

## Planungsanleitung



### **VITOCAL 200-S** Typ AWB(-M)-E-AC 201.D

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

- Für Raumbeheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis, eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer, 3-Wege-Umschaltventil und Sicherheitsgruppe
- Mit Kühlfunktion „active cooling“

### **VITOCAL 222-S** Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C

Wärmepumpen-Kompaktgerät mit elektrischem Antrieb in Splitbauweise mit Außen- und Inneneinheit

- Für Raumbeheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, integriertem Speicher-Wassererwärmer 220 l Inhalt, Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis, eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer, 3-Wege-Umschaltventil und Sicherheitsgruppe
- Mit Kühlfunktion „active cooling“

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Benennung der Produkttypen</b>	.....	<b>6</b>
<b>2. Vitocal 200-S</b>		
2. 1 Produktbeschreibung	.....	7
■ Vorteile	.....	7
■ Auslieferungszustand	.....	8
■ Typübersicht	.....	8
2. 2 Technische Angaben	.....	9
■ Technische Daten	.....	9
■ Abmessungen Inneneinheit	.....	14
■ Abmessungen Außeneinheiten	.....	14
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	.....	15
<b>3. Vitocal 222-S</b>		
3. 1 Produktbeschreibung	.....	16
■ Vorteile	.....	16
■ Auslieferungszustand	.....	17
■ Typübersicht	.....	17
3. 2 Technische Angaben	.....	18
■ Technische Daten	.....	18
■ Abmessungen Inneneinheit	.....	24
■ Abmessungen Außeneinheiten	.....	25
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	.....	25
<b>4. Außeneinheiten</b>		
4. 1 Außeneinheit Typen 201.D04 bis 201.D08 und 221.C04 bis 221.C08, 230 V~	.....	26
■ Beschreibung	.....	26
■ Abmessungen	.....	27
4. 2 Außeneinheit Typen 201.D10 bis 201.D16 und 221.C10 bis 221.C16, 230 V~ und 400 V~	.....	28
■ Beschreibung	.....	28
■ Abmessungen	.....	29
<b>5. Kennlinien</b>		
5. 1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D04 und 221.C04, 230 V~	.....	30
■ Heizen	.....	30
■ Kühlen	.....	31
5. 2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D06 und 221.C06, 230 V~	.....	32
■ Heizen	.....	32
■ Kühlen	.....	33
5. 3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D08 und 221.C08, 230 V~	.....	34
■ Heizen	.....	34
■ Kühlen	.....	35
5. 4 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 230 V~	.....	37
■ Heizen	.....	37
■ Kühlen	.....	39
5. 5 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D10 und 221.C10, 400 V~	.....	40
■ Heizen	.....	40
■ Kühlen	.....	42
5. 6 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D13 und 221.C13, 400 V~	.....	43
■ Heizen	.....	43
■ Kühlen	.....	45
5. 7 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.D16 und 221.C16, 400 V~	.....	46
■ Heizen	.....	46
■ Kühlen	.....	48
5. 8 Leistungskorrekturfaktor	.....	49
■ Heizen: Alle Typen	.....	49
■ Kühlen: Nur Typen AWB(-M)-E-AC und AWBT(-M)-E-AC	.....	49
5. 9 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe	.....	50
■ Inneneinheit Typen 201.D04 bis 201.D08 und 221.C04 bis 221.C08, 230 V~	.....	50
■ Inneneinheit Typen 201.D10 bis 201.D16 und 221.C10 bis 221.C16, 230 V~ und 400 V~	.....	50
<b>6. Installationszubehör</b>		
6. 1 Übersicht	.....	51
6. 2 Zu- und Abluftgerät	.....	54
■ Vitovent Lüftungsgeräte	.....	54
6. 3 Heizwasser-Pufferspeicher	.....	54
■ Vitocell 100-W, Typ SVPA, weiß	.....	54
■ Vitocell 100-E, Typ SVPA, schwarz	.....	55
■ 3-Wege-Umschaltventil	.....	56
■ Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	.....	56
6. 4 Vitocal 222-S: Hydraulisches Anschlusszubehör	.....	57
■ Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach oben	.....	57

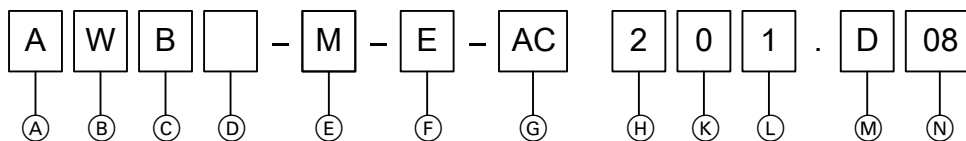
■	Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links oder rechts .....	57
■	Einbau-Kit mit Mischer .....	57
6. 5	Divicon Heizkreis-Verteilung .....	58
■	Aufbau und Funktion .....	58
■	Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand .....	60
■	Bypassventil .....	61
■	Wandbefestigung für einzelne Divicon .....	61
■	Verteilerbalken .....	62
■	Wandbefestigung für Verteilerbalken .....	63
6. 6	Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein .....	64
■	Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 .....	64
6. 7	Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer .....	64
■	Fremdstromanode .....	64
6. 8	Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVWA (300 l) .....	64
■	Vitocell 100-V, Typ CVWA und Vitocell 100-W, Typ CVWA .....	64
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	69
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	70
■	Solar-Wärmetauscher-Set .....	70
■	Fremdstromanode .....	71
6. 9	Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l) .....	71
■	Vitocell 100-V, Typ CVA/CVAA .....	71
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	76
■	Fremdstromanode .....	76
6.10	Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l) .....	77
■	Vitocell 100-B, Typ CVBB und Vitocell 100-W, Typ CVBB .....	77
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	84
■	Fremdstromanode .....	84
6.11	Zubehör Solar .....	85
■	Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon) .....	85
■	Solar-Divicon, Typ PS10 .....	86
■	Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage .....	87
■	Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“ .....	87
■	Befüllstation .....	87
6.12	Zubehör Kühlung: Nur für Typen AWB(-M)-E-AC und AWBT(-M)-E-AC .....	88
■	Feuchteanbauschalter 230 V .....	88
■	Frostschutzwächter .....	88
■	Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6 .....	88
■	3-Wege-Umschaltventil .....	89
■	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
■	Verbindungsrippel .....	91
■	Bördel-Überwurfmuttern .....	91
■	Euro Bördeladapter .....	91
■	Kupfer-Dichtringe .....	92
■	Innenlötmuffen .....	92
■	Endmanschette .....	92
6.16	Konsolen für Außeneinheit .....	92
■	Konsole für Bodenmontage .....	92
■	Design-Verkleidung mit Konsole .....	93
■	Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	93
■	Design-Verkleidung Bodenanschluss .....	93
■	Design-Verkleidung Wandanschluss .....	94
6.17	Installations-Sets .....	94
■	Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	94
■	Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit .....	94
6.18	Sonstiges .....	95
■	Design-Verkleidung Schutzgitter .....	95
■	Dichtmasse .....	95
■	Schaumband .....	95
■	Ablauf-Set Kondenswasserwanne .....	96
■	Elektrische Begleitheizung .....	96

	■ Elektrische Begleitheizung .....	96
	■ Tragegriffe für Außeneinheit .....	97
	■ Abdeckkappen-Set .....	97
	■ Spezialreiniger .....	97
	■ Rohbaupodest .....	97
	■ Ablaufrichter-Set .....	97
<b>7. Planungshinweise</b>		
7. 1	Stromversorgung und Tarife .....	97
	■ Anmeldeverfahren .....	97
7. 2	Aufstellung der Außeneinheit .....	98
	■ Anforderungen an den Montageort .....	98
	■ Montagehinweise .....	98
	■ Mindestabstände Außeneinheit .....	99
	■ Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten) .....	100
	■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau .....	101
	■ Bodenmontage mit Konsole und Design-Verkleidung: Leitungsdurchführung über Erdniveau .....	102
	■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau .....	103
	■ Bodenmontage mit Konsole und Design-Verkleidung: Leitungsdurchführung unter Erdniveau .....	104
	■ Fundamente .....	104
	■ Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage .....	107
	■ Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage und Design-Verkleidung .....	108
7. 3	Aufstellung der Inneneinheit .....	108
	■ Anforderungen an den Aufstellraum .....	108
	■ Anforderungen an die Aufstellung .....	109
	■ Mindestraumvolumen .....	109
	■ Mindestraumhöhe Vitocal 222-S .....	110
	■ Mindestabstände Vitocal 200-S .....	110
	■ Mindestabstände Vitocal 222-S .....	111
	■ Druckpunkte Vitocal 222-S .....	111
7. 4	Verbindung Innen- und Außeneinheit .....	112
	■ Wanddurchführung .....	112
	■ Kältemittelleitungen .....	112
7. 5	Elektrische Anschlüsse .....	113
	■ Anforderungen an die Elektroinstallation .....	113
7. 6	Geräuschentwicklung .....	115
	■ Grundlagen .....	115
	■ Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät .....	117
	■ Geräuschreduzierter Betrieb: Schall-Leistung im Frequenzspektrum .....	119
	■ Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden .....	120
	■ Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung .....	120
7. 7	Dimensionierung der Wärmepumpe .....	121
	■ Monovalente Betriebsweise .....	121
	■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise .....	121
	■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb .....	122
	■ Monoenergetische Betriebsweise .....	122
	■ Bivalente Betriebsweise .....	122
	■ Bestimmung des Bivalenzpunkts .....	123
7. 8	Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis .....	123
	■ Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen .....	123
	■ Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher .....	124
	■ Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher .....	124
	■ Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher .....	124
7. 9	Planungshilfe für den Sekundärkreis .....	125
	■ Weitere hydraulische Daten .....	126
7.10	Wasserbeschaffenheit .....	126
	■ Heizwasser .....	126
7.11	Trinkwasserseitiger Anschluss .....	127
	■ Vitocal 200-S .....	127
	■ Vitocal 222-S .....	128
	■ Sicherheitsventil .....	128
	■ Thermostatischer Mischautomat .....	128
7.12	Auswahl Speicher-Wassererwärmer .....	128
	■ Anlagenbeispiele .....	129
7.13	Hydraulische Einbindung Speicherladesystem (bei Wärmepumpenkaskade mit Vitocal 200-S) .....	129
	■ Speicher mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem) und Ladelanze .....	129
	■ Speicher-Wassererwärmer mit externem Wärmetauscher und Solarunterstützung .....	130
	■ Auswahl Speicher-Wassererwärmer .....	131
7.14	Kühlbetrieb .....	131

	7.15 Einbindung einer thermischen Solaranlage .....	132
	■ Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes .....	133
	7.16 Dichtheitsprüfung des Kältekreises .....	134
	7.17 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	134
<b>8. Wärmepumpenregelung</b>		
	8. 1 Vitotronic 200, Typ WO1C .....	134
	■ Aufbau und Funktionen .....	134
	■ Schaltuhr .....	136
	■ Einstellung der Betriebsprogramme .....	137
	■ Frostschutzfunktion .....	137
	■ Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau) .....	137
	■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher .....	138
	■ Außentemperatursensor .....	138
	8. 2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C .....	139
<b>9. Regelungszubehör</b>		
	9. 1 Übersicht .....	140
	9. 2 Photovoltaik .....	141
	■ Energiezähler 3-phasig .....	141
	9. 3 Fernbedienungen .....	141
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-A .....	141
	■ Vitotrol 200-A .....	141
	9. 4 Fernbedienungen Funk .....	142
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-RF .....	142
	■ Vitotrol 200-RF .....	142
	9. 5 Zubehör Funk .....	143
	■ Funk-Basis .....	143
	■ Funk-Repeater .....	144
	9. 6 Sensoren .....	144
	■ Anlegetemperatursensor .....	144
	■ Tauchtemperatursensor .....	144
	9. 7 Sonstiges .....	145
	■ Hilfsschutz .....	145
	■ KM-BUS-Verteiler .....	145
	9. 8 Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	145
	■ Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	145
	9. 9 Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein .....	146
	■ Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	146
	■ Tauchtemperaturregler .....	146
	■ Anlegetemperaturregler .....	146
	9.10 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers .....	147
	■ Erweiterungssatz Mischer .....	147
	9.11 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic) .....	148
	■ Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor .....	148
	■ Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor .....	148
	9.12 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung .....	149
	■ Solarregelungsmodul, Typ SM1 .....	149
	9.13 Funktionserweiterungen .....	150
	■ Erweiterung AM1 .....	150
	■ Erweiterung EA1 .....	151
	9.14 Kommunikationstechnik .....	151
	■ Vitoconnect, Typ OPTO2 .....	151
<b>10. Stichwortverzeichnis</b>	.....	153

## Benennung der Produkttypen

Vitocal 200, Typ



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

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

## 2.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



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

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 (A7/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur: Bis 60 °C einer Außentemperatur von –10 °C
- Kompakte Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Verflüssiger, 3-Wege- Umschaltventil, Heizwasser-Durchlauferhitzer, Sicherheitsgruppe und Regelung
- 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

### Auslieferungszustand

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
- Kühlfunktion „active cooling“

### Typübersicht

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



## 2.2 Technische Angaben

### Technische Daten

**230 V-Geräte**

<b>Typ AWB-M-E-AC</b>		<b>201.D04</b>	<b>201.D06</b>	<b>201.D08</b>	<b>201.D10</b>
<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 $\epsilon$ (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	m <sup>3</sup> /h	2250	2250	2600	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,87	1,03	1,19	1,49
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		4,56	4,60	4,71	4,69
Leistungsregelung	kW	2,44 bis 4,18	3,00 bis 6,30	3,47 bis 7,54	5,48 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 $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		2,91	2,82	2,89	3,14
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)</b>					
Nenn-Kühlleistung	kW	2,00	3,00	4,00	5,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,83	1,20	1,40	1,90
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,40	2,60	2,90	2,70
Leistungsregelung	kW	Bis 3,90	Bis 4,90	Bis 6,20	Bis 8,00
<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>Luft Eintrittstemperatur</b>					
<b>Kühlbetrieb</b>					
– Min.	°C	10	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45	45
<b>Heizbetrieb</b>					
– 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 absperrbar	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 $\phi$		0,99	0,99	0,99	0,99
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15	15
Absicherung		B16A	B16A	B16A	B25A
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

Typ AWB-M-E-AC		201.D04	201.D06	201.D08	201.D10
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>					
Wärmepumpenregelung/Elektronik					
– Nennspannung Regelung/Elektronik					
– Absicherung Netzanschluss					
– Absicherung intern					
Heizwasser-Durchlauferhitzer					
– Nennspannung					
		1 x B16A	1/N/PE 230 V/50 Hz 1 x B16A   1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
			T 6,3 A/250 V		
			1/N/PE 230 V/50 Hz oder		
			3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung	kW	9	9	9	9
– Absicherung Netzanschluss		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	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					
– Füllmenge	kg	R410A 1,80	R410A 1,80	R410A 2,39	R410A 3,60
– Treibhauspotenzial (GWP) <sup>*1</sup>		1924	1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	3,46	3,46	4,60	6,90
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 12 m bis ≤ 30 m	g/m	20	20	60	33
Verdichter (Vollhermetik)					
– Öl im Verdichter	Typ	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
– Ölmenge im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
Zulässiger Betriebsdruck	l	0,76	0,76	0,76	1,17
– 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	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

\*1 Gestützt auf den Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)

## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

Typ 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±3 K/W55±5 K (max.)	dB(A)	56	56	58	60
– Bei A7±3 K/W55±5 K im Nachtbetrieb	dB(A)	50	50	50	55
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse					
– Niedertemperaturanwendung (W35)	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++*2</sup>	A <sup>+++*2</sup>	
– Mitteltemperaturanwendung (W55)	A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse) Niedertemperaturanwendung (W35)					
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	173	172	175	176
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	5,38	5,59	6,82	9,32
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,40	4,38	4,46	4,47
Mitteltemperaturanwendung (W55)					
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	124	125	127	129
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	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-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 $\epsilon$ (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 $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		5,01	4,87	4,95
Leistungsregelung	kW	5,45 bis 12,60	5,93 bis 13,70	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 $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		3,18	3,00	3,00
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (A35/W7)				
Nenn-Kühlleistung	kW	5,00	6,00	7,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,85	2,31	2,80
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,70	2,60	2,50
Leistungsregelung	kW	Bis 8,00	Bis 9,00	Bis 10,00
<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)

Typ AWB-E-AC		201.D10	201.D13	201.D16
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>				
Kühlbetrieb				
– 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 absperbar	l	50	50	50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	500	500	500
	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		B16A	B16A	B16A
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>				
Wärmepumpenregelung/Elektronik		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Nennspannung Regelung/Elektronik		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
– Absicherung Netzanschluss		T 6,3 A/250 V		
– Absicherung intern		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Heizwasser-Durchlauferhitzer		oder		
– Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung	kW	9	9	9
– Absicherung Netzanschluss		3 x B16 A	3 x B16 A	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) <sup>*3</sup>		1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	6,90	6,90	6,90
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 12 m bis ≤ 30 m	g/m	33	33	33
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	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

<sup>\*3</sup> Gestützt auf den Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)

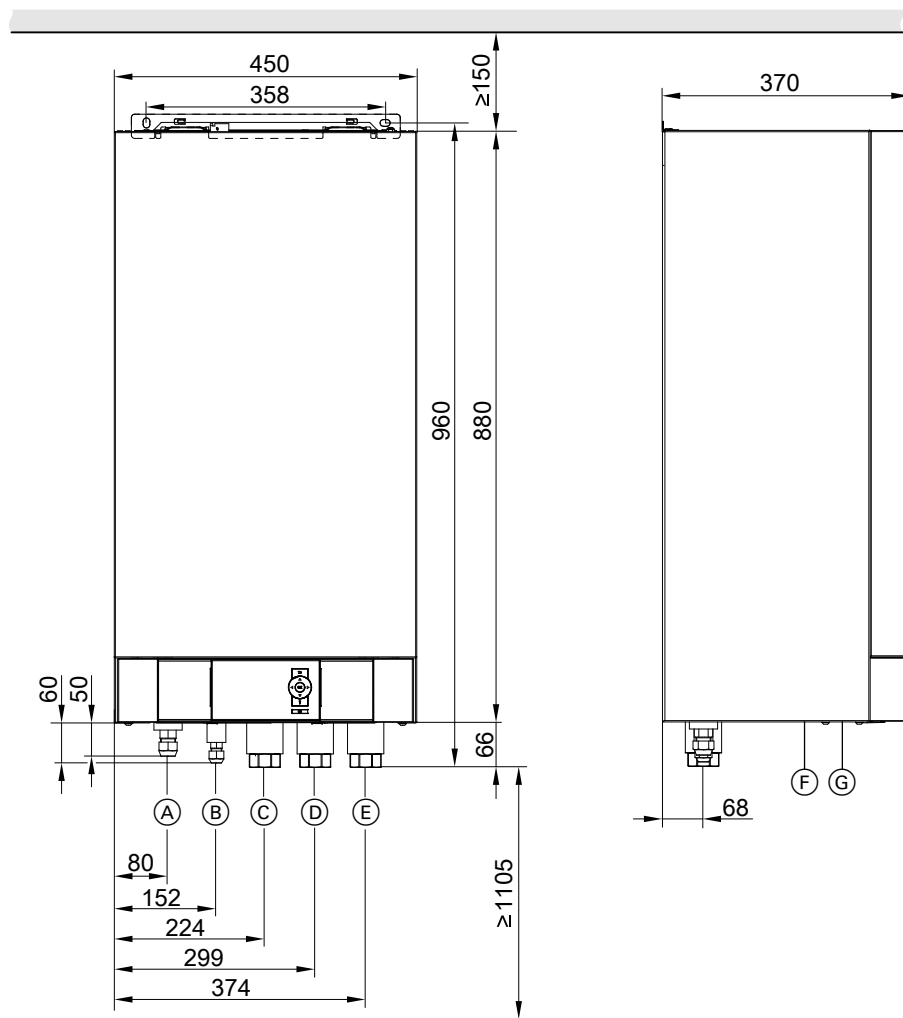
## Vitocal 200-S (Fortsetzung)

Typ AWB-E-AC		201.D10	201.D13	201.D16
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (Innengewinde)</b>				
Heizwasservorlauf	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>				
Flüssigkeitsleitung				
– Rohr $\varnothing$	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
Heißgasleitung				
– Rohr $\varnothing$	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
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 $\pm$ 3 K/W55 $\pm$ 5 K (max.)	dB(A)	61	61	61
– Bei A7 $\pm$ 3 K/W55 $\pm$ 5 K im Nachtbetrieb	dB(A)	55	55	55
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A+++*4	A+++*4	A+++*4
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A++	A++	A++
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	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 $\eta_s$	%	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.

Abmessungen Inneneinheit



- Ⓐ Heißgasleitung: Siehe folgende Tabelle.
- Ⓑ Flüssigkeitsleitung: Siehe folgende Tabelle.
- Ⓒ Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig) G 1¼
- Ⓓ Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer G 1¼

- Ⓔ Heizwasservorlauf G 1¼ (Innengewinde)
- Ⓕ Leitungseinführung Kleinspannungsleitungen < 42 V
- Ⓖ Leitungseinführung Netzanschlussleitungen 400 V~/230 V~, > 42 V

Anschlüsse Kältemittelleitungen

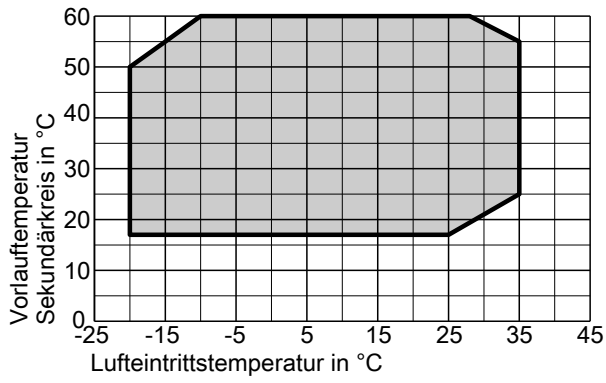
Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit		
	Typen	Rohr Ø	Gewinde UNF
Flüssigkeitsleitung	201.D04 bis D06	6 mm	5/8 (Reduzierstück 5/8 x 7/16 beiliegend)
	201.D08 bis D16	10 mm	5/8
Heißgasleitung	201.D04 bis D06	12 mm	7/8 (Reduzierstück 7/8 x 3/4 beiliegend)
	201.D08 bis D16	16 mm	7/8

Abmessungen Außeneinheiten

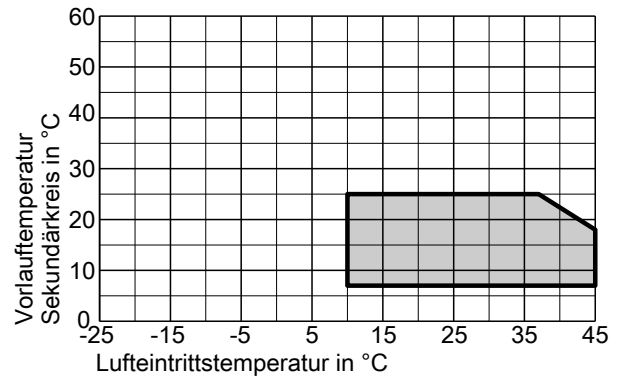
Siehe ab Seite 26.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen



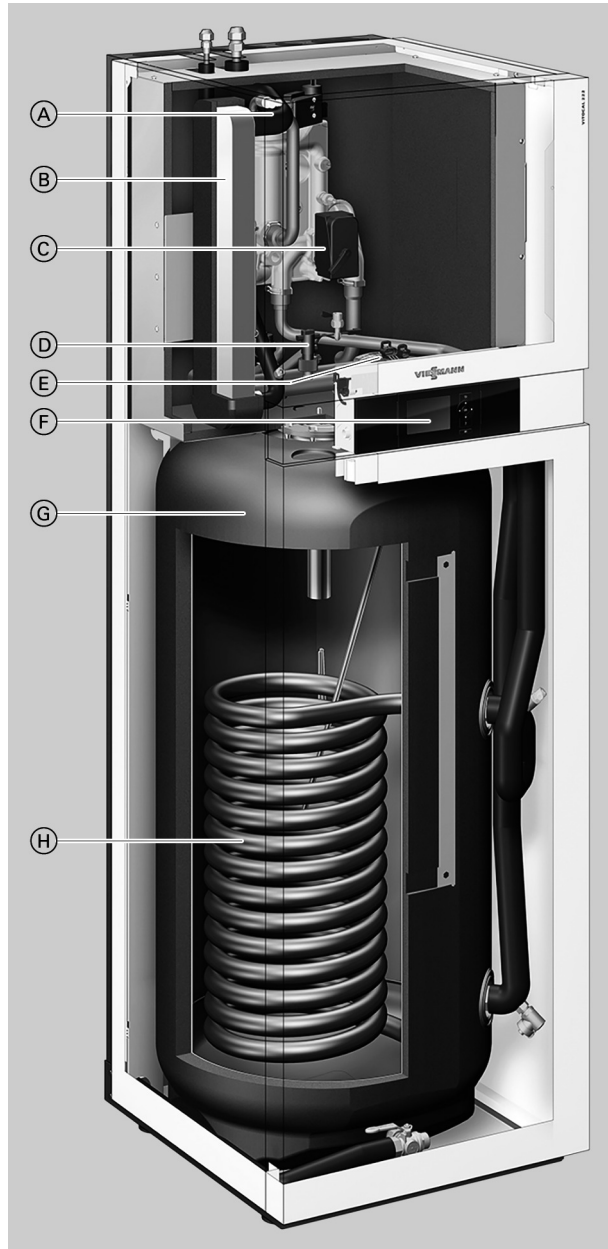
Kühlen



## 3.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



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

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 (A7/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur: Bis 60 °C einer Außentemperatur von -10 °C
- Kompakte Inneneinheit mit 220 l Speicher-Wassererwärmer, Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Verflüssiger, 3-Wege-Umschaltventil, Heizwasser-Durchlauferhitzer, 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



