonische Beratung durch unsere Heizungsbauer, individuelle Zusammenstellung und Anpassung von Heiz- und Solartechnik!

## Herstellergarantie

Deutschlandweite Garantieleistungen für ihre Heizungen, Solaranlagen, Speicher- und Lüftungstechnik.

## Alles aus einer Hand

Breites Sortiment und schnelle Lieferung - ob Komplettpaket, Einzelteile oder Zubehör.

**0641 / 948 252 00**

Mo - Fr: 8:00 - 19:00 Uhr

Sa: 8:00 - 13:00 Uhr

**Shop:**  
[www.heizungsdiscount24.de](http://www.heizungsdiscount24.de)

**Mail:**  
[info@heizungsdiscount24.de](mailto:info@heizungsdiscount24.de)



Mit einem Klick auf den Hersteller gelangen Sie zur Produktübersicht:

**JUNKERS**  
 **BOSCH**

**VIESSMANN**

**WOLF**

**Vaillant**

**Buderus**

**ATEC**  
ABGAS-TECHNOLOGIE

**armacell**  
engineered foams

**westech**  
Solar Energy

**ROTEX**

**PIPE TEC**

**ATMOS GANKAR**

**SUR**  
ABGASTECHNIK