### Auslieferungszustand

Lieferumfang:

- Wärmepumpen-Kompaktgerät in Splitbauweise bestehend aus Innen- und Außeneinheit
- Inneneinheit:
  - Eingebauter Verflüssiger
  - Integrierter Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emallierung, korrosionsgeschützt durch Magnesium-Schutzanode, mit Wärmedämmung
  - 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
- Außeneinheit:
  - Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) bis zu 12,0 m einfacher Leitungslänge
  - Bördelanschlüsse
  - Invertergesteuerter Verdichter
  - Umkehrventil
  - Elektronisches Expansionsventil
  - EC-Ventilator
  - Verdampfer
- Kühlfunktion „active cooling“

### Typübersicht

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

## 3.2 Technische Angaben

### Technische Daten

**230 V-Geräte**

Typ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10
<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 $\epsilon$ (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	m <sup>3</sup> /h	2250	2250	2600	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,87	1,03	1,19	1,49
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		4,56	4,60	4,71	4,69
Leistungsregelung	kW	2,44 bis 4,18	3,00 bis 6,30	3,47 bis 7,54	5,48 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 $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		2,91	2,82	2,89	3,14
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511</b> (A35/W7)					
Nenn-Kühlleistung	kW	2,00	3,00	4,00	5,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,83	1,20	1,40	1,90
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,40	2,60	2,90	2,70
Leistungsregelung	kW	Bis 3,90	Bis 4,90	Bis 6,20	Bis 8,00
<b>Leistungsdaten Kühlen 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>Luft Eintrittstemperatur</b>					
Kühlbetrieb					
– 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 absperrbar	l	50/40 <sup>*5</sup>	50/40 <sup>*5</sup>	50/40 <sup>*5</sup>	50/40 <sup>*5</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 $\phi$		0,99	0,99	0,99	0,99
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15	15
Absicherung		B16A	B16A	B16A	B25A
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

\*5 Bei Verwendung des Heizwasser-Pufferspeichers Vitocell 100-E, Typ SVPA, Best.-Nr. ZK03801 im Rücklauf Sekundärkreis

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>					
Wärmepumpenregelung/Elektronik					
– Nennspannung Regelung/Elektronik					
– Absicherung Netzanschluss					
– Absicherung intern					
Heizwasser-Durchlauferhitzer					
– Nennspannung					
		1 x B16A	1/N/PE 230 V/50 Hz 1 x B16A   1 x B16A   T 6,3 A/250 V	1 x B16A	1 x B16A
			1/N/PE 230 V/50 Hz oder 3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung	kW	9	9	9	9
– Absicherung Netzanschluss		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	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					
– Füllmenge	kg	R410A 1,80	R410A 1,80	R410A 2,39	R410A 3,60
– Treibhauspotenzial (GWP) <sup>*6</sup>		1924	1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	3,46	3,46	4,60	6,90
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 12 m bis ≤ 30 m	g/m	20	20	60	33
Verdichter (Vollhermetik)					
– Öl im Verdichter	Typ	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
– Ölmenge im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
Zulässiger Betriebsdruck	l	0,76	0,76	0,76	1,17
– 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, Bevorra- tungstemperatur 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 Leistungskenn- zahl 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	kg	169	169	169	170
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>					
	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (mit Anschlusszubehör, Innengewinde)</b>					
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

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>					
Flüssigkeitsleitung					
– Rohr $\varnothing$	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{7}{16}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
Heißgasleitung					
– Rohr $\varnothing$	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
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 $A7^{\pm 3} K/W55^{\pm 5} K$ (max.)	dB(A)	56	56	58	60
– Bei $A7^{\pm 3} K/W55^{\pm 5} K$ im Nachtbetrieb	dB(A)	50	50	50	55
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013					
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse					
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++7</sup>	A <sup>+++7</sup>
– 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 $\eta_s$	%	173	172	175	176
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	5,38	5,59	6,82	9,32
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,40	4,38	4,46	4,47
Mitteltemperaturanwendung (W55)					
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	124	125	127	129
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	5,23	5,59	6,41	9,35
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,18	3,21	3,25	3,29
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz $\eta_{wh}$	%	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

Typ AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
<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 $\epsilon$ (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 $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		5,01	4,87	4,95
Leistungsregelung	kW	5,45 bis 12,60	5,93 bis 13,70	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 $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		3,18	3,00	3,00

\*7 Die neue Energieeffizienzklasse A<sup>+++</sup> tritt ab dem 26. September 2019 in Kraft.

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)</b>				
Nenn-Kühlleistung	kW	5,00	6,00	7,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,85	2,31	2,80
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,70	2,60	2,50
Leistungsregelung	kW	Bis 8,00	Bis 9,00	Bis 10,00
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)</b>				
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>Lufttrittstemperatur</b>				
Kühlbetrieb				
– 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 absperrbar	l	50/40* <sup>8</sup>	50/40* <sup>8</sup>	50/40* <sup>8</sup>
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar kPa	500 50	500 50	500 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		B16A	B16A	B16A
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>				
Wärmepumpenregelung/Elektronik				
– Nennspannung Regelung/Elektronik		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Absicherung Netzanschluss		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
– Absicherung intern		T 6,3 A/250 V		
Heizwasser-Durchlauferhitzer				
– Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz oder 3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung	kW	9	9	9
– Absicherung Netzanschluss		3 x B16 A	3 x B16 A	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

## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	3,60	3,60	3,60
– Treibhauspotenzial (GWP) <sup>*9</sup>		1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	6,90	6,90	6,90
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 12 m bis ≤30 m	g/m	33	33	33
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	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>Integrierter Speicher-Wassererwärmer</b>				
Inhalt	l	220	220	220
Max. Zapfvolumen bei Zapftemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min	l	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	kg	170	170	170
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (mit Anschlusszubehör, Innengewinde)</b>				
Heizwasservorlauf	G	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf	G	1¼	1¼	1¼
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 bei Nenn-Wärmeleistung</b> (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

<sup>\*9</sup> Gestützt auf den Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)

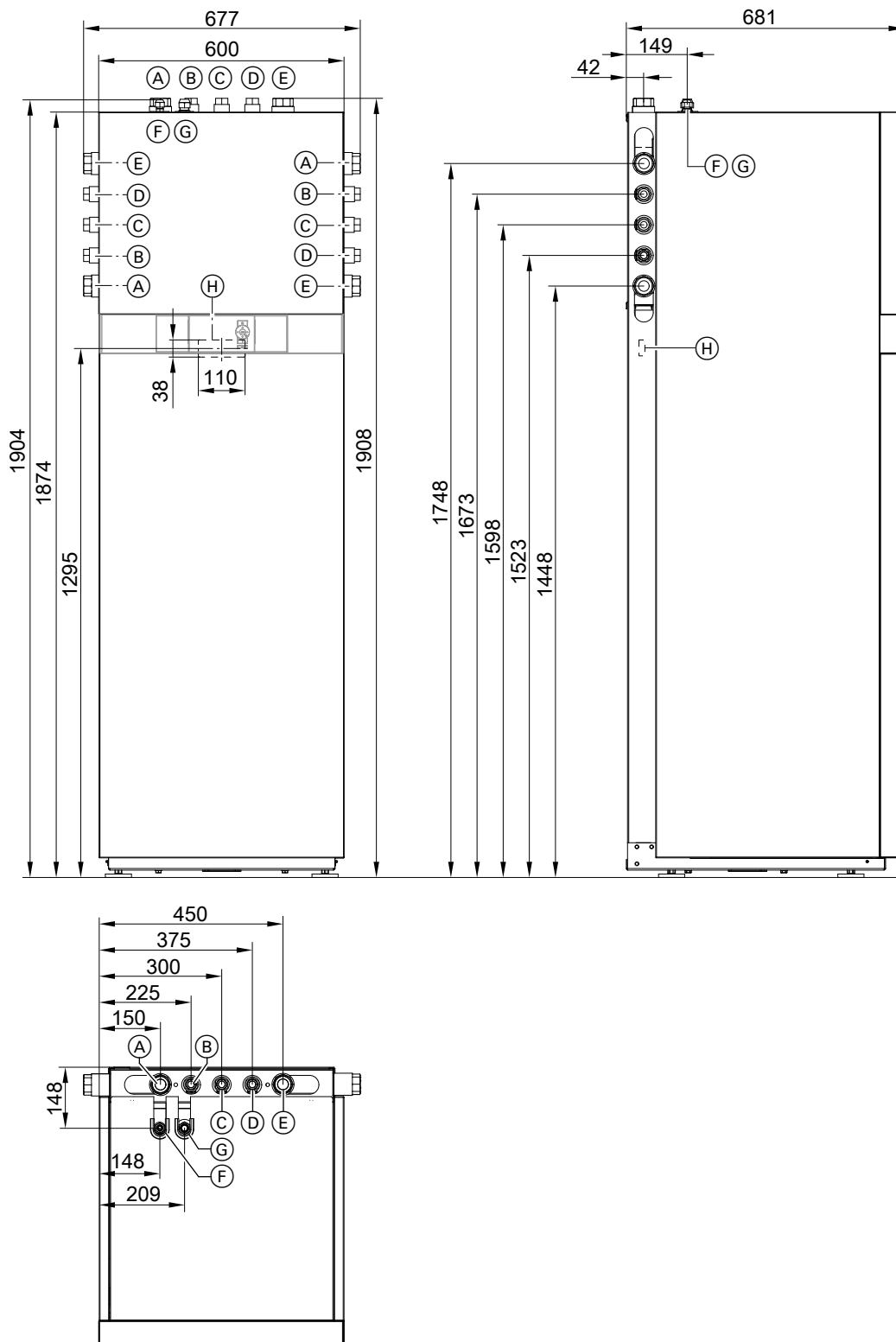
## Vitocal 222-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-E-AC	221.C10	221.C13	221.C16
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013			
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse			
– Niedertemperaturanwendung (W35)	A+++*10	A+++*10	A+++*10
– Mitteltemperaturanwendung (W55)	A++	A++	A++
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (L)	A	A	A
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)			
Niedertemperaturanwendung (W35)			
– Energieeffizienz $\eta_s$	180	182	182
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	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 $P_{rated}$	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	56	56	56

### Hinweis

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

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 7/8
- (H) Leitungseinführung für elektrische Leitungen auf der Geräte-rückseite:
  - Kleinspannungsleitungen < 42 V
  - Netzanschlussleitungen 400 V~/230 V~

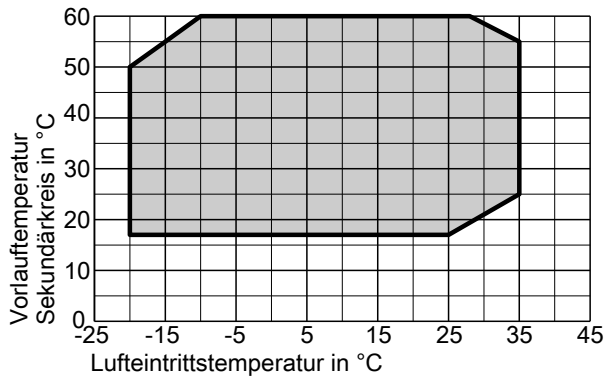


Abmessungen Außeneinheiten

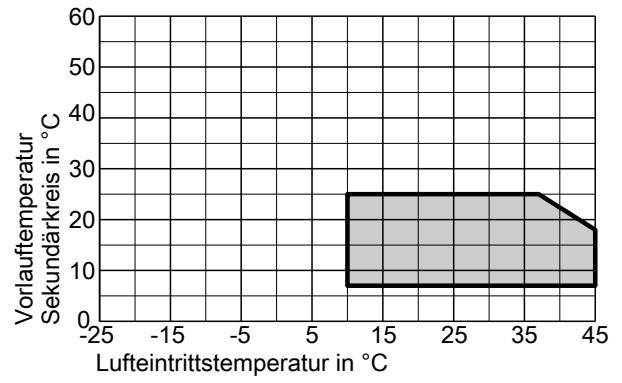
Siehe ab Seite 26.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen



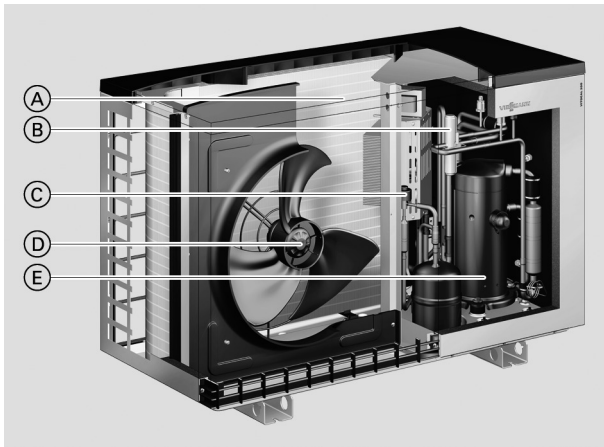
Kühlen



## Außeneinheiten

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

#### Beschreibung



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

#### Zuordnung Wärmepumpen

##### Vitocal 200-S

###### Typ

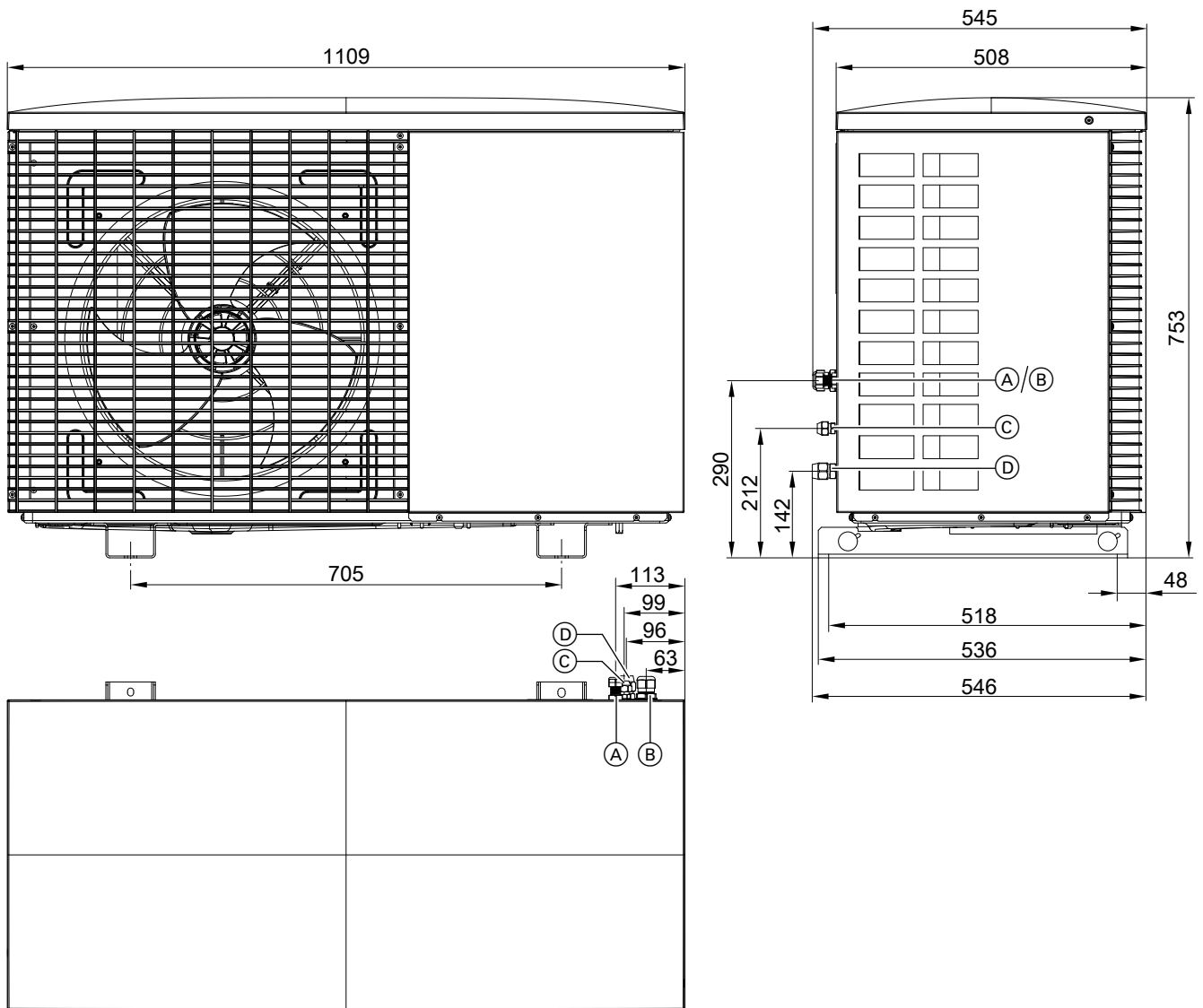
- AWB-M-E-AC 201.D04
- AWB-M-E-AC 201.D06
- AWB-M-E-AC 201.D08

##### Vitocal 222-S

###### Typ

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

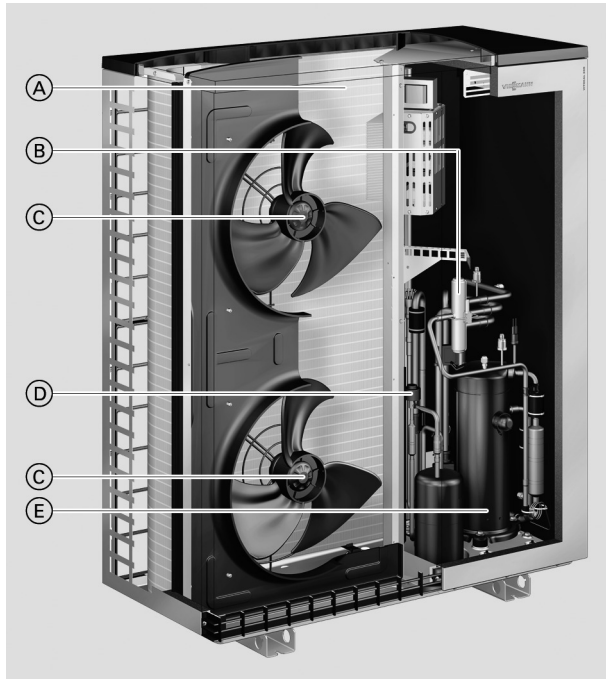
**Abmessungen**



- (A) Leitungseinführung Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außen-einheit
- (B) Leitungseinführung Netzanschlussleitung
- (C) Flüssigkeitsleitung
  - 201.D04 bis D06: UNF 1/16
  - 201.D08: UNF 5/8
- (D) Heißgasleitung
  - 201.D04 bis D06: UNF 3/4
  - 201.D08: UNF 7/8

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

### Beschreibung



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

4

### Zuordnung Wärmepumpen

#### Vitocal 200-S

##### Typ

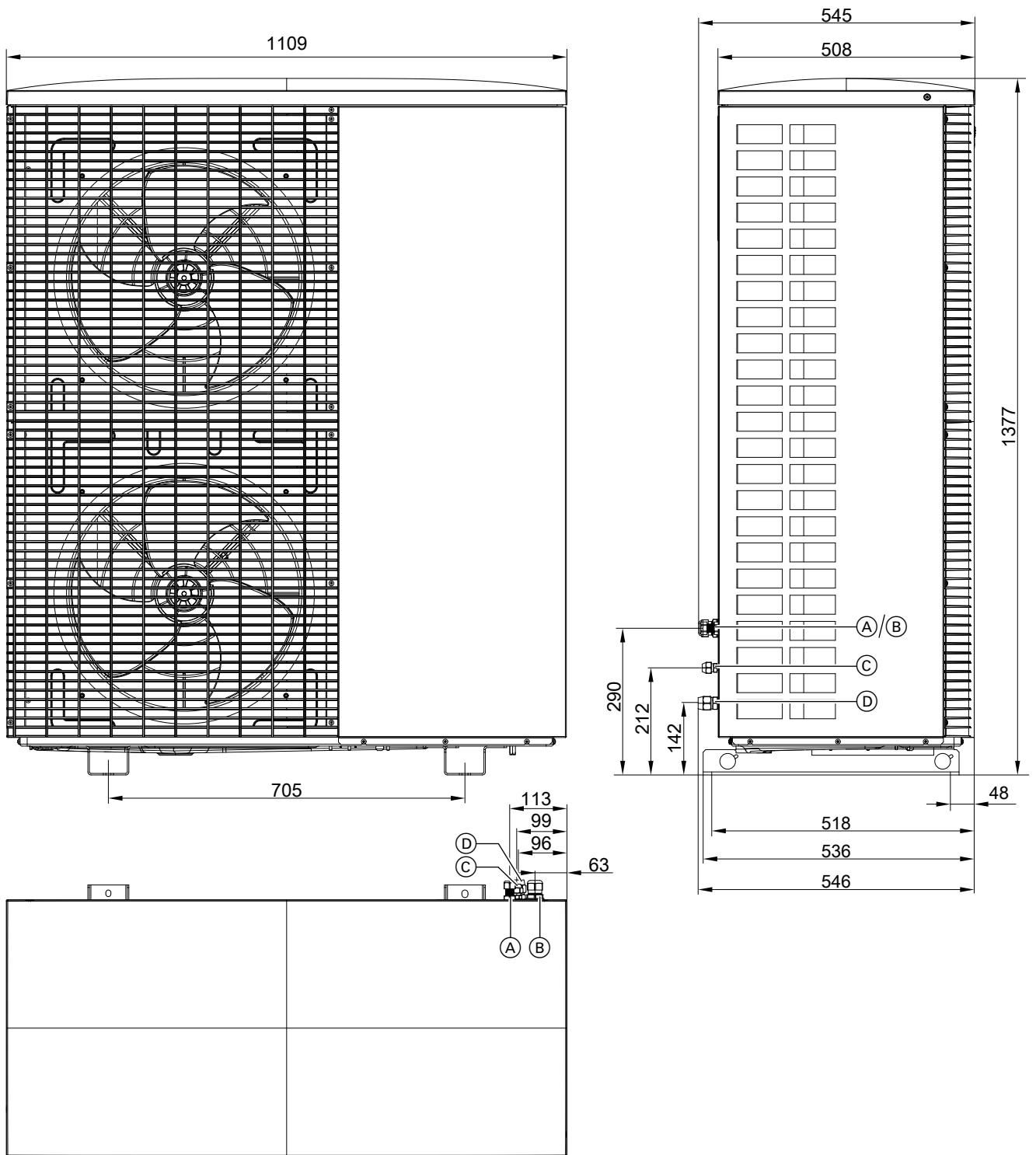
- AWB-E-AC 201.D10
- AWB-M-E-AC 201.D10
- AWB-E-AC 201.D13
- AWB-E-AC 201.D16

#### Vitocal 222-S

##### Typ

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

**Abmessungen**



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

- Ⓒ Flüssigkeitsleitung UNF 5/8
- Ⓓ Heißgasleitung UNF 3/8

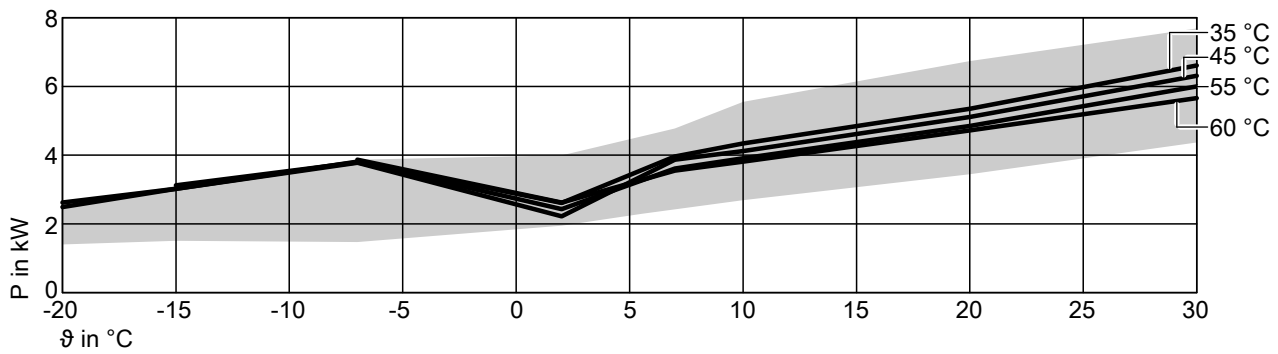
## Kennlinien

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

#### Heizen

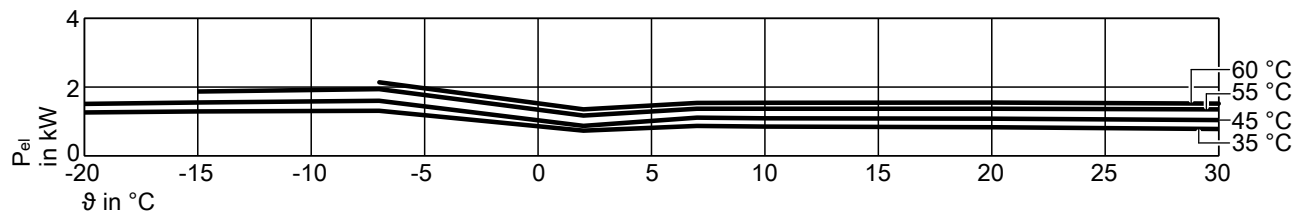
- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D04
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C04

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

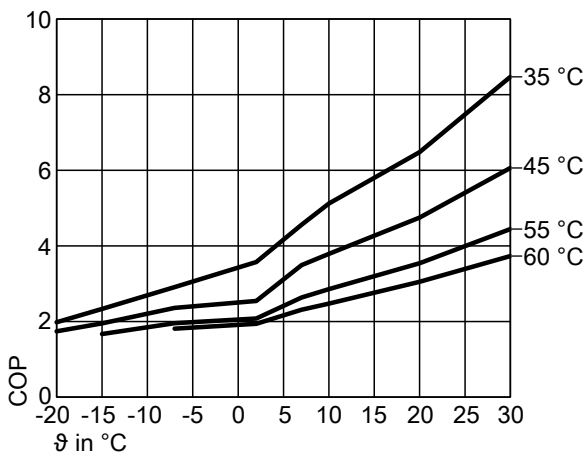


Möglicher Leistungsbereich

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 Luft Eintrittstemperatur  
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	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

5786264

## 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 ε (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

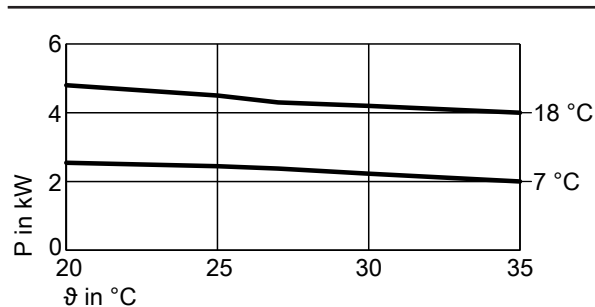
Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		3,12	3,79	3,86	4,97	5,28	6,53	7,35
Nenn-Wärmeleistung		kW		3,12	3,79	2,43	3,61	3,91	4,85	6,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		1,87	1,94	1,17	1,37	1,37	1,37	1,35
Leistungszahl ε (COP)				1,67	1,95	2,08	2,64	2,85	3,54	4,44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

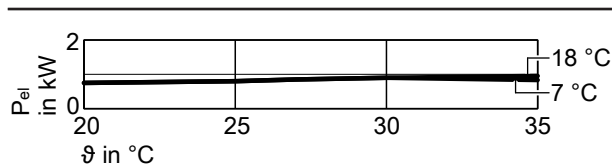
## Kühlen

- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D04
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C04

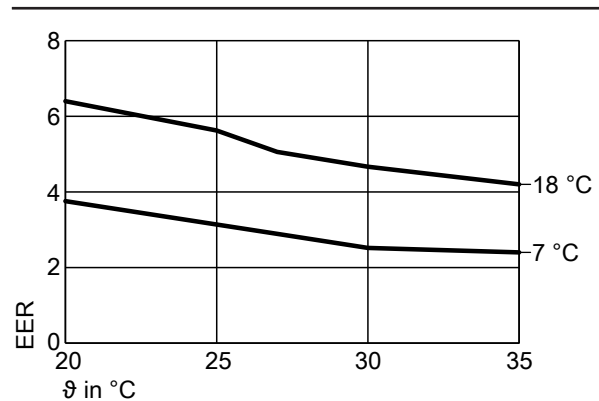
### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



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



- 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.

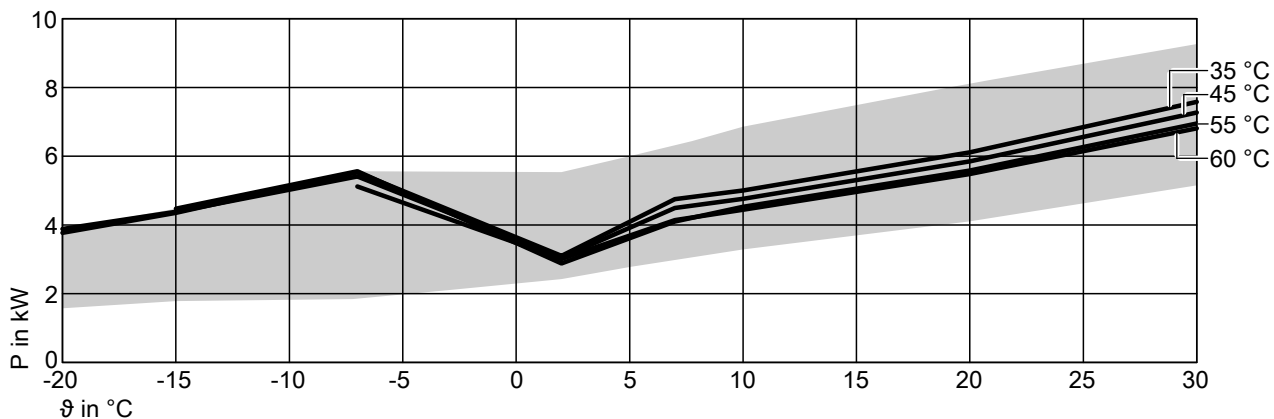
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	4,80	4,50	4,30	4,20	4,00	2,54	2,44	2,37	2,23	2,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	0,75	0,80	0,85	0,90	0,83
Leistungszahl EER			6,40	5,63	5,06	4,67	4,20	3,76	3,14	2,89	2,52	2,40

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

### Heizen

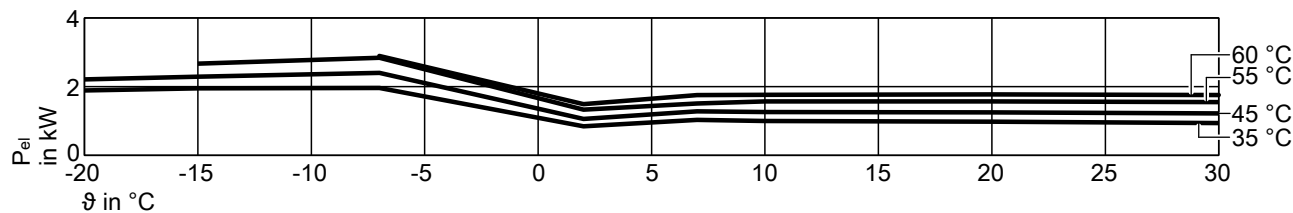
- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D06
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C06

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

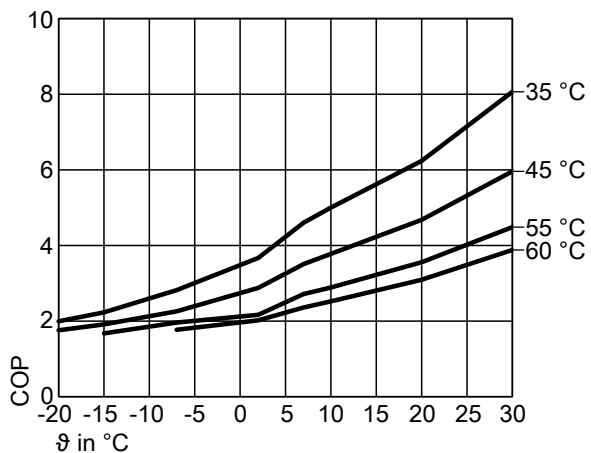


Möglicher Leistungsbereich

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 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.



## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-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 ε (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	45							
			-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 ε (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

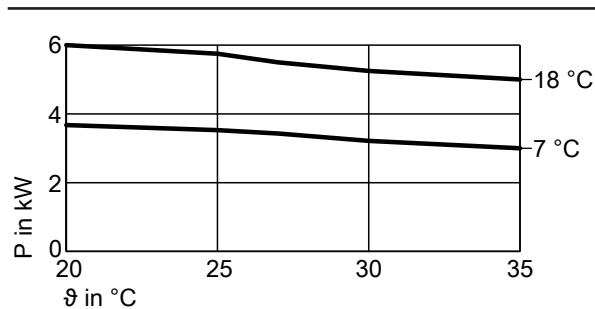
Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		4,47	5,56	5,07	5,79	6,16	7,57	8,58
Nenn-Wärmeleistung		kW		4,47	5,56	2,88	4,10	4,53	5,58	6,95
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		2,67	2,84	1,33	1,51	1,57	1,57	1,55
Leistungszahl ε (COP)				1,67	1,96	2,17	2,72	2,89	3,55	4,48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

Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-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 ε (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

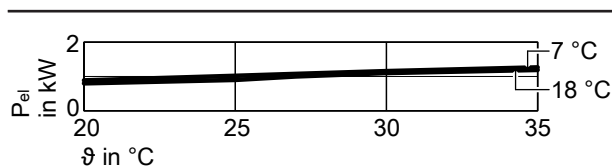
## Kühlen

- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D06
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C06

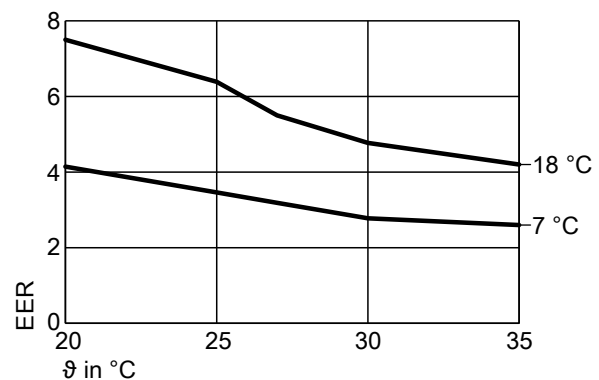
### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



### 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.

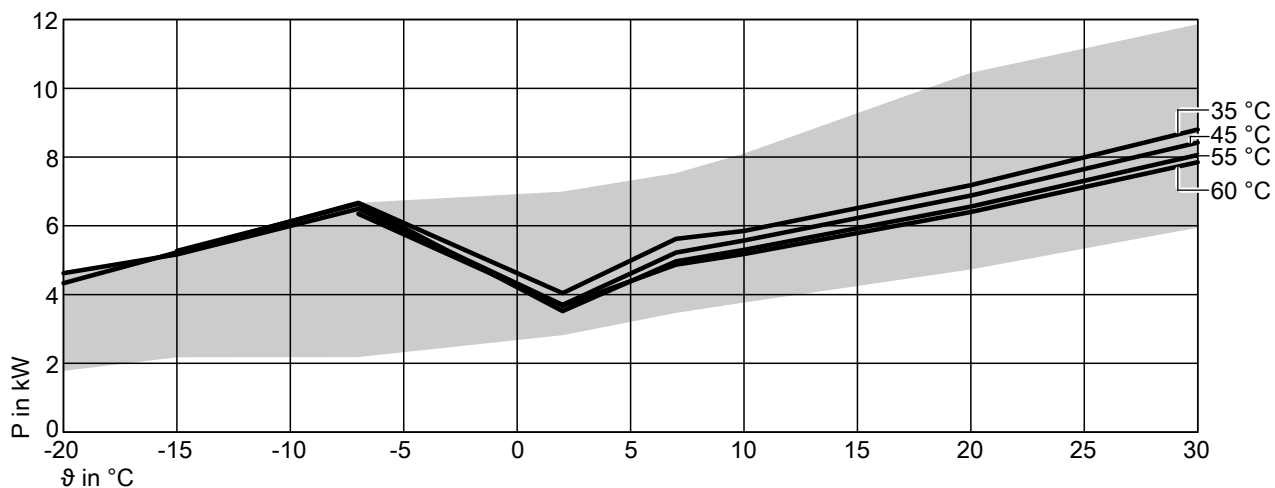
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	6,00	5,75	5,50	5,25	5,00	3,67	3,53	3,43	3,21	3,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,80	0,90	1,00	1,10	1,19	0,89	1,02	1,08	1,16	1,27
Leistungszahl EER			7,50	6,39	5,50	4,77	4,20	4,14	3,46	3,19	2,78	2,60

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

#### Heizen

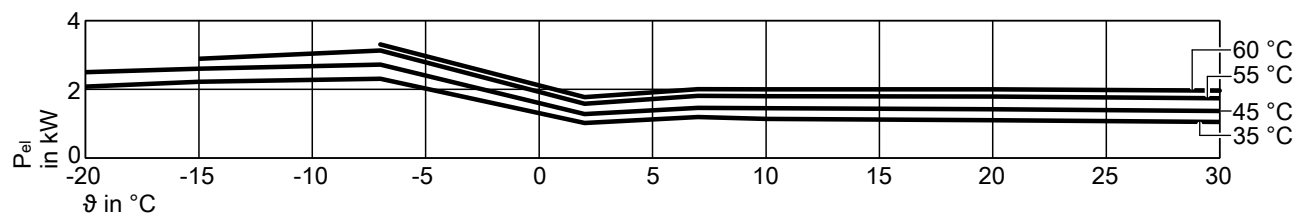
- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D08
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C08

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

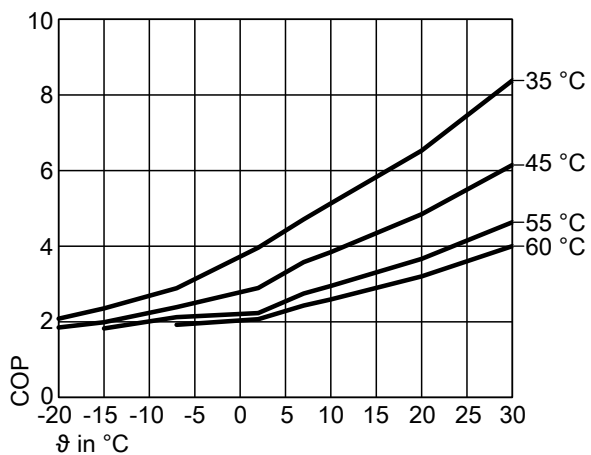


Möglicher Leistungsbereich

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 Luft Eintrittstemperatur
- 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	35							
			-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 $\epsilon$ (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	45							
			-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 $\epsilon$ (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

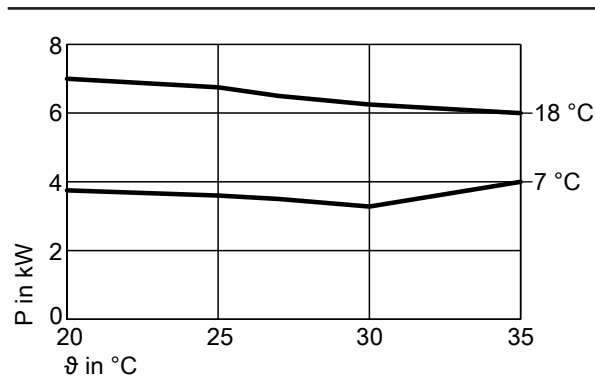
Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		5,27	6,64	6,72	6,82	8,42	9,78	11,01
Nenn-Wärmeleistung		kW		5,27	6,64	3,52	4,97	5,30	6,56	8,06
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		2,89	3,13	1,58	1,81	1,80	1,79	1,74
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)				1,82	2,12	2,23	2,75	2,94	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	60							
			-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 $\epsilon$ (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

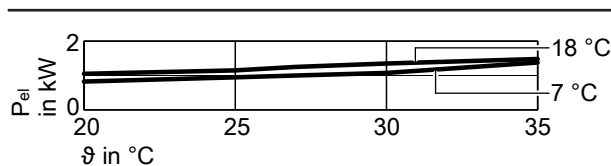
## Kühlen

- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D08
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C08

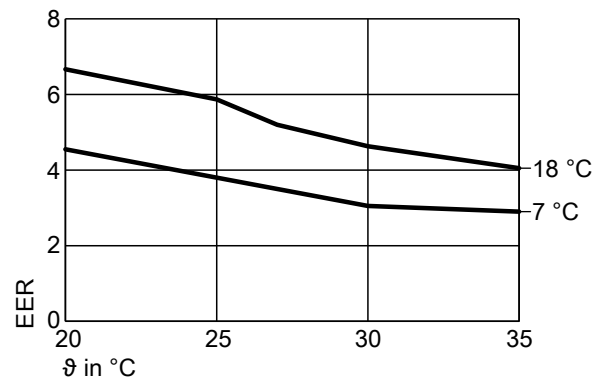
### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



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



- ϑ Lufteintrittstemperatur
- P Kühlleistung
- P<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)

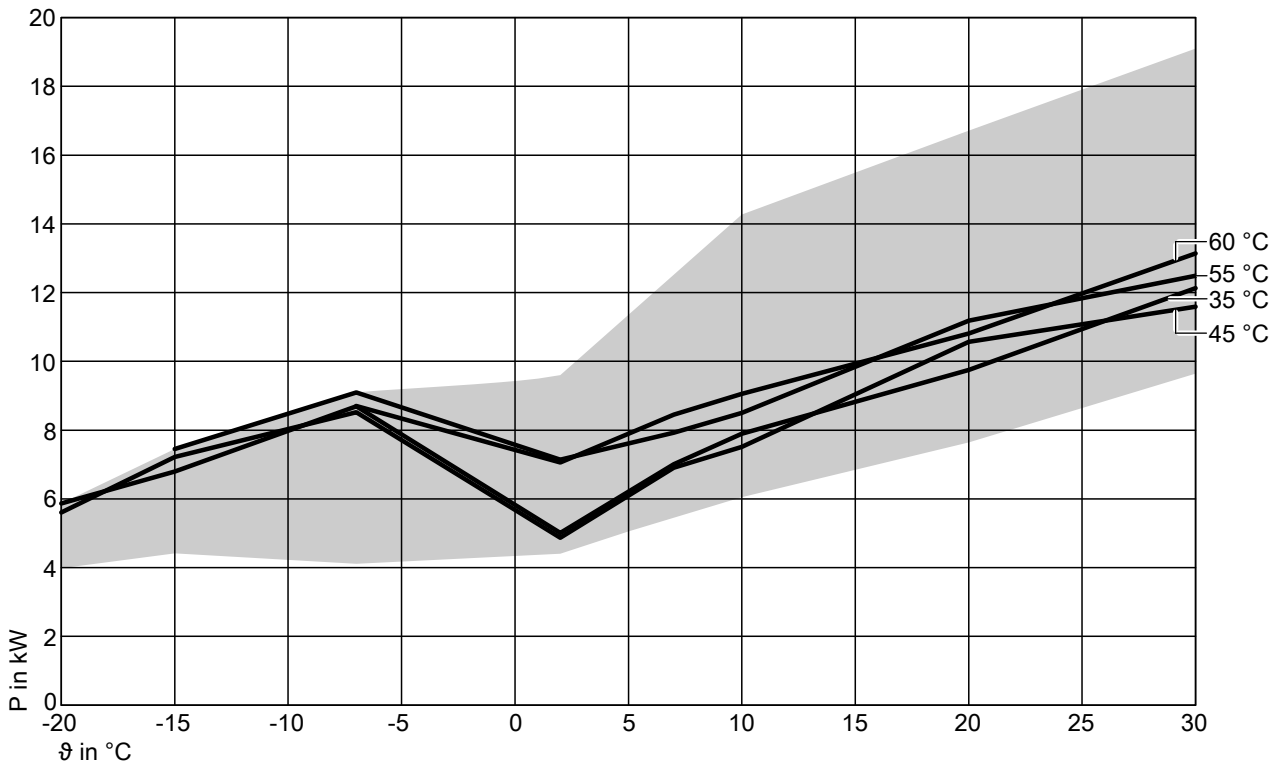
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	7,00	6,75	6,50	6,25	6,00	3,75	3,60	3,50	3,28	4,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,05	1,15	1,25	1,35	1,48	0,82	0,95	1,00	1,08	1,38
Leistungszahl EER			6,67	5,87	5,20	4,63	4,05	4,55	3,80	3,50	3,05	2,90

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

#### Heizen

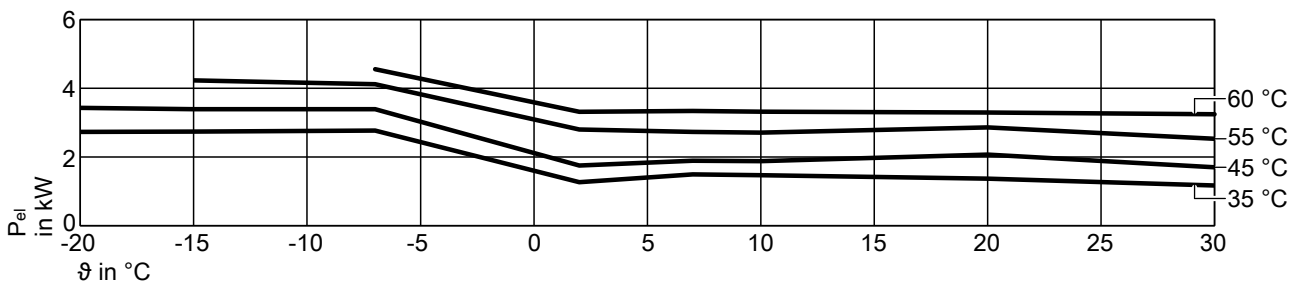
- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D10
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C10

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



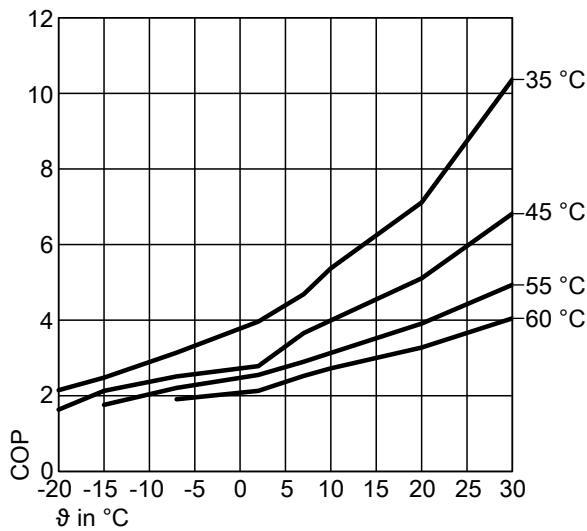
Möglicher Leistungsbereich

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



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	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 ε (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 ε (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 ε (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

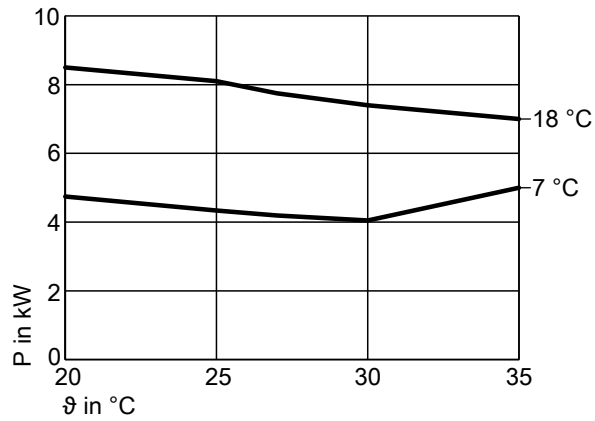
Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			8,70	8,75	10,87	11,49	13,56	14,97
Nenn-Wärmeleistung		kW			8,70	7,06	8,45	9,06	10,81	13,14
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,55	3,31	3,34	3,32	3,30	3,24
Leistungszahl ε (COP)					1,91	2,13	2,53	2,73	3,28	4,05
Min. Wärmeleistung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

## Kennlinien (Fortsetzung)

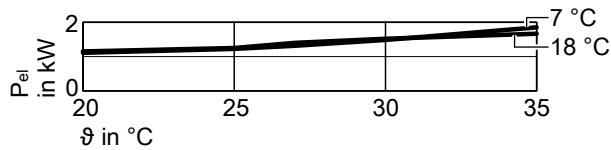
### Kühlen

- Vitocal 200-S, Typ AWB-M-E-AC 201.D10
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-M-E-AC 221.C10

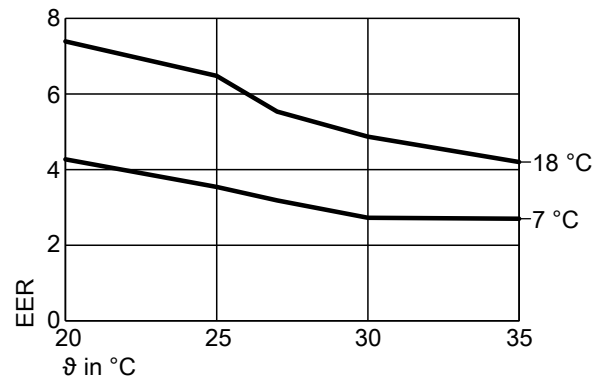
#### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### 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 sauberen Plattenwärmetauschern.

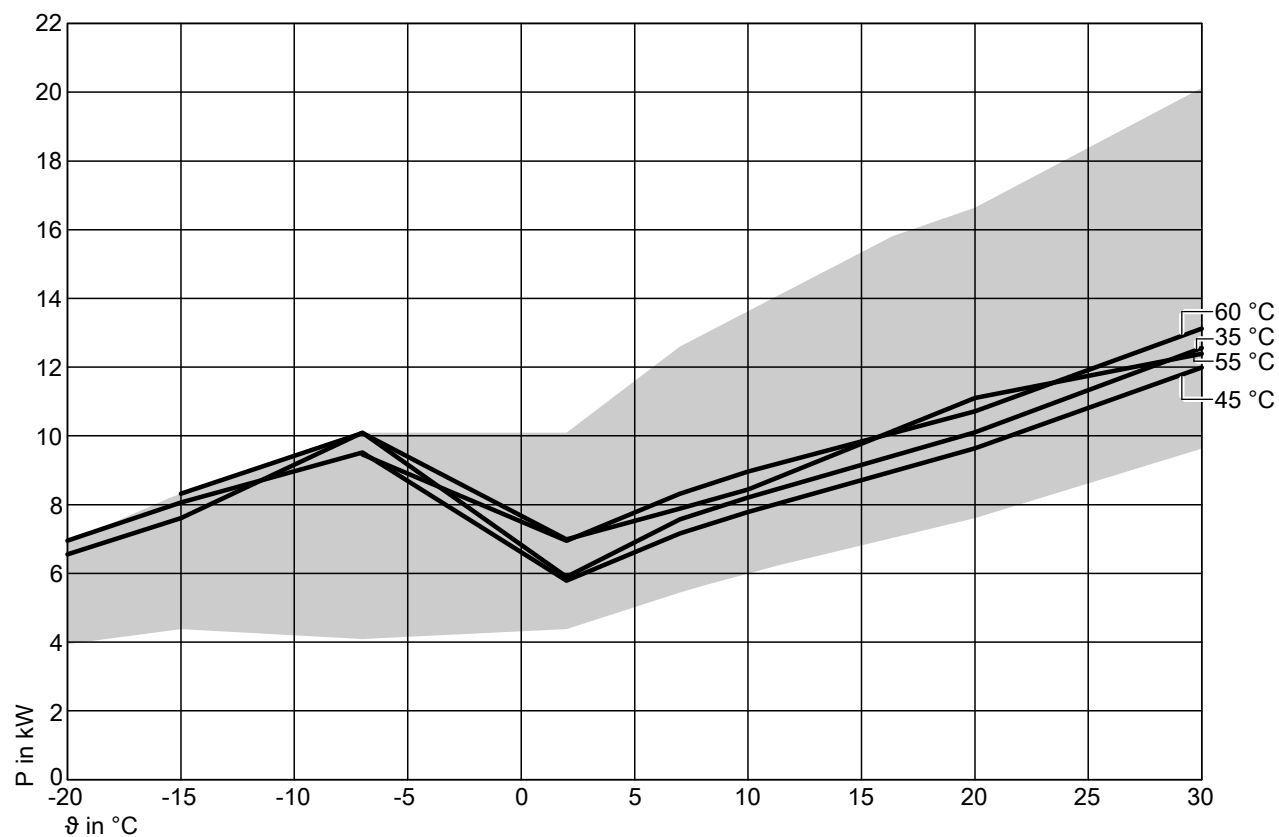
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	8,50	8,10	7,75	7,40	7,00	4,75	4,33	4,19	4,05	5,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,15	1,25	1,40	1,52	1,67	1,11	1,22	1,32	1,48	1,85
Leistungszahl EER			7,39	6,48	5,54	4,87	4,20	4,27	3,54	3,19	2,73	2,70

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

### Heizen

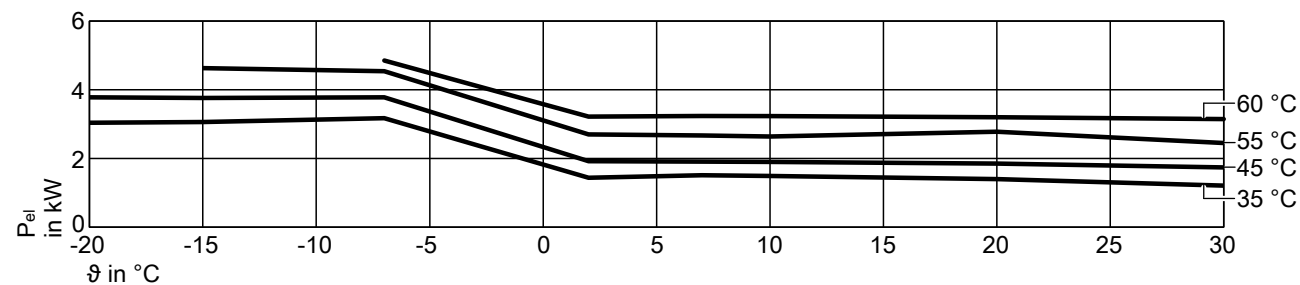
- Vitocal 200-S, Typ AWB-E-AC 201.D10
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-E-AC 221.C10

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



Möglicher Leistungsbereich

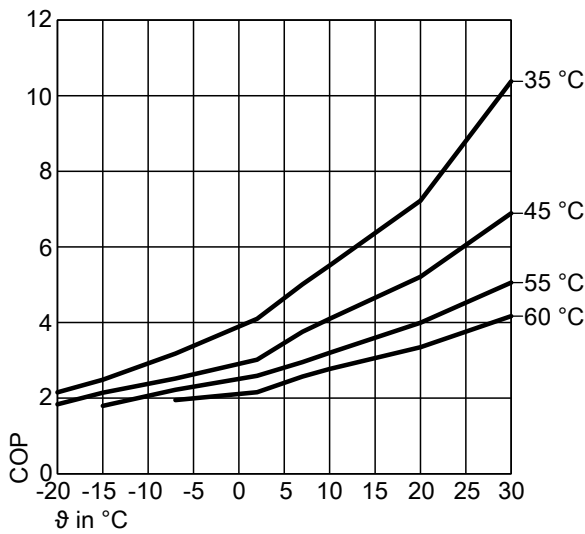
Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C





## Kennlinien (Fortsetzung)

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



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	12,60	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

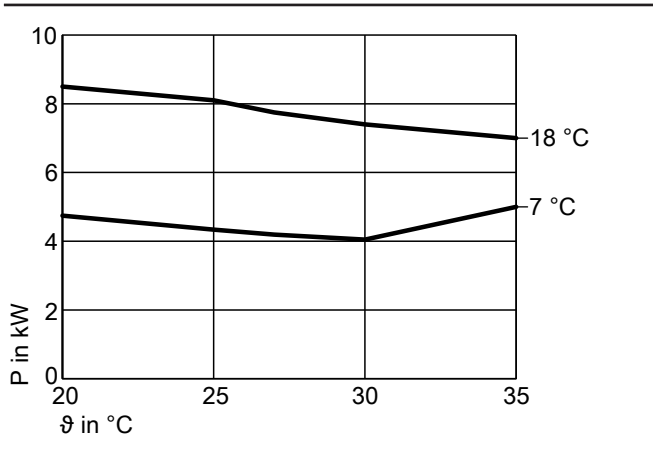
Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		8,32	10,08	9,25	12,20	12,94	14,56	16,50
Nenn-Wärmeleistung		kW		8,32	10,08	6,99	7,89	8,44	11,10	12,39
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,63	4,54	2,70	2,67	2,64	2,78	2,45
Leistungszahl ε (COP)				1,80	2,22	2,59	2,96	3,20	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

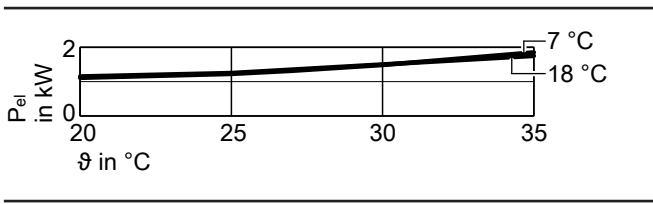
Kühlen

- Vitocal 200-S, Typ AWB-E-AC 201.D10
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-E-AC 221.C10

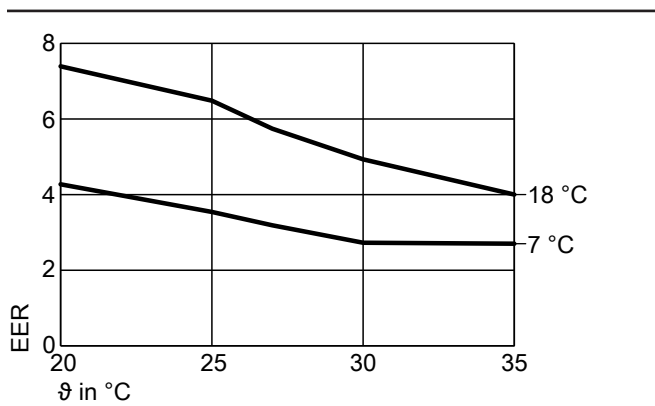
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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.

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	5,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,15	1,25	1,35	1,50	1,75	1,11	1,22	1,32	1,48	1,85
Leistungszahl EER			7,39	6,48	5,74	4,93	4,00	4,27	3,54	3,19	2,73	2,70

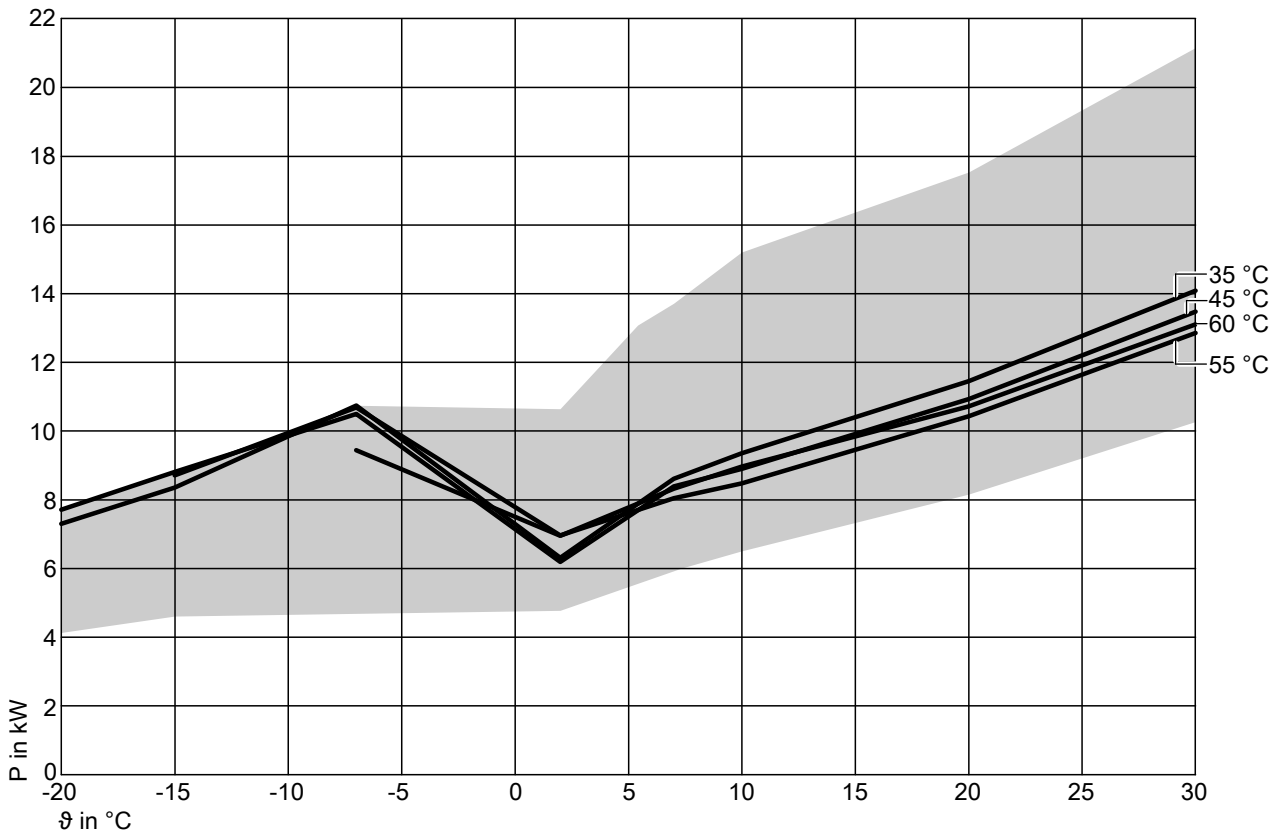
5

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

### Heizen

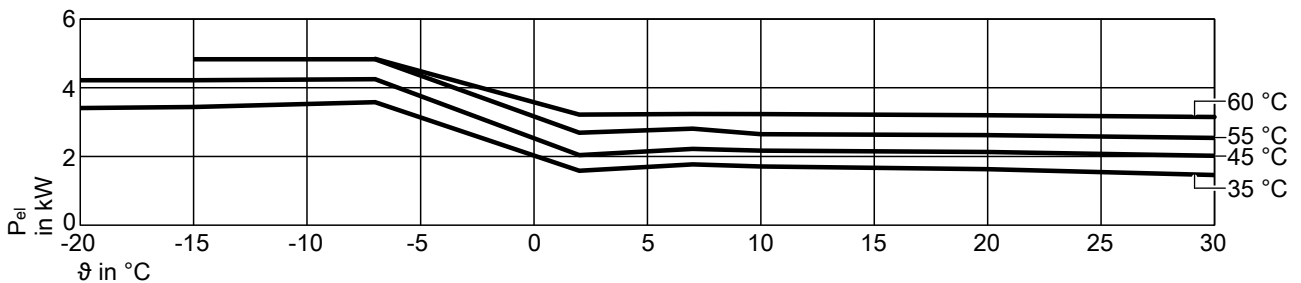
- Vitocal 200-S, Typ AWB-E-AC 201.D13
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-E-AC 221.C13

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



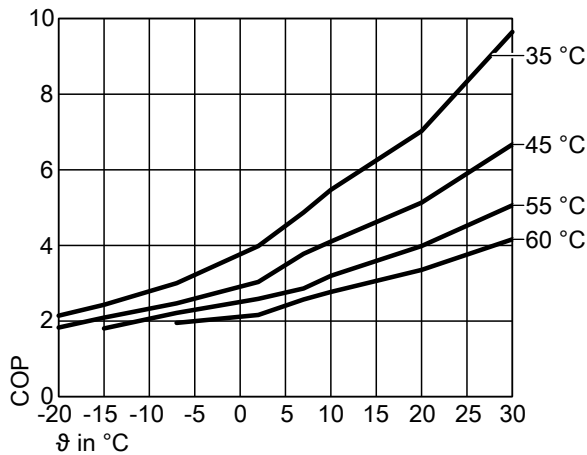
Möglicher Leistungsbereich

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



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	7,30	8,35	10,74	10,64	13,70	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 ε (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 ε (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 ε (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

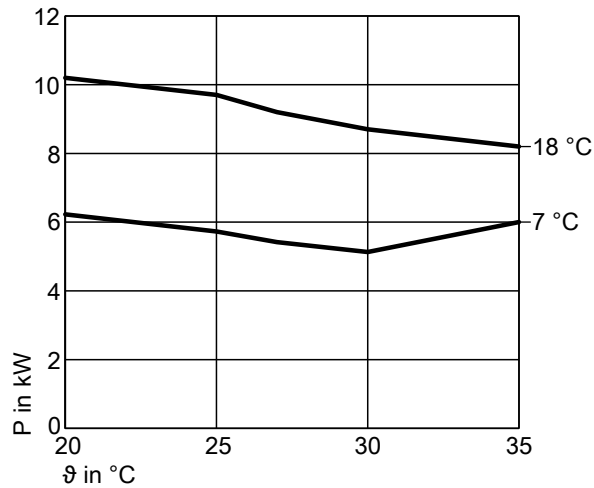
Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			9,44	9,22	11,84	12,45	14,81	17,28
Nenn-Wärmeleistung		kW			9,44	6,95	8,32	8,96	10,72	13,10
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,84	3,22	3,24	3,23	3,20	3,15
Leistungszahl ε (COP)					1,95	2,16	2,57	2,77	3,35	4,16
Min. Wärmeleistung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

## Kennlinien (Fortsetzung)

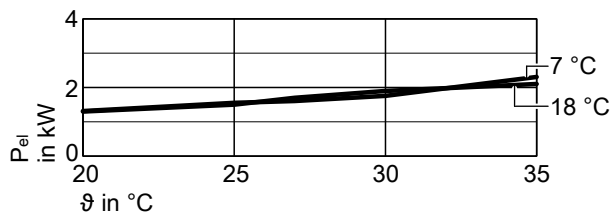
### Kühlen

- Vitocal 200-S, Typ AWB-E-AC 201.D13
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-E-AC 221.C13

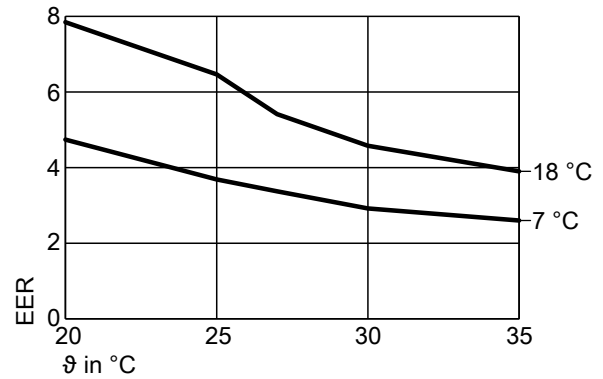
#### Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



#### 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 sauberen Plattenwärmetauschern.

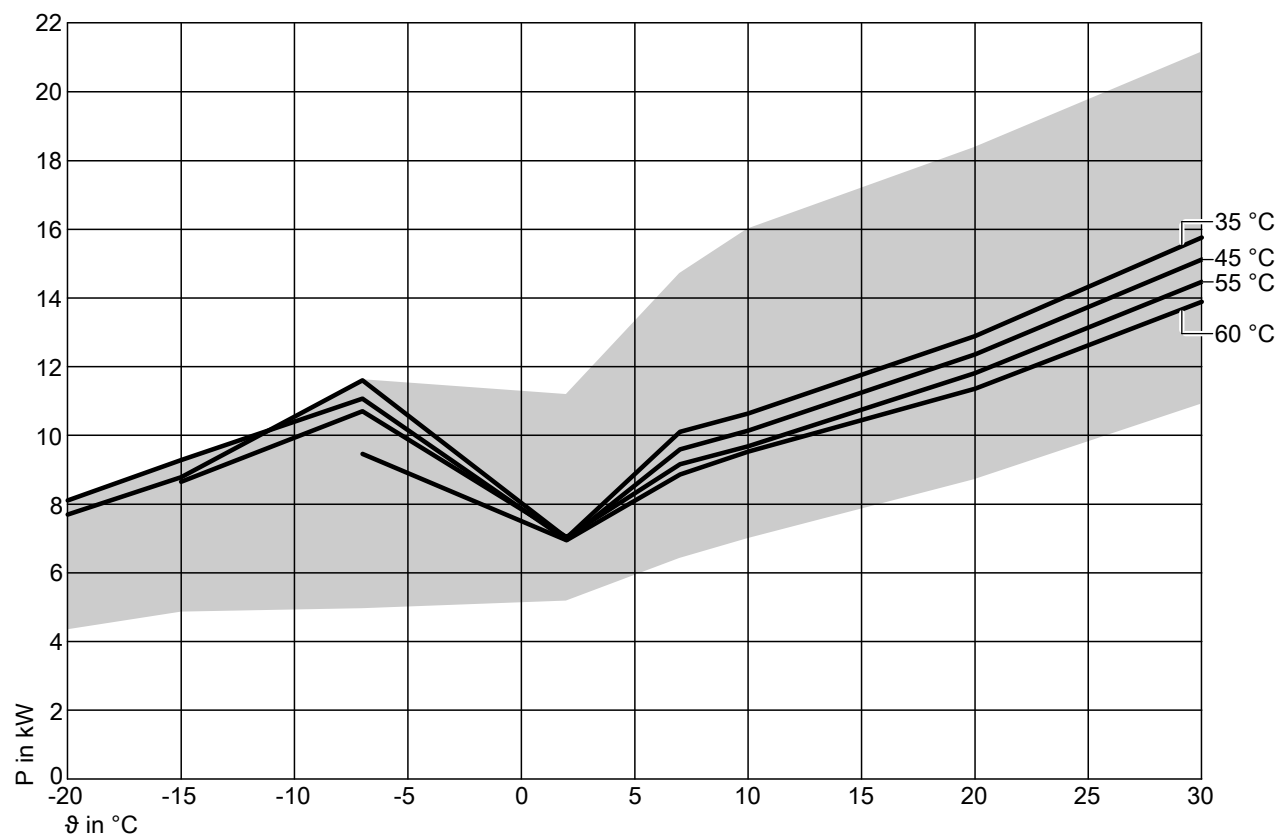
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	10,20	9,70	9,20	8,70	8,20	6,23	5,73	5,42	5,13	6,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	1,31	1,55	1,61	1,76	2,31
Leistungszahl EER			7,85	6,47	5,41	4,58	3,90	4,74	3,69	3,37	2,92	2,60

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

### Heizen

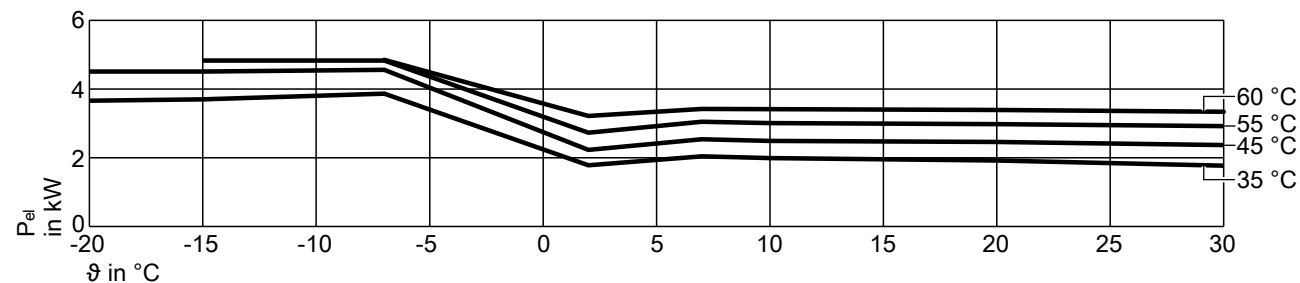
- Vitocal 200-S, Typ AWB-E-AC 201.D16
- Vitocal 222-S, Typ AWBT-E-AC 221.C16

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



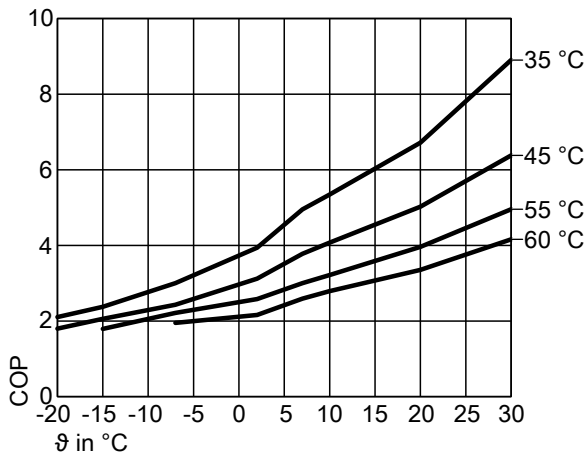
Möglicher Leistungsbereich

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

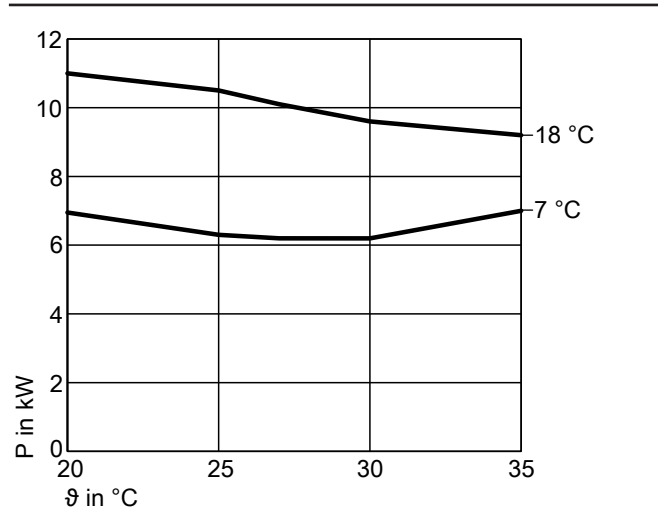
Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		8,65	10,70	10,36	11,16	14,73	16,44	18,82
Nenn-Wärmeleistung		kW		8,65	10,70	7,04	9,16	9,68	11,81	14,47
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,83	4,83	2,73	3,05	3,01	2,98	2,92
Leistungszahl ε (COP)				1,79	2,22	2,58	3,00	3,22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

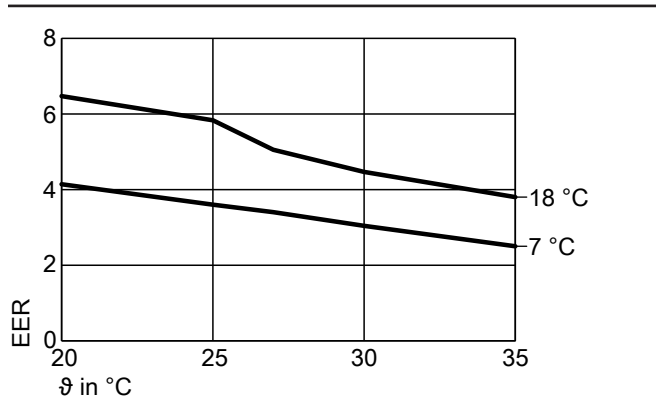
**Kühlen**

- 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**

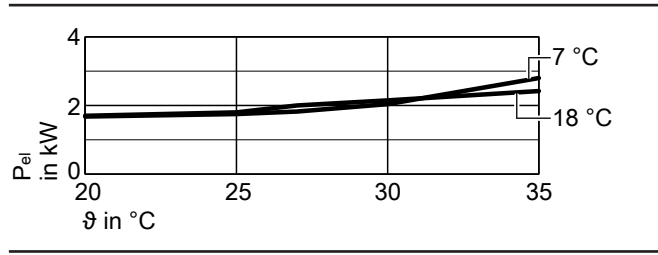


- ϑ Lufteintrittstemperatur
- P Kühlleistung
- P<sub>el</sub> Elektrische Leistungsaufnahme
- EER Leistungszahl

**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**



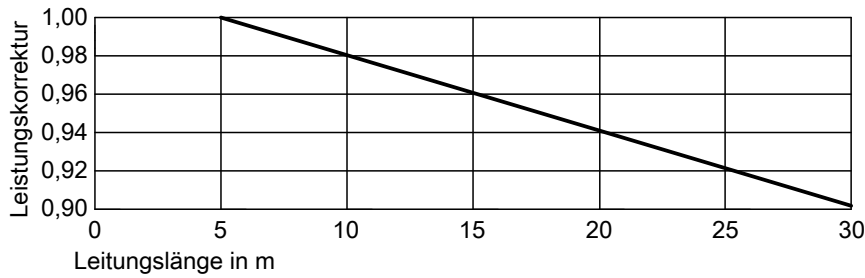
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	11,00	10,50	10,10	9,60	9,20	6,95	6,30	6,20	6,20	7,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,70	1,80	2,00	2,15	2,42	1,68	1,75	1,82	2,04	2,80
Leistungszahl EER			6,47	5,83	5,05	4,47	3,80	4,14	3,60	3,40	3,04	2,50

5



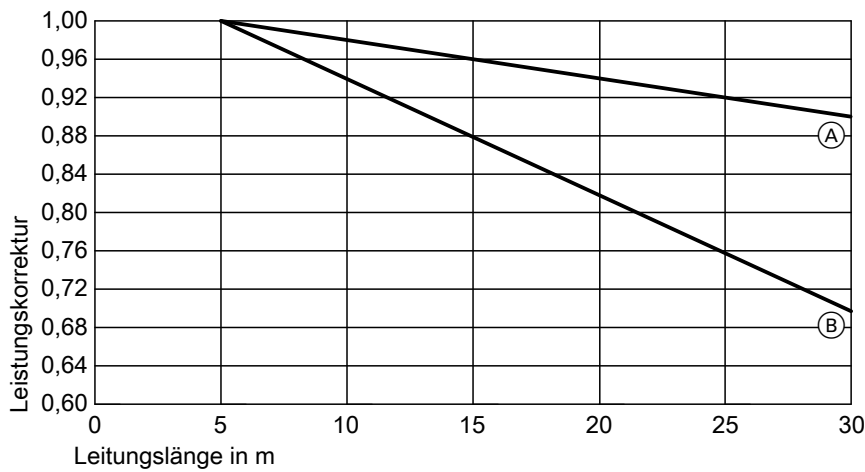
## 5.8 Leistungskorrekturfaktor

Heizen: Alle Typen



Bezogen auf A2/W35 und A7/W35

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



- Ⓐ A35/W18
- Ⓑ 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:  
 $3,2 \text{ kW} \times 0,94 = 3,0 \text{ kW}$

## 5.9 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe

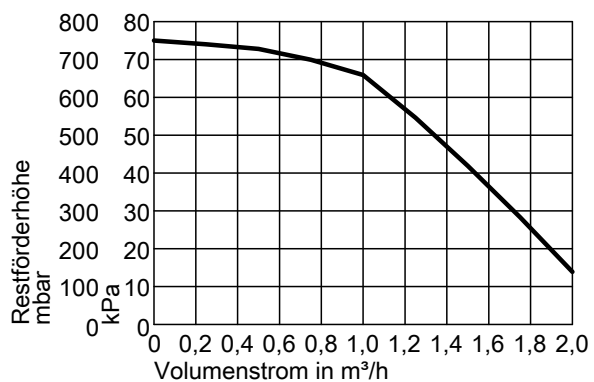
Inneneinheit Typen 201.D04 bis 201.D08 und 221.C04 bis 221.C08, 230 V~

**Vitocal 200-S, Typ**

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

**Vitocal 222-S, Typ**

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



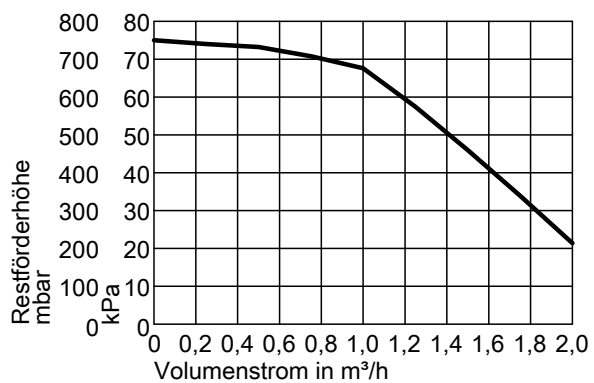
Inneneinheit Typen 201.D10 bis 201.D16 und 221.C10 bis 221.C16, 230 V~ und 400 V~

**Vitocal 200-S, Typ**

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

**Vitocal 222-S, Typ**

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



## Installationszubehör

### 6.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S	Vitocal 222-S
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 54.			
Lüftungsgeräte und Zubehör: Siehe Planungsunterlagen „Vitovent“		X	X
Heizwasser-Pufferspeicher: Siehe ab Seite 54.			
Vitocell 100-W, Typ SVPA, Farbe weiß	Z015310	X	X
Vitocell 100-E, Typ SVPA, Farbe schwarz	ZK03801		X
3-Wege-Umschaltventil	ZK02928	X	
Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	ZK03206	X	X
Hydraulisches Anschlusszubehör: Siehe ab Seite 57.			
Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis			
– Für Aufputzinstallation nach oben	ZK02960		X
– Für Aufputzinstallation nach links oder rechts	ZK02959		X
Einbau-Kit mit Mischer	ZK02958		X <sup>*11</sup>
Divicon Heizkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 58.			
<b>Hinweis</b>			
<i>Die Divicon Heizkreis-Verteilung ist nicht für Heizkreise geeignet, die auch für den Kühlbetrieb genutzt werden.</i>			
Ohne Mischer für Heizkreis 1 (A1/HK1)			
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521287	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521288	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01831	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 2 (M2/HK2)			
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	ZK00967	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	ZK00968	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01825	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 3 (M3/HK3)			
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521285	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521286	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01830	X	X
Erweiterungssätze Mischer: Siehe Regelungszubehör Seite 140			
Bypassventil	7464889	X	X
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X	X
Verteilerbalken für 2 Divicon			
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460638	X	X
– DN 32 - 1¼	7466337	X	X
Verteilerbalken für 3 Divicon			
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460643	X	X
– DN 32 - 1¼	7466340	X	X
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X	X
Trinkwassererwärmung allgemein: Siehe ab Seite 64.			
Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	7180662	X	X
Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer: Siehe ab Seite 64.			
Fremdstromanode	Z004247		X
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVWA (300 l): Siehe ab Seite 64.			
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 300 l, Farbe vitosilber	Z016795	X	
Vitocell 100-W, Typ CVWA, 300 l, Farbe weiß	Z017719	X	
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 390 l, Farbe vitosilber	Z016796	X	
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 500 l, Farbe vitosilber	Z016797	X	
Elektro-Heizeinsatz-EHE			
– Speichervolumen 300 l/390 l/500 l, Einbau oben	Z012684	X	
– Speichervolumen 300 l/390 l, Einbau unten	Z016798	X	
– Speichervolumen 500 l, Einbau unten	Z016799	X	
Solar-Wärmetauscher-Set für Speichervolumen 390 l/500 l	7186663	X	
Fremdstromanode			
– Speichervolumen 300 l	7265008	X	
– Speichervolumen 390 l/500 l	Z004247	X	X

\*11 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	Vitocal 222-S
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l): Siehe ab Seite 71.			
Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 l, Farbe vitosilber	Z013672	Typ AWB-M-E-AC 201.D04 bis D08	
Vitocell 100-W, Typ CVAA, 300 l, Farbe weiß	Z013673	Typ AWB-M-E-AC 201.D04 bis D08	
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten	Z012676	X	
Fremdstromanode	7265008	X	
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l): Siehe ab Seite 77.			
Vitocell 100-B, Typ CVBB, 300 l, Farbe vitosilber	Z013674	Typ AWB-M-E-AC 201.D04 bis D08	
Vitocell 100-W, Typ CVBB, 300 l, Farbe weiß	Z013675	Typ AWB-M-E-AC 201.D04 bis D08	
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten	Z012676	X	
Fremdstromanode	7265008	X	
Zubehör Solar: Siehe ab Seite 85.			
Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)	ZK03798		X
Solar-Divicon, Typ PS 10	Z017690	X	X
Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage	7506168	X	X
Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“	7159727	X	X
Befüllstation	7188625	X	X
Zubehör Kühlung: Siehe ab Seite 88.			
Feuchteanbausshalter 230 V	7452646	X	X
Frostschutzwächter	7179164	X	X
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	7783570	X	X
3-Wege-Umschaltventil			
– Anschluss G 1	ZK01343	X	X
– Anschluss G 1½	ZK01344	X	X
Anlegtemperatursensor	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
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 10 x 1 mm	7249273	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 12 x 1 mm	7249272	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 16 x 1 mm	7441106	X	X
Wärmedämmung zu Kältemittelleitungen: Siehe ab Seite 91.			
Thermo-Isolierband	7249275	X	X
PVC-Klebeband	7249281	X	X
Verbindungselemente: Siehe ab Seite 91.			
Verbindungsniessel 1/16	7249276	X	X
Verbindungsniessel 1/8	7249278	X	X
Verbindungsniessel 1/4	7249279	X	X
Verbindungsniessel 1/2	7441113	X	X
Bördel-Überwurfmutter 1/16	7249280	X	X
Bördel-Überwurfmutter 1/8	7249282	X	X
Bördel-Überwurfmutter 1/4	7249283	X	X
Bördel-Überwurfmutter 1/2	7441115	X	X
Euro Bördeladapter 1/16	7249284	X	X
Euro Bördeladapter 1/8	7249285	X	X
Euro Bördeladapter 1/4	7249286	X	X
Euro Bördeladapter 1/2	7441117	X	X
Kupfer-Dichtring 1/16	7249289	X	X
Kupfer-Dichtring 1/8	7249290	X	X
Kupfer-Dichtring 1/4	7249291	X	X
Kupfer-Dichtring 1/2	7441119	X	X
Innenlötmuffe 6 mm	7249287	X	X
Innenlötmuffe 10 mm	7249277	X	X
Innenlötmuffe 12 mm	7249288	X	X
Innenlötmuffe 16 mm	7441121	X	X
Endmanschette	ZK02932	X	X
Konsolen für Außeneinheit: Siehe ab Seite 92.			
Konsole für Bodenmontage	ZK02929	X	X
Design-Verkleidung mit Konsole	ZK05186	X	X
Konsolen-Set für Wandmontage	ZK02930	X	X
Design-Verkleidung Bodenanschluss	ZK05187	X	X
Design-Verkleidung Wandanschluss	ZK05188	X	X



## Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S	Vitocal 222-S
Installations-Sets: Siehe ab Seite 94.			
Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 6 x 1 mm/12 x 1 mm	ZK02942	Typ AWB-M-E-AC 201.D04 bis D06	Typ AWBT-M-E-AC 201.C04 bis C06
Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 10 x 1 mm/16 x 1 mm	ZK02943	Typ AWB(-M)-E-AC 201.D08 bis D16	Typ AWBT(-M)-E-AC 201.C08 bis C16
Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 6 x 1 mm/12 x 1 mm	ZK02944	Typ AWB-M-E-AC 201.D04 bis D06	Typ AWBT-M-E-AC 201.C04 bis C06
Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit, Kupferrohr 10 x 1 mm/16 x 1 mm	ZK02945	Typ AWB(-M)-E-AC 201.D08 bis D16	Typ AWBT(-M)-E-AC 201.C08 bis C16
Sonstiges: Siehe ab Seite 95.			
Design-Verkleidung Schutzgitter	ZK05189	X	X
Dichtmasse	7441145	X	X
Schaumband	7441146	X	X
Ablauf-Set Kondenswasserwanne	ZK04096	X	X
Elektrische Begleitheizung, Länge 1,2 m	ZK04097	X	X
Elektrische Begleitheizung, Länge 2,5 m	ZK04098	X	X
Tragegriffe für Außeneinheit	ZK02931	X	X
Abdeckkappen-Set	ZK02933	X	X
Spezialreiniger	7249305	X	X
Rohbaupodest	7417925		X
Ablauftrichter-Set	7176014		X

## 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 „Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.

Vitovent	Typ	Best.-Nr.	Gegenstrom-Wärmetauscher	Enthalpiewärmetauscher	Max. Luftvolumenstrom in m³/h	Max. Fläche Wohneinheit in m²
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
		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

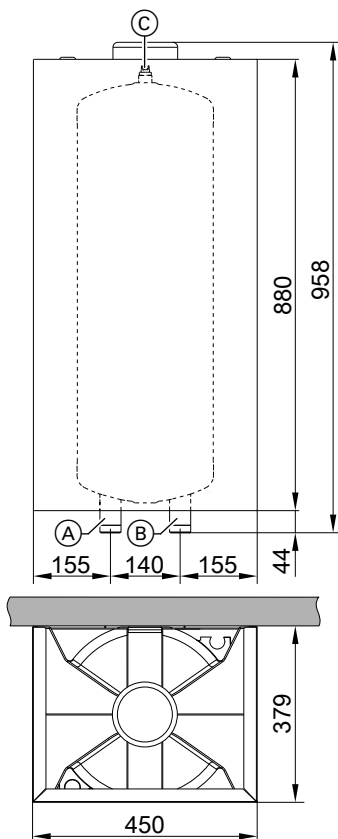
- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW Heizleistung
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens

#### Lieferumfang:

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

#### Technische Daten

Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	46
Max. Vorlauftemperatur	°C	95
Max. Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Gewicht	kg	18
Anschlüsse (Außengewinde)		
Heizwasservorlauf und -rücklauf	G	1¼
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,94
Energieeffizienzklasse		B



- (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

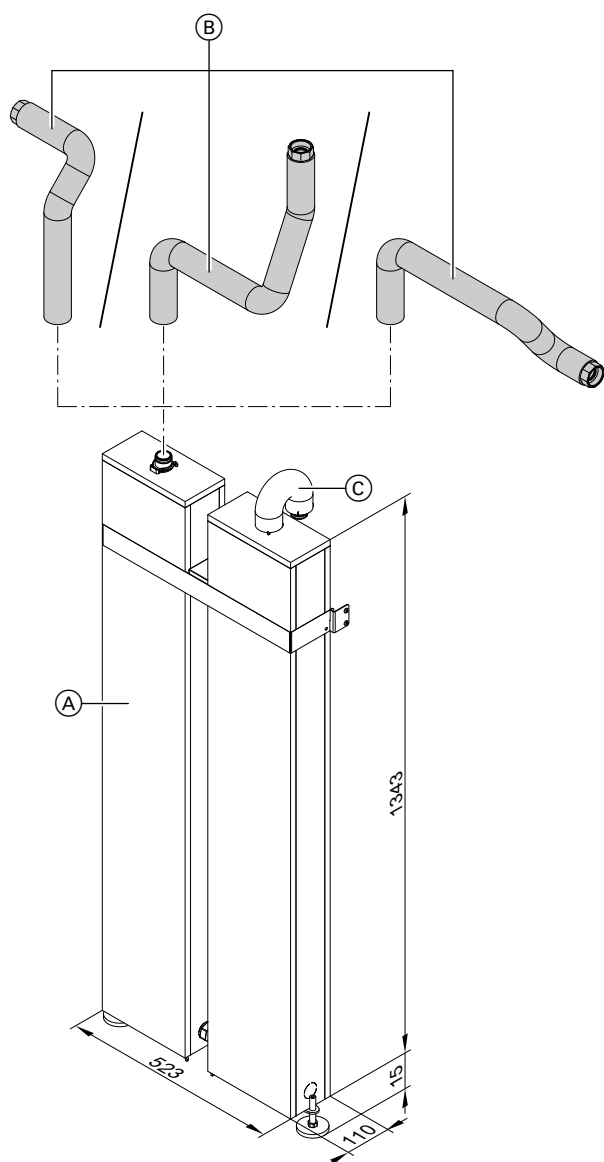
- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens
- Zum rückseitigen Anbau an das Wärmepumpen-Kompaktgerät

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 20, R 3/4

### Technische Daten

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



- (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 1¼)

Best.-Nr. ZK03206

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

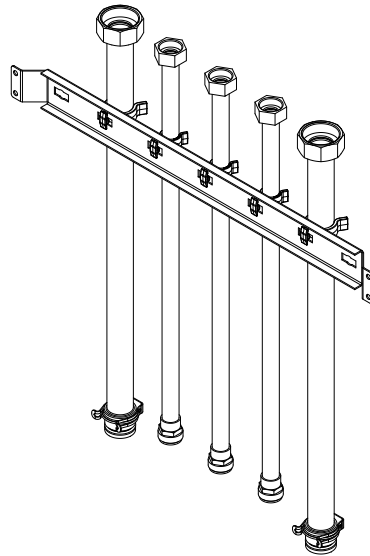


### 6.4 Vitocal 222-S: Hydraulisches Anschlusszubehör

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

**Best.-Nr. ZK02960**

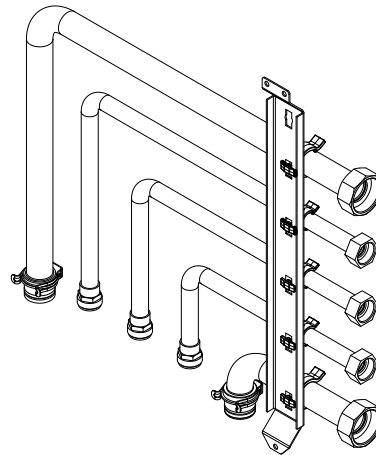
- Wärme gedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼
- Wärme gedämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G ¾
- Wärme gedämmte Zirkulationsleitung G ¾



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

**Best.-Nr. ZK02959**

- Wärme gedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼ mit Bogen 90°
- Wärme gedämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G ¾ mit Bogen 90°
- Wärme gedämmte Zirkulationsleitung G ¾ mit Bogen 90°



#### Einbau-Kit mit Mischer

**Best.-Nr. ZK02958**

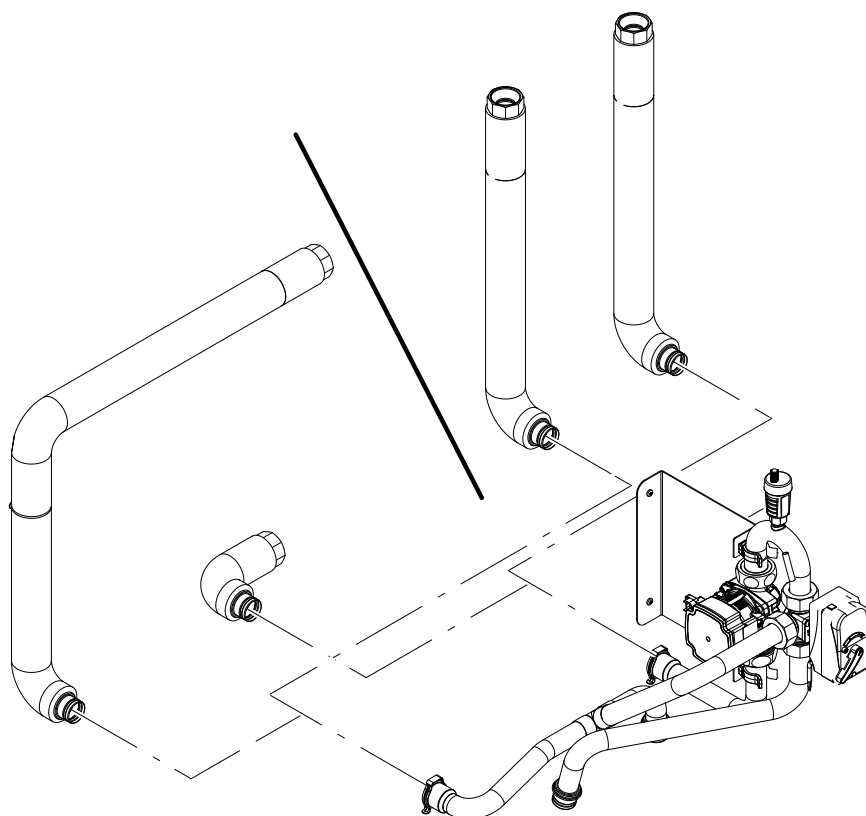
- Hydraulische Komponenten für den direkten Anschluss eines Heizkreises mit Mischer an der Inneneinheit
- Für Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher im Vorlauf Sekundärkreis

**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
- Wärme gedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼, 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 50.

## 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

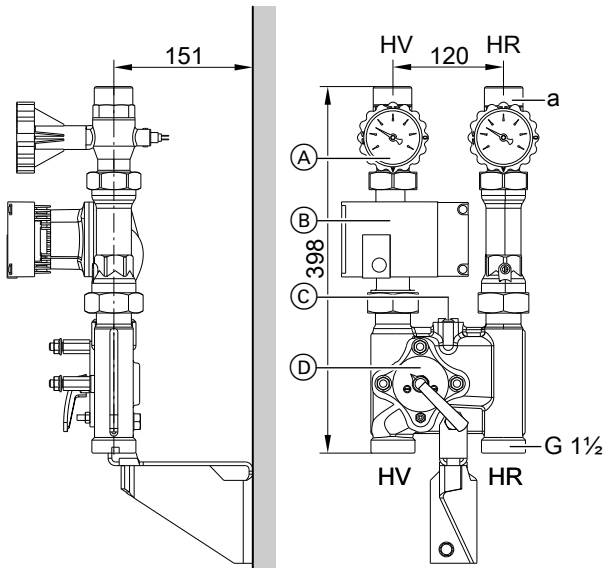
- Lieferbar in Anschlussgrößen R  $\frac{3}{4}$ , R 1 und R  $1\frac{1}{4}$
- Mit Heizkreispumpe, Rückschlagklappe, Kugelhähnen mit integrierten Thermometern und 3-Wege-Mischer oder ohne Mischer
- Schnelle und einfache Montage durch vormontierte Einheit und kompakte Bauweise
- Geringe Abstrahlverluste durch formschlüssige Wärmedämmschalen
- 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)

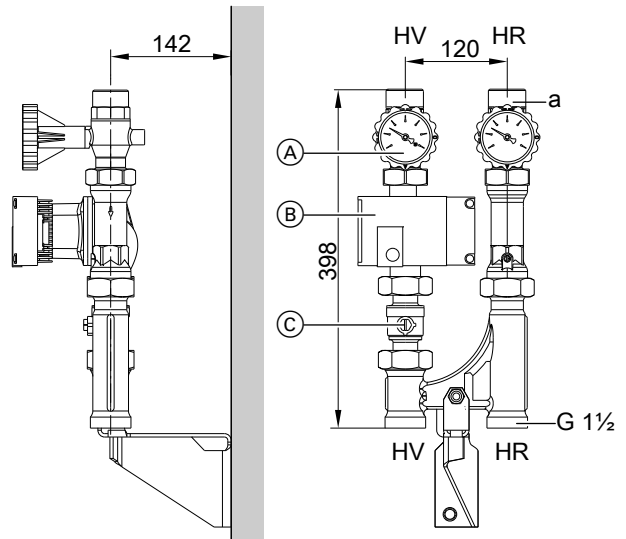
## Divicon mit Mischer



Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung und ohne Erweiterungssatz Mischerantrieb

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

## Divicon ohne Mischer

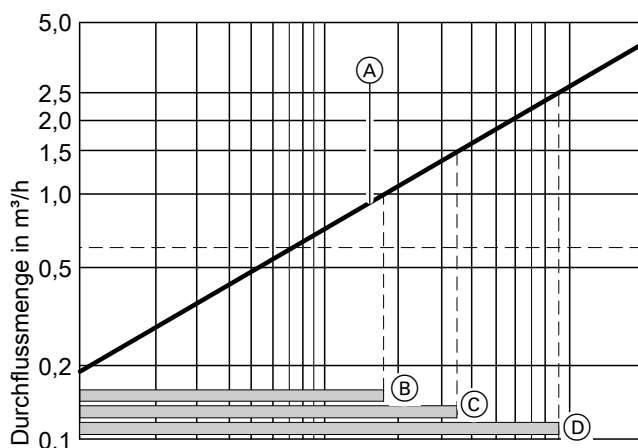


Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

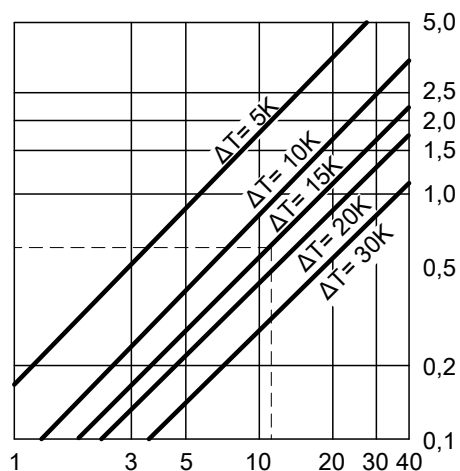
- HR Heizungsrücklauf
- HV Heizungsanlauf
- (A) Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
- (B) Umwälzpumpe
- (C) Kugelhahn

Heizkreisanschluss	R	¾	1	1¼
Max. Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,5
a (innen)	Rp	¾	1	1¼
a (außen)	G	1¼	1¼	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 ¾)  
Einsatzbereich: 0 bis 1,0 m<sup>3</sup>/h

- (C) Divicon mit Mischer-3 (R 1)  
Einsatzbereich: 0 bis 1,5 m<sup>3</sup>/h
- (D) Divicon mit Mischer-3 (R 1¼)  
Einsatzbereich: 0 bis 2,5 m<sup>3</sup>/h

5788264

## 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  $\frac{3}{4}$ )

## Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger 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  $\frac{3}{4}$  = 1,0 m<sup>3</sup>/h
- mit R 1 = 1,5 m<sup>3</sup>/h
- mit R 1  $\frac{1}{4}$  = 2,5 m<sup>3</sup>/h

### Beispiel:

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

Gewählt:

- Divicon mit Mischer R  $\frac{3}{4}$
- Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, Betriebsweise Differenzdruck variabel und eingestellt auf maximale Förderhöhe
- Förderstrom 0,7 m<sup>3</sup>/h

Förderhöhe entsprechend Pumpenkennlinie:

Widerstand Divicon: 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.

### Differenzdruckgeregelter 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.

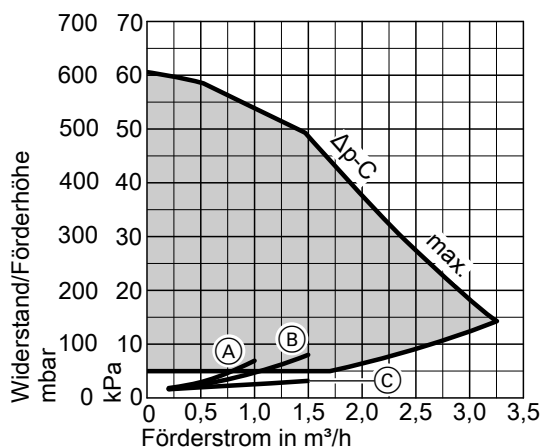
### Planungshinweis

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

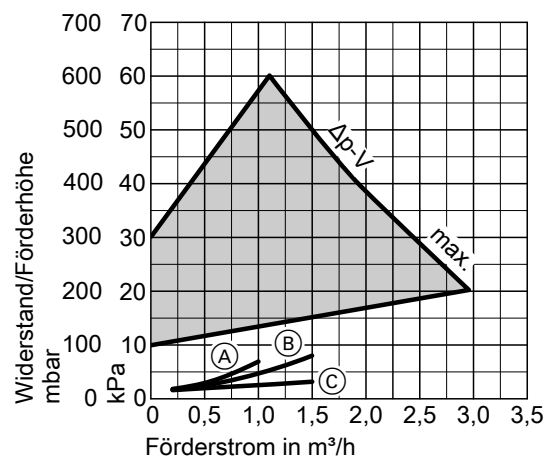
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI  $\leq 0,20$

**Betriebsweise: Differenzdruck konstant**



- (A) Divicon R  $\frac{3}{4}$  mit Mischer
- (B) Divicon R 1 mit Mischer
- (C) Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1 ohne Mischer

**Betriebsweise: Differenzdruck variabel**



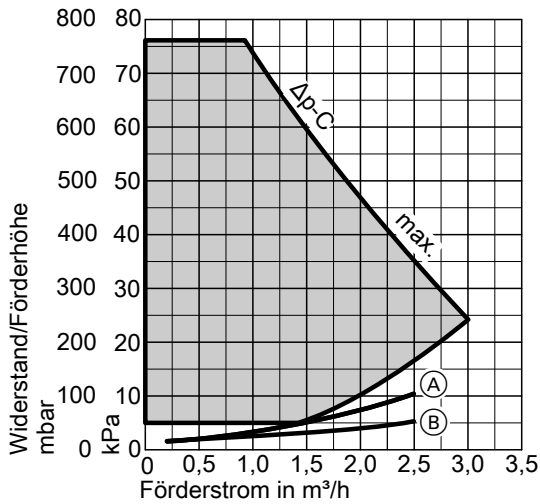
- (A) Divicon R  $\frac{3}{4}$  mit Mischer
- (B) Divicon R 1 mit Mischer
- (C) Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1 ohne Mischer

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5

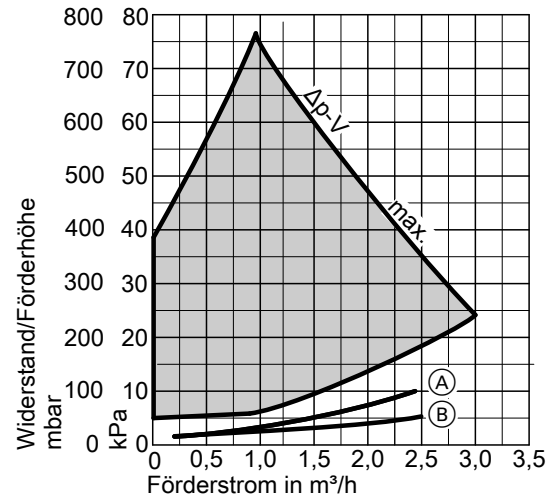
- Energieeffizienzindex EEI  $\leq 0,21$

#### Betriebsweise: Differenzdruck konstant



- (A) Divicon R 1¼ mit Mischer
- (B) Divicon R 1¼ ohne Mischer

#### Betriebsweise: Differenzdruck variabel

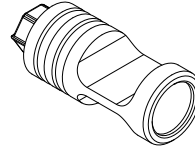


- (A) Divicon R 1¼ mit Mischer
- (B) Divicon R 1¼ ohne Mischer

## Bypassventil

### Best.-Nr. 7464889

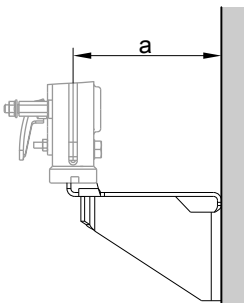
- Zum hydraulischen Abgleich des Heizkreises mit Mischer
- Wird in die Divicon eingeschraubt.



## Wandbefestigung für einzelne Divicon

### Best.-Nr. 7465894

Mit Schrauben und Dübeln



Divicon		Mit Mischer	Ohne Mischer
a	mm	151	142

## Installationszubehör (Fortsetzung)

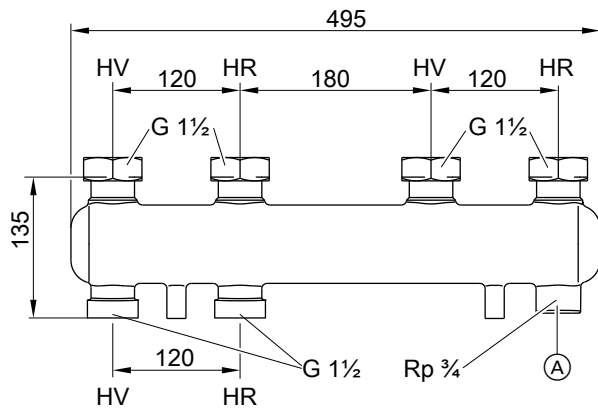
### Verteilerbalken

- 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**

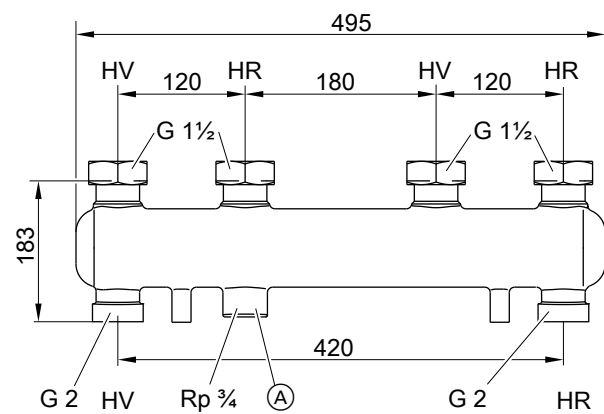
Für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1



- Ⓐ Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

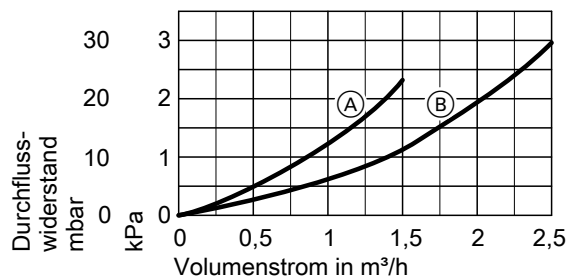
**Best.-Nr. 7466337**

Für Divicon R  $\frac{1}{4}$



- Ⓐ Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

### Durchflusswiderstand



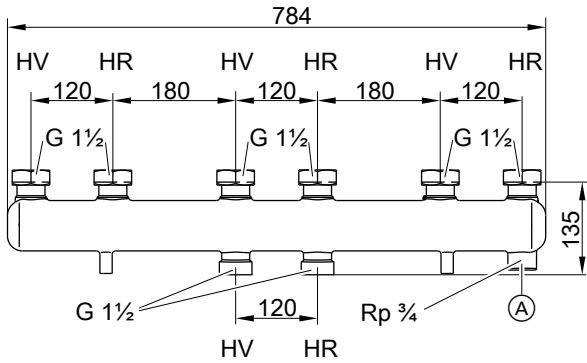
- Ⓐ Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1  
 Ⓑ Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{1}{4}$

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Für 3 Divicon

**Best.-Nr. 7460643**

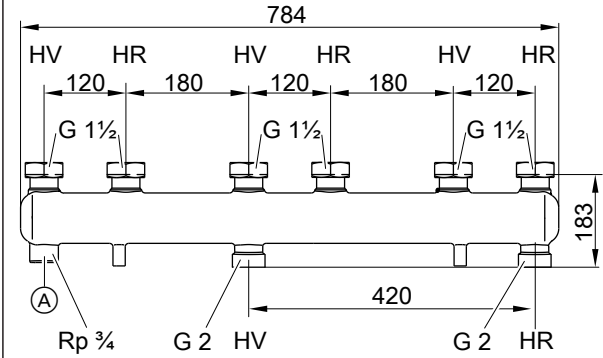
Für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

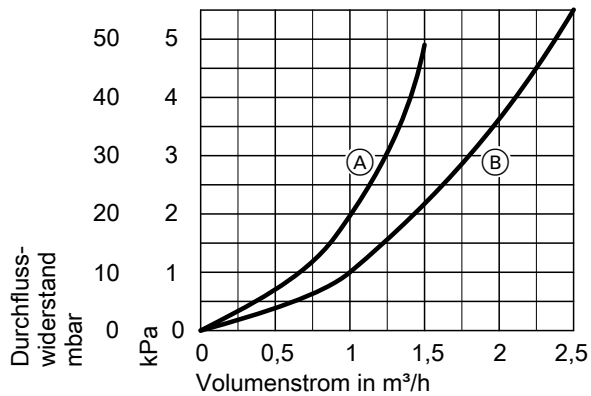
**Best.-Nr. 7466340**

Für Divicon R  $1\frac{1}{4}$



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

### Durchflusswiderstand



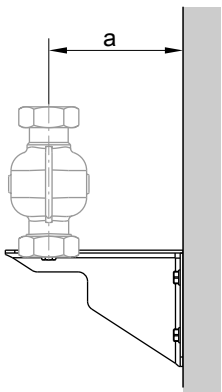
- (A) Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1  
 (B) Verteilerbalken für Divicon R  $1\frac{1}{4}$

### Wandbefestigung für Verteilerbalken

**Best.-Nr. 7465439**

Mit Schrauben und Dübeln

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



5788264

## 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) und Vitocell 100-W, Typ CVWA (300 l)

### Vitocell 100-V, Typ CVWA und Vitocell 100-W, Typ CVWA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 128.

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 bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom</b>					
90 °C	kW	85	98	118	
	l/h	2093	2422	2896	
80 °C	kW	71	82	99	
	l/h	1749	2027	2428	
70 °C	kW	57	66	79	
	l/h	1399	1623	1950	
60 °C	kW	42	49	59	
	l/h	1033	1202	1451	
50 °C	kW	25	29	36	
	l/h	617	723	881	
<b>Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom</b>					
90 °C	kW	73	85	102	
	l/h	1255	1458	1754	
80 °C	kW	58	67	81	
	l/h	995	1159	1399	
70 °C	kW	41	48	59	
	l/h	710	830	1008	
<b>Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen</b>		m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0	3,0
<b>Zapfrate</b>		l/min	15	15	15



## Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ	CVWA				
	300	390	500		
<b>Speicherinhalt</b> (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I				
<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 Heizwasser-Vorlauf-temperatur 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 Heizwasservorlauf- und 55 °C Warmwassertemperatur und dem angegebenen Heizwasser-Volumenstrom	kW	12	15	17	
<b>Am Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) max. anschließbare Aper- turfläche</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>					
<b>Länge (∅)</b>					
– Mit Wärmedämmung	a	mm	667	859	859
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	650	650
<b>Gesamtbreite</b>					
– Mit Wärmedämmung	b	mm	744	923	923
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	881	881
<b>Höhe</b>					
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1734	1624	1948
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	1522	1844
<b>Kippmaß</b>					
– 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>					
Heizwasservorlauf 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

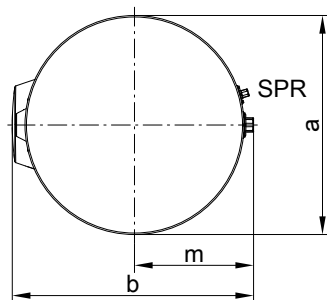
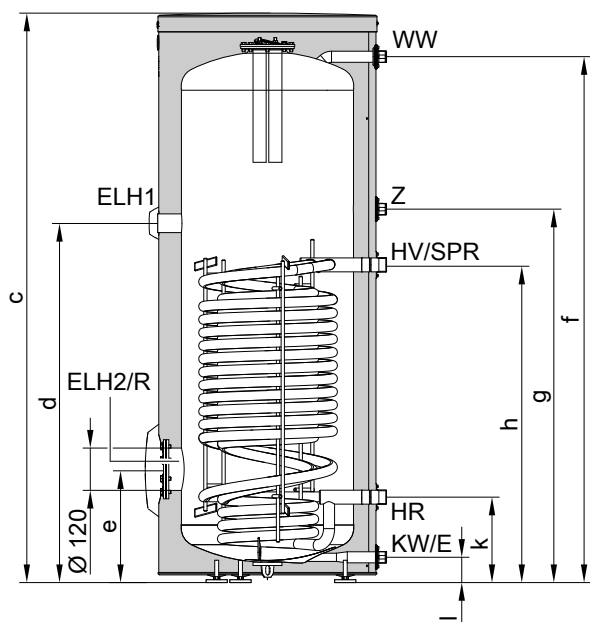
Bei der Planung mit der angegebenen oder ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umwälzpumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, falls die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels  $\geq$  der Dauerleistung ist.

### Hinweis

Speicher-Wassererwärmer mit Speichervolumen 300 Liter auch als Vitocell 100-W in weiß verfügbar.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

300 Liter Inhalt



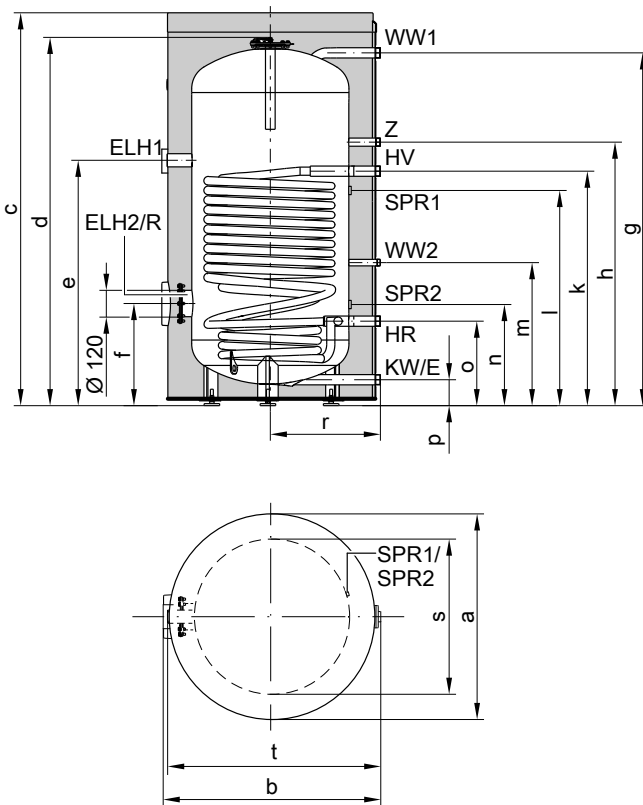
### Maßtabelle

Speicherinhalt		I	300
Länge (∅)	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



Maßstabelle

Speicherinhalt		l	390	500
Länge (∅)	a	mm	859	859
Breite	b	mm	923	923
Höhe	c	mm	1624	1948
	d	mm	1522	1844
	e	mm	1000	1307
	f	mm	403	442
	g	mm	1439	1765
	h	mm	1070	1370
	k	mm	950	1250
	l	mm	816	1116
	m	mm	572	572
	n	mm	366	396
	o	mm	330	330
	p	mm	88	88
	r	mm	455	455
	s	mm	650	650
	t	mm	881	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 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

Speicherinhalt	l	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 Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$ .

#### Richtwerte

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

### 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

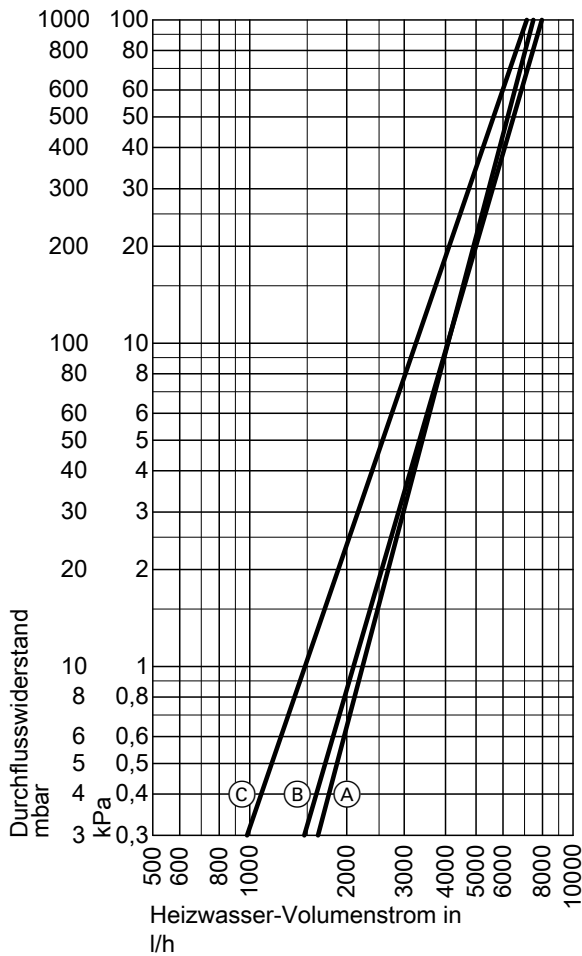
### Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

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

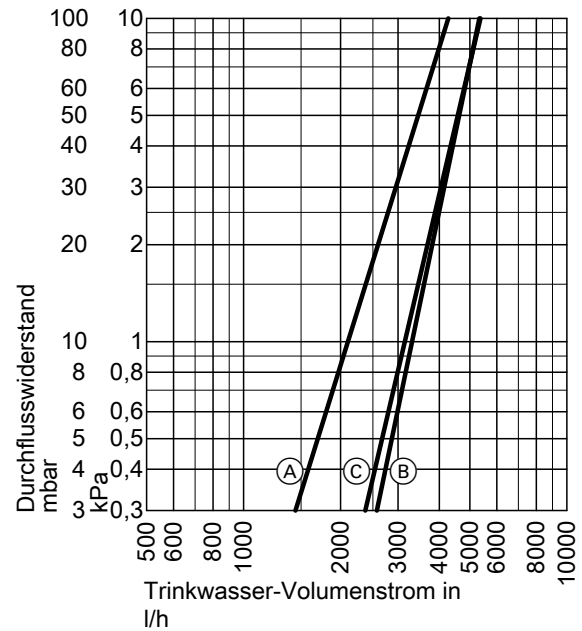
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

### Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



- (A) Speichereinhalt 300 l
- (B) Speichereinhalt 390 l
- (C) Speichereinhalt 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/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

#### 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.

### 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 aufheizbarer Inhalt				
– Elektro-Heizeinsatz unten	l	294		
– Elektro-Heizeinsatz oben	l	136		

## 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 CVWA 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 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				
– Elektro-Heizeinsatz unten	h	8,5	4,3	2,8
– Elektro-Heizeinsatz oben	h	4,0	2,0	1,3
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Elektro-Heizeinsatz unten	l		294	
– Elektro-Heizeinsatz oben	l		136	

## Solar-Wärmetauscher-Set

### Best.-Nr. 7186663

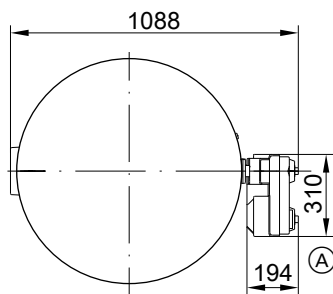
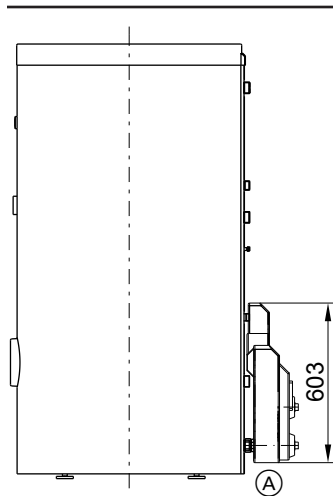
Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Vitocell 100-V, Typ CVWA (390 und 500 l Inhalt)  
Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m<sup>3</sup>)

#### Max. anschließbare Kollektorfläche:

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

#### Technische Daten

<b>Zulässige Temperaturen</b>	
Solarseitig	140 °C
Heizwasserseitig	110 °C
Trinkwasserseitig	
– Bei Heizkesselbetrieb	95 °C
– Bei Solarbetrieb	60 °C
<b>Zulässiger Betriebsdruck</b>	10 bar (1,0 MPa)
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig	
<b>Prüfdruck</b>	13 bar (1,3 MPa)
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig	
<b>Mindestwandabstand</b>	350 mm
Zum Einbau des Solar-Wärmetauscher-Sets	
<b>Umwälzpumpe</b>	
Netzanschluss	230 V/50 Hz
Schutzart	IP42



(A) Solar-Wärmetauscher-Set

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Fremdstromanode

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

- 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 128.

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

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**

#### Technische Daten

Typ		CVAA	CVA	CVAA	CVAA	
<b>Speicherinhalt</b> (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>750</b>	<b>950</b>	
<b>Heizwasserinhalt</b>	l	10,0	12,5	29,7	33,1	
<b>Bruttovolumen</b>	l	310,0	512,5	779,7	983,1	
<b>DIN-Registernummer</b>		9W241/11-13 MC/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	kW	53	70	109	116
		l/h	1302	1720	2670	2861
	80 °C	kW	44	58	91	98
		l/h	1081	1425	2236	2398
	70 °C	kW	33	45	73	78
	l/h	811	1106	1794	1926	
	60 °C	kW	23	32	54	58
	l/h	565	786	1332	1433	
	50 °C	kW	18	24	33	35
	l/h	442	589	805	869	
<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	kW	45	53	94	101
		l/h	774	911	1613	1732
	80 °C	kW	34	44	75	80
	l/h	584	756	1284	1381	
	70 °C	kW	23	33	54	58
	l/h	395	567	923	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 (∅)						
– 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
<b>Speicherinhalt</b>	<b>I</b>	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>750</b>	<b>950</b>
<b>(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)</b>					
Heizwasservor- und -rücklauf	R	1	1	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser	R	1	1¼	1¼	1¼
Zirkulation	R	1	1	1¼	1¼
<b>Energieeffizienzklasse</b>		<b>B</b>	<b>B</b>	—	—

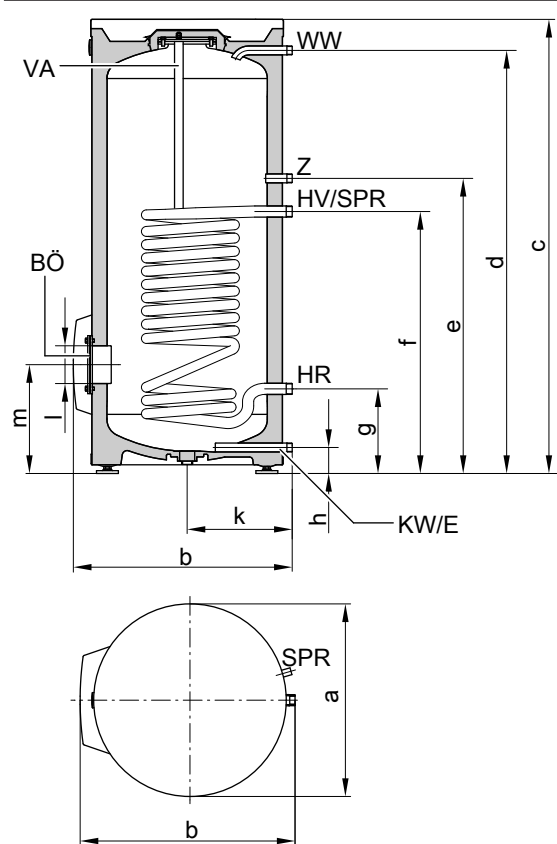
### Hinweis zur Dauerleistung

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

### Hinweis

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

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



### Maßtabelle

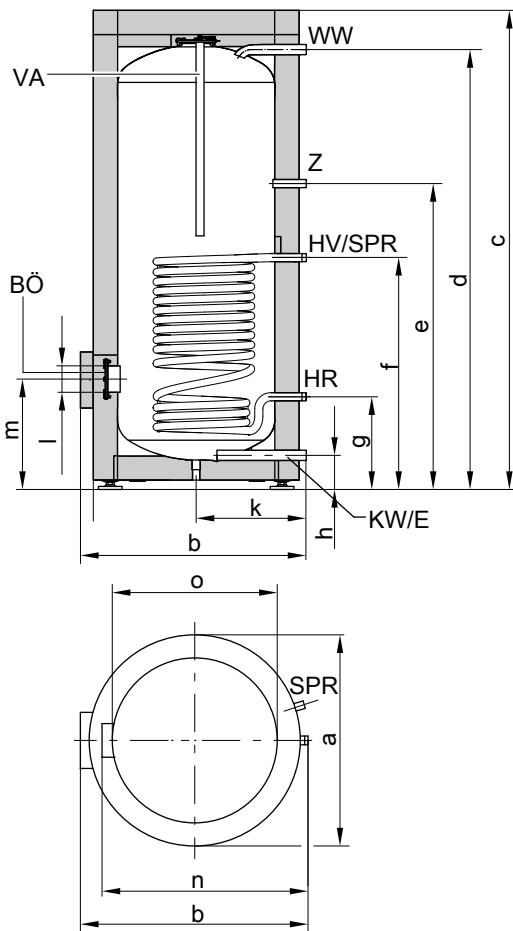
Speicherinhalt	I		
Länge (∅)	a	mm	667
Breite	b	mm	744
Höhe	c	mm	1734
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	361
	l	mm	∅ 100
	m	mm	333

- 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



## Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-V, Typ CVA, 500 l Inhalt



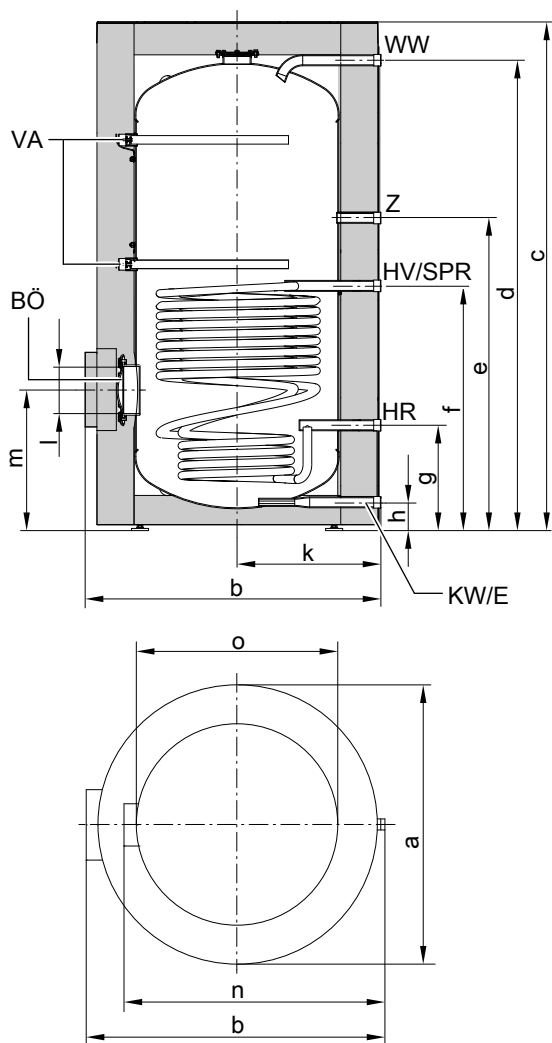
### Maßtabelle

Speicherinhalt		l	500
Länge (∅)	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	∅ 100
	m	mm	422
Ohne Wärmedämmung	n	mm	837
Ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 650

- 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

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-V, Typ CVAA, 750 und 950 l Inhalt



### Maßtabelle

Speicherinhalt	l	750	950	
Länge (∅)	a	mm	1062	1062
Breite	b	mm	1110	1110
Höhe	c	mm	1897	2197
	d	mm	1788	2094
	e	mm	1179	1283
	f	mm	916	989
	g	mm	377	369
	h	mm	79	79
	k	mm	555	555
	l	mm	∅ 180	∅ 180
	m	mm	513	502
Ohne Wärmedämmung	n	mm	1005	1005
Ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 790	∅ 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.
- Speicherbevorzugungstemperatur  $T_{sp}$  = Kaltwasser-Einlauftemperatur + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

Speicherinhalt	l	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 Speicherbevorratungs-temperatur  $T_{sp}$ .

#### Richtwerte

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

### Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

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

Speicherinhalt	l	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	l	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	l	300	500	750	950
<b>Zapfrate</b>	l/min	15	15	20	20
<b>Zapfbare Wassermenge</b>	l	240	420	615	800
Wasser mit $t = 60\text{ °C}$ (konstant)					

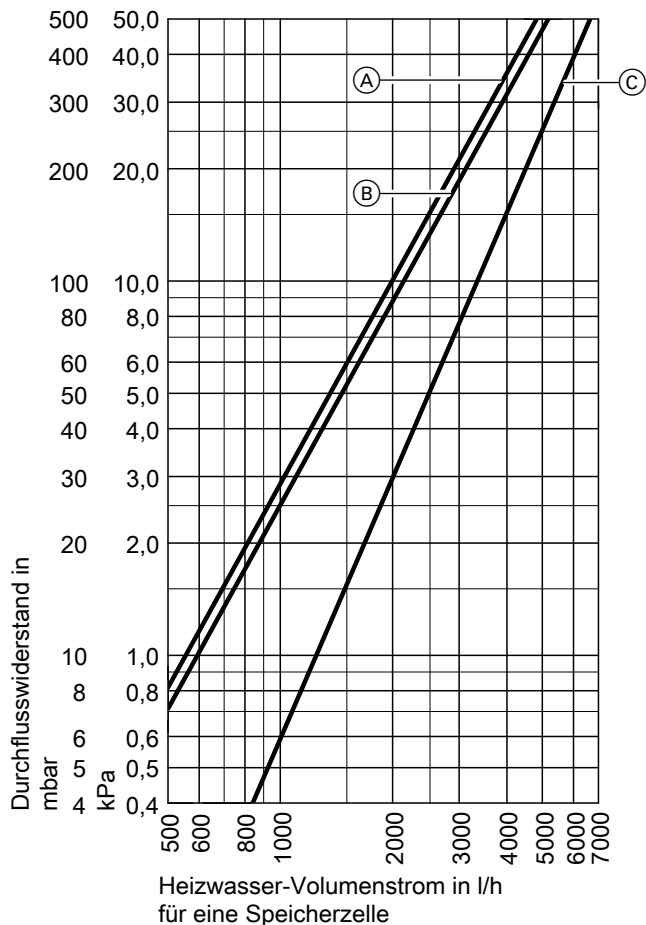
### Aufheizzeit

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

Speicherinhalt	l	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

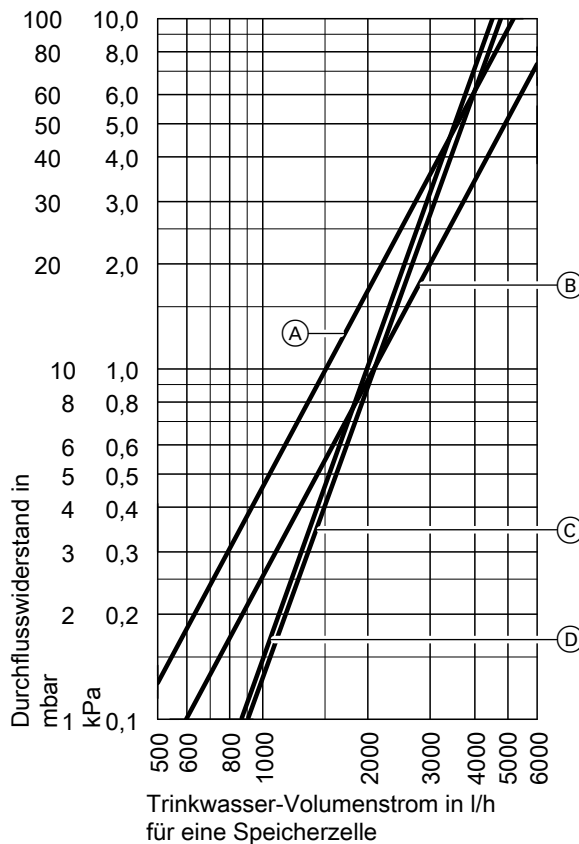
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 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

- Für Speicherinhalt **300 l**
- Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung
- 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.

### 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	l	254		

## Fremdstromanode

### Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

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

### Vitocell 100-B, Typ CVBB und Vitocell 100-W, Typ CVBB

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 128.

- 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)**

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

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)		300		400		500		750		950		
Heizwendel		oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	
Heizwasserinhalt	l	6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1	
Bruttovolumen	l	316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7	
DIN-Register-Nr.		9W242/11-13 MC/E						Beauftragt				
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauf-temperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom		90 °C kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122
		l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995
		80 °C kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101
		l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482
		70 °C kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78
		l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926
		60 °C kW	15	23	17	27	22	32	35	52	41	56
		l/h	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015	1369
		50 °C kW	11	18	10	13	16	24	26	39	31	42
		l/h	270	442	246	319	393	589	639	955	760	1026
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 60 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauf-temperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom		90 °C kW	23	45	36	56	36	53	59	79	67	85
		l/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157	1465
		80 °C kW	20	34	27	42	30	44	49	66	56	71
		l/h	344	584	464	722	516	756	840	1128	960	1216
		70 °C kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53
		l/h	258	395	310	499	378	567	630	846	720	912
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen		m <sup>3</sup> /h	3,0		3,0		3,0		3,0		3,0	
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe bei 55 °C Heizwasservorlauf- und 45 °C Warmwassertemperatur bei gegebenem 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>		l	127		167		231		365		500	
Volumen-Solarteil V <sub>sol</sub>		l	173		233		269		385		450	
Abmessungen												
Länge (∅)												
– mit Wärmedämmung		a	mm	667	859	859	1062	1062				
– ohne Wärmedämmung			mm	–	650	650	790	790				
Gesamtbreite												
– mit Wärmedämmung		b	mm	744	923	923	1110	1110				
– ohne Wärmedämmung			mm	–	881	881	1005	1005				
Höhe												
– mit Wärmedämmung		c	mm	1734	1624	1948	1897	2197				
– ohne Wärmedämmung			mm	–	1518	1844	1797	2103				
Kippmaß												
– mit Wärmedämmung			mm	1825	–	–	–	–				
– ohne Wärmedämmung			mm	–	1550	1860	1980	2286				

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
<b>Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)</b>	I	300		400		500		750		950	
<b>Heizwendel</b>		oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
<b>Gewicht</b> komplett mit Wärmedämmung	kg	166		167		205		320		390	
<b>Betriebsgesamtgewicht</b> mit Elektro-Heizeinsatz	kg	468		569		707		1072		1342	
<b>Heizfläche</b>	m <sup>2</sup>	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		–		–	

### 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

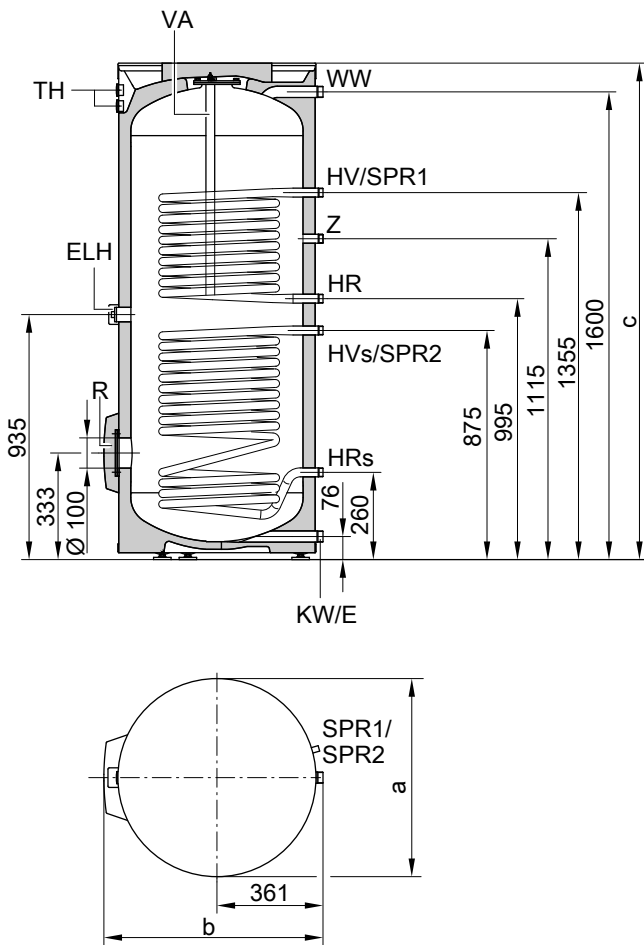
Bei der Planung mit der angegebenen bzw. ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umwälzpumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, wenn die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels  $\geq$  der Dauerleistung ist.

### 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



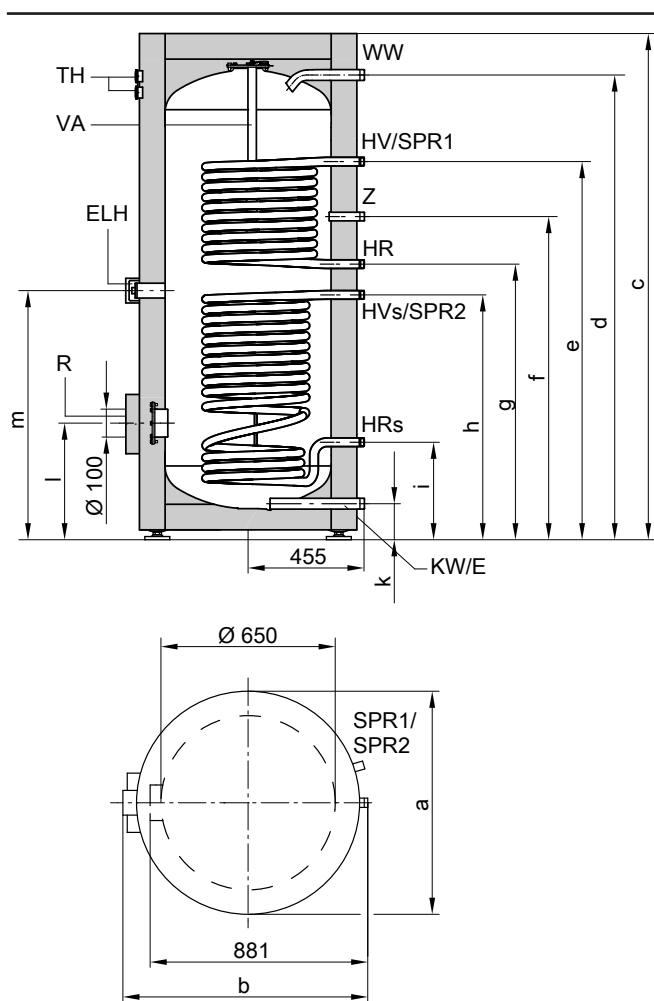
Maßtabelle

Speicherinhalt	l	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 l Inhalt



Maßtabelle

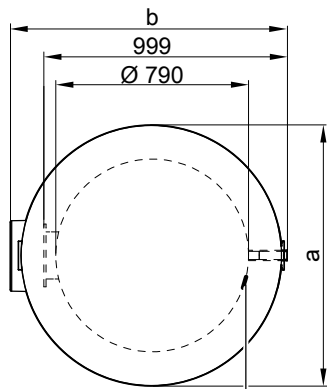
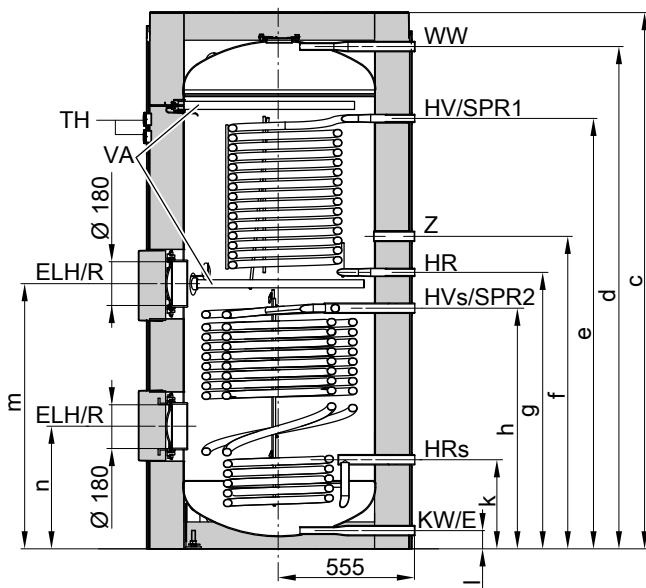
Speicherinhalt	l	400	500
a	mm	859	859
b	mm	923	923
c	mm	1624	1948
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HR<sub>s</sub> Heizwasserrücklauf Solaranlage
- HV Heizwasservorlauf
- 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 CVBB, 750 und 950 l Inhalt



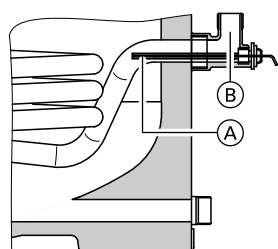
SPR1/SPR2

Maßtabelle

Speicherinhalt	l	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

## Speichertemperatursensor bei Solarbetrieb



Anordnung des Speichertemperatursensors im Heizwasserrücklauf HR<sub>s</sub>

- (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 K/-0 K</sup>

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 <sup>*12</sup>	950 <sup>*12</sup>
<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

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

### Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

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

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 <sup>*12</sup>	950 <sup>*12</sup>
<b>Kurzzeitleistung</b>						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	l/10 min	173	230	319	438	600
80 °C	l/10 min	168	230	319	438	600
70 °C	l/10 min	164	210	299	400	550

### Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

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

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 <sup>*12</sup>	950 <sup>*12</sup>
<b>Max. Zapfmenge</b>						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	l/min	17	23	32	44	60
80 °C	l/min	17	23	32	44	60
70 °C	l/min	16	21	30	40	55

<sup>\*12</sup> Werte rechnerisch ermittelt.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Zapfbare Wassermenge

- Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt
- Ohne Nachheizung

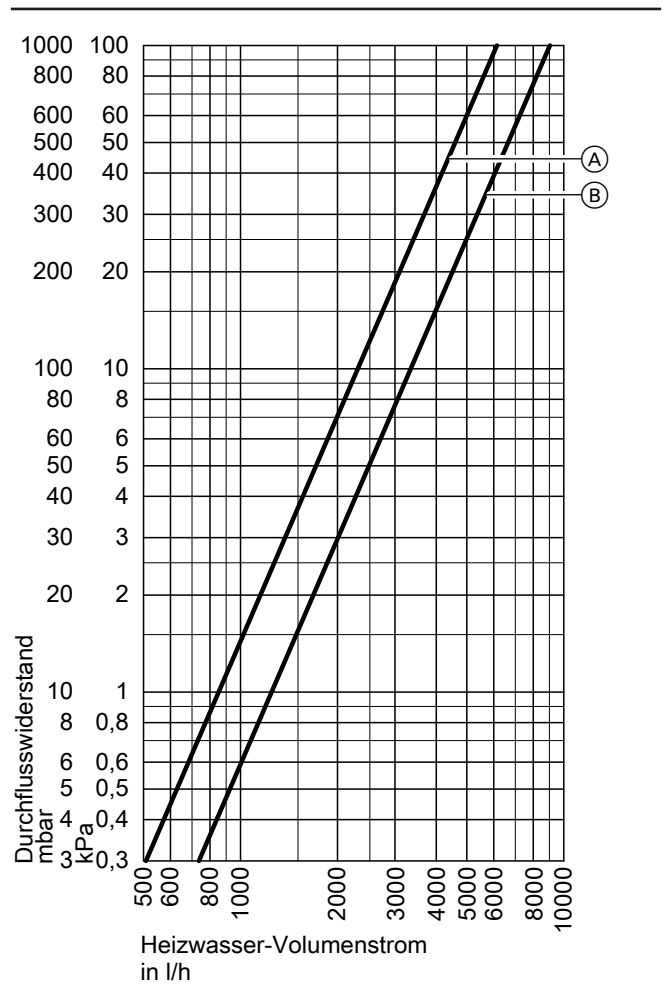
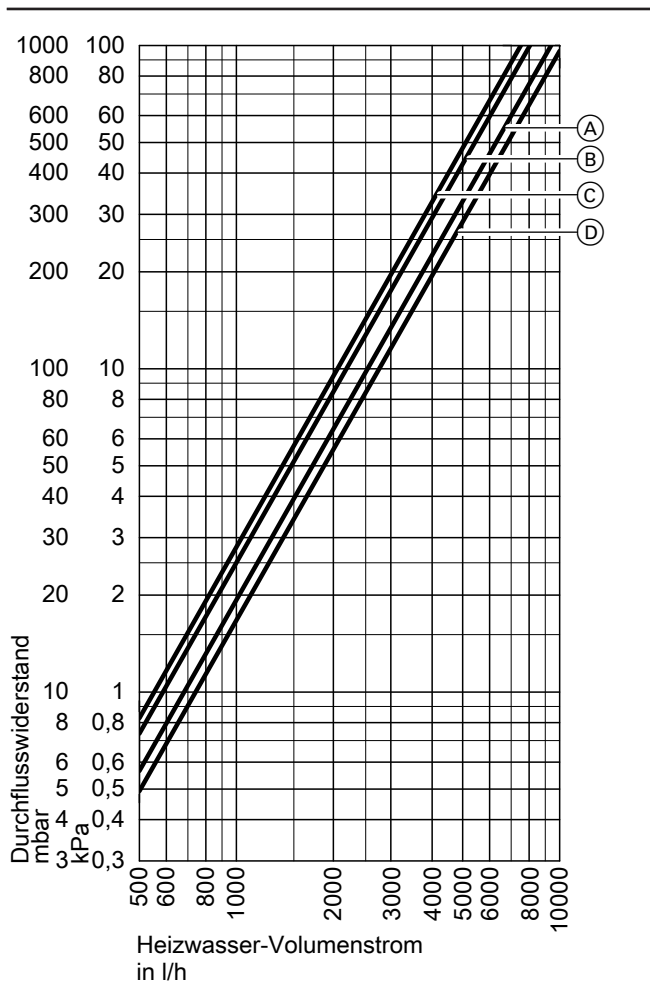
Speicherinhalt	l	300	400	500	750 <sup>*12</sup>	950 <sup>*12</sup>
Zapfrate	l/min	15	15	15	15	15
Zapfbare Wassermenge	l	110	120	220	330	420
Wasser mit t = 60 °C (konstant)						

### Aufheizzeit

Die aufgeführten 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>*12</sup>	950 <sup>*12</sup>
Aufheizzeit						
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

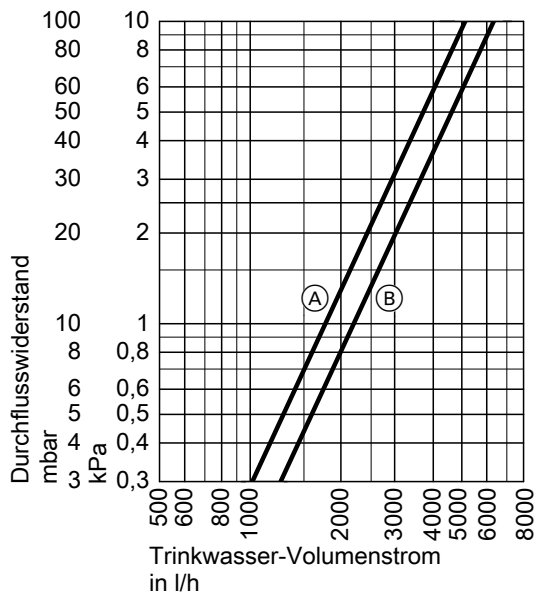
### Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



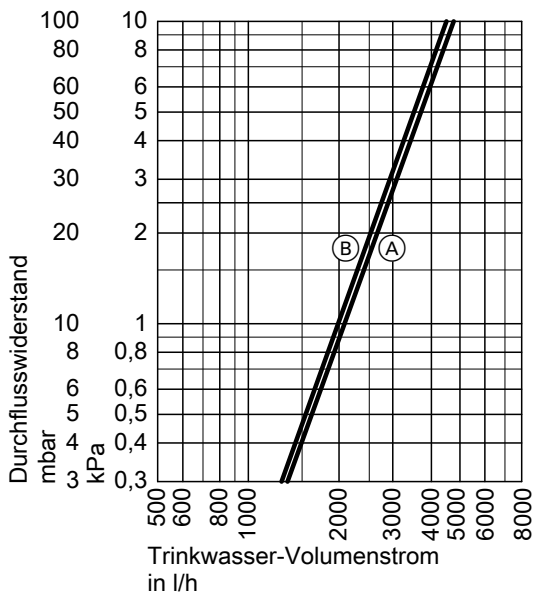
- (A) Speicherinhalt 300 l (Heizwendel oben)
- (B) Speicherinhalt 300 l (Heizwendel unten), Speicherinhalt 400 und 500 l (Heizwendel oben)
- (C) Speicherinhalt 500 l (Heizwendel unten)
- (D) Speicherinhalt 400 l (Heizwendel unten)

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

## Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



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



- Ⓐ Speicherinhalt 750 l
- Ⓑ Speicherinhalt 950 l

## Elektro-Heizeinsatz-EHE

### Best.-Nr. Z012676

- Für Speicherinhalt **300 l**
- Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung
- 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:

- Sicherheitstempurbegrenzer
- 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.

### 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	l	254		

## Fremdstromanode

### Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

## 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 der Solarregelung
- Wärmedämmung

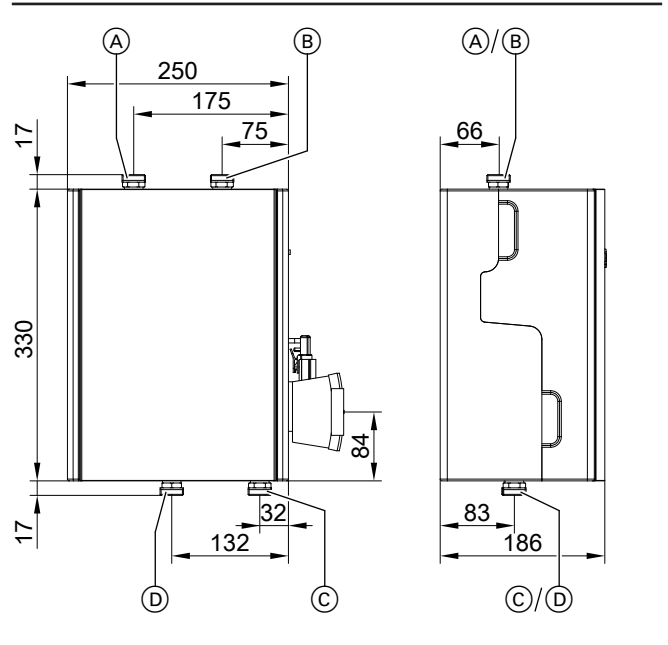
#### Hinweis

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

#### Technische Daten

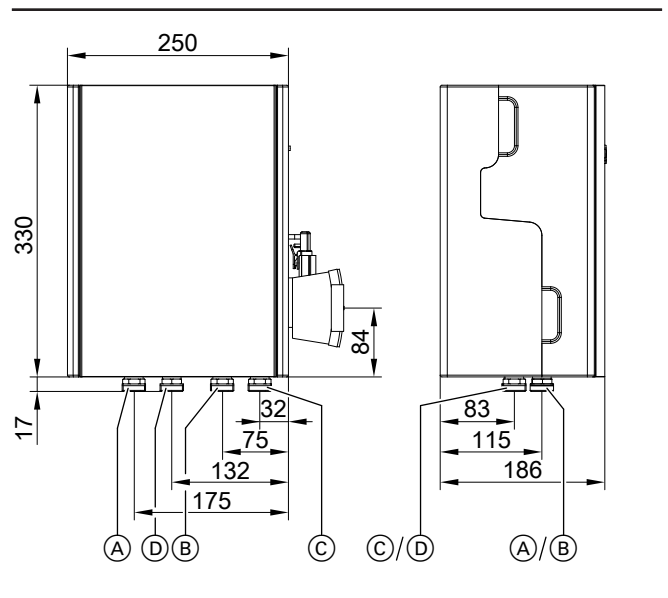
<b>Zulässige Temperaturen</b>	
Solarseitig	140 °C
Heizwasserseitig	110 °C
Trinkwasserseitig	
– Bei Heizkesselbetrieb	95 °C
– Bei Solarbetrieb	60 °C
<b>Zulässiger Betriebsdruck</b>	
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig	10 bar (1,0 MPa)
<b>Prüfdruck</b>	
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig	13 bar (1,3 MPa)
<b>Umwälzpumpe</b>	
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

## Solar-Divicon, Typ PS10

Best.-Nr. Z017690

Pumpstation für den Kollektorkreis

- Mit drehzahl geregelter Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Wechselstrom

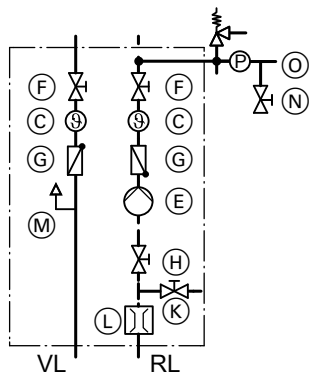
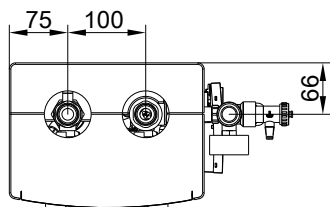
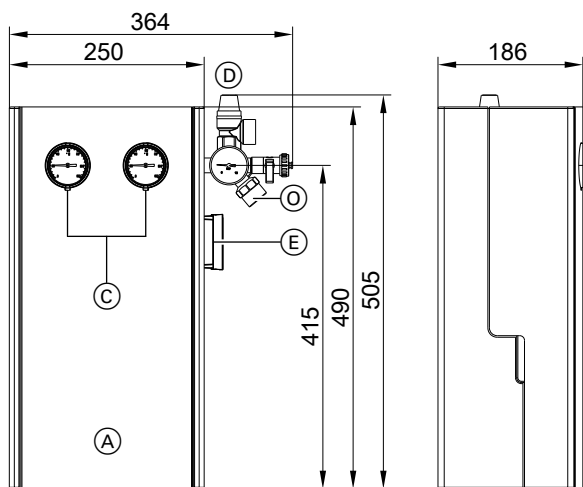
Förderhöhe: 6,0 m bei Förderstrom 1000 l/h

- Integriertes Elektronikmodul SDIO/SM1A zur Solarregelung

- 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) Luftabscheider
- (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.

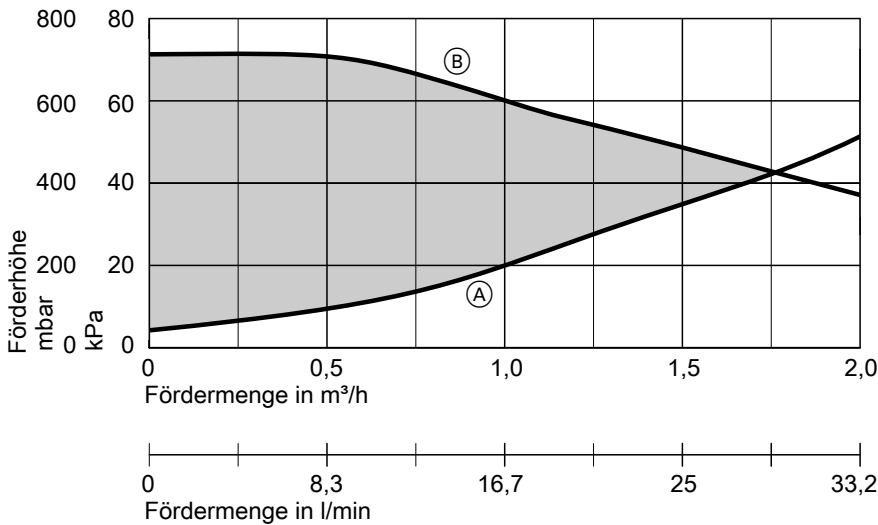
Vitosol-FM kann in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten nur bis 20 m Anlagenhöhe eingesetzt werden.

### Technische Daten

Typ	PS10
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

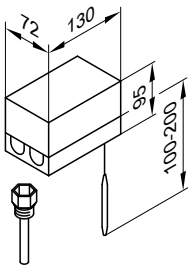


- (A) Widerstandskennlinie  
(B) Max. Förderhöhe

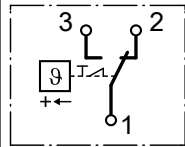
### Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage

#### 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 mm <sup>2</sup>
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

- Fertigmischung 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)

## 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

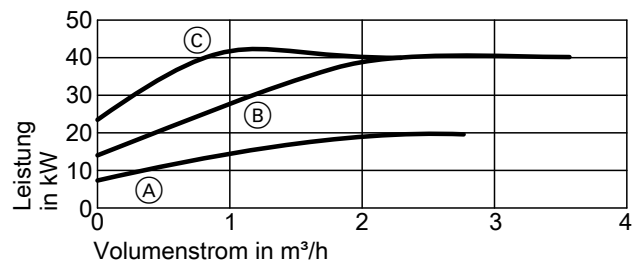
Temperaturbereich	
- Bei Umgebungstemperatur bis 25 °C	-10 bis +110 °C
- Bei Umgebungstemperatur bis 40 °C	-10 bis +95 °C
Max. zul. Betriebsdruck	10 bar 1 MPa

##### Elektrische Werte

Nennspannung	1/N/PE 230 V/50 Hz
Schutzart	IP X2D
Energieeffizienzindex EEI	≤ 0,20

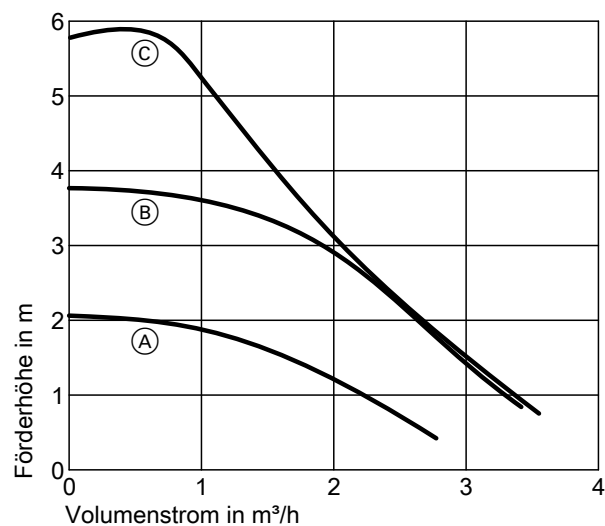
##### Anschlüsse

Rohrverschraubung (Innengewinde)	Rp 1¼
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



### 3-Wege-Umschaltventil

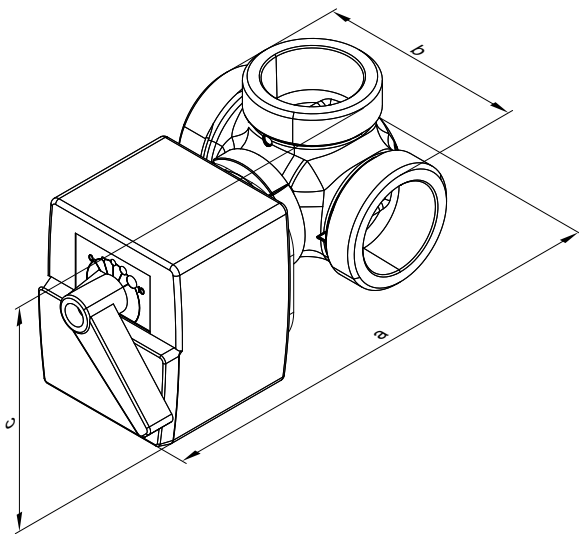
Anschluss (Außenge- winde)	Maß in mm			Best.-Nr.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344

- Mit elektrischem Antrieb
- Für die Bypass-Schaltung des Heizwasser-Pufferspeichers im Kühlbetrieb
- 2 Stück erforderlich

**Hinweis**

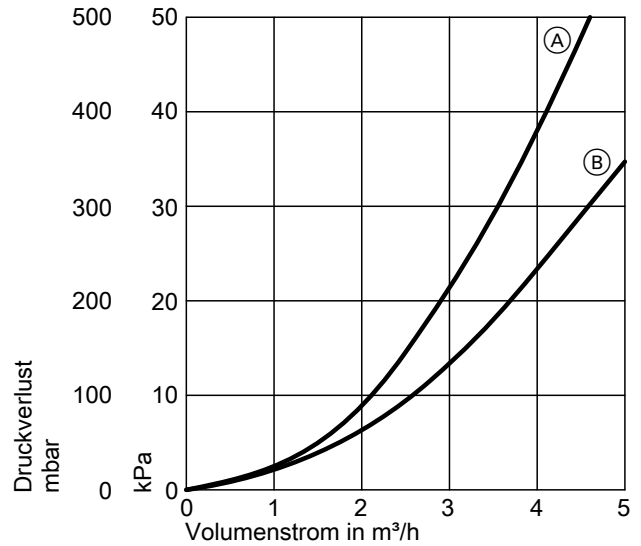
Verfügbare Anlagenbeispiele:

Siehe [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).



### Druckverlustdiagramme

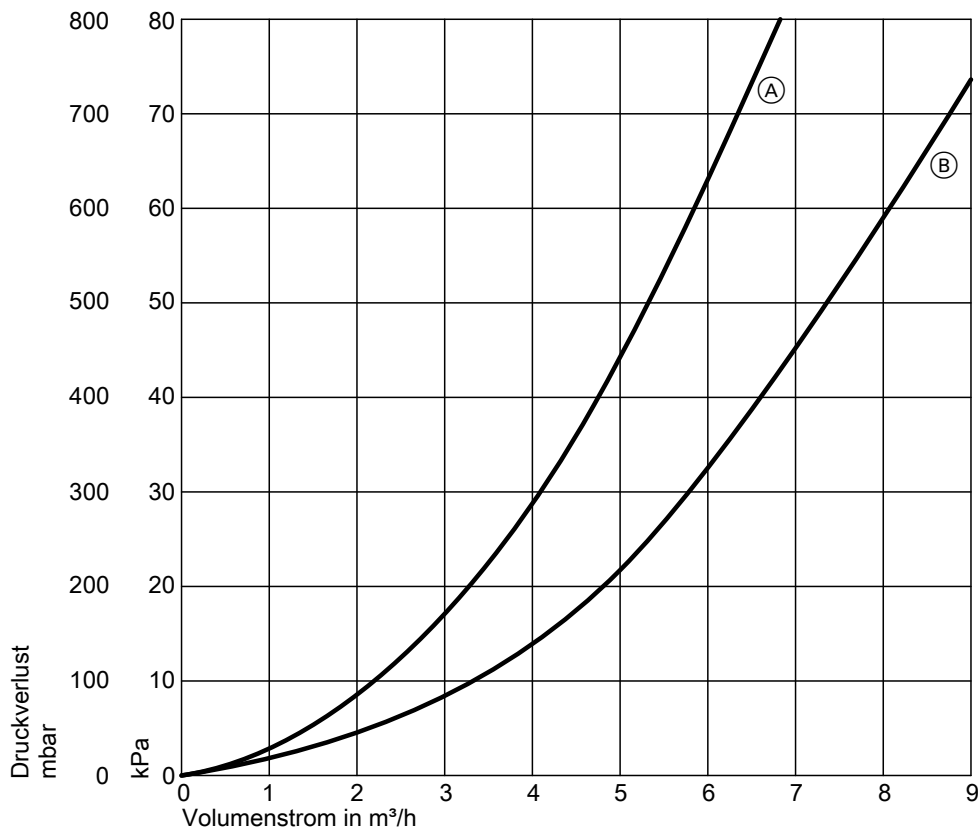
3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1



- (A) Umgelenkter Durchfluss
- (B) Gerader Durchfluss

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1½

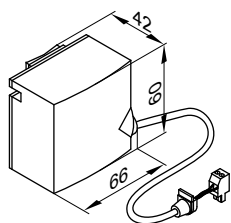


- Ⓐ Umgeleiteter Durchfluss  
 Ⓑ Gerader Durchfluss

### Anlegtemperatursensor

#### 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

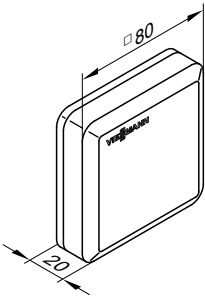
#### Best.-Nr. 7438537

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-adrige 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.

## Installationszubehör (Fortsetzung)



### 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

## 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

### Verbindungsrippel

Zur lötfreien Verbindung von Kupferrohren

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

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249276	7/16	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 Verbindungsrippeln

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

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249280	7/16	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

5788264

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249284	7/16	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	7/16	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	

### Innenlöt muffen

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

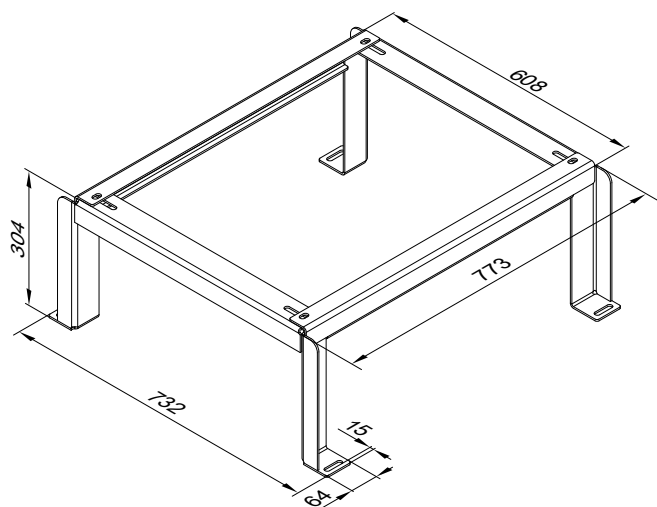
Zur Abdichtung und Durchführung von Kältemittelleitungen durch ein KG-Rohr DN 125.

## 6.16 Konsolen für Außeneinheit

### Konsole für Bodenmontage

Best.-Nr. ZK02929

Aus Aluminiumprofilen



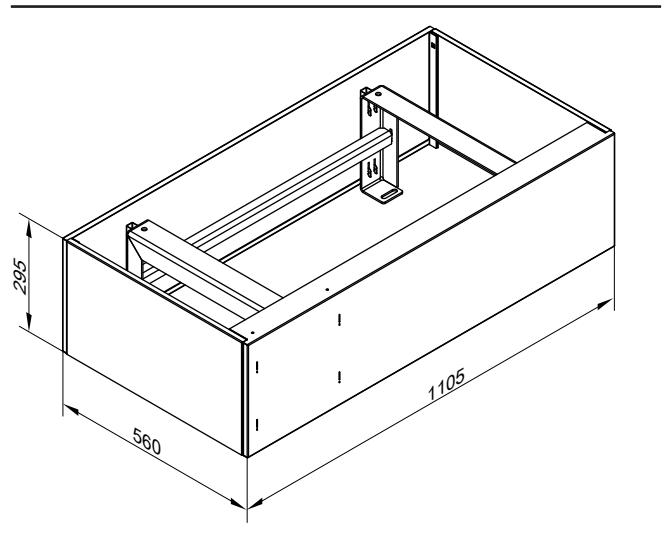
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Design-Verkleidung mit Konsole

Best.-Nr. ZK05186

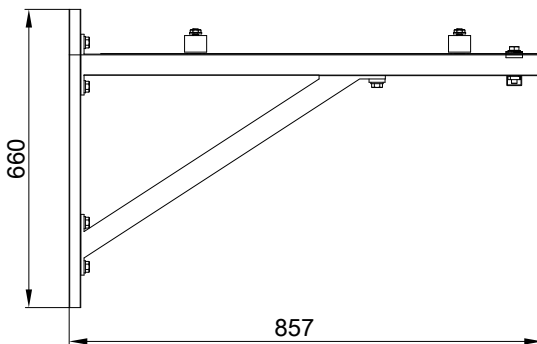
Bestandteile:

- Konsole für Bodenmontage aus Aluminiumprofilen
- Design-Verkleidung für Konsole aus verzinktem Stahlblech, Farbe vitosilber



### Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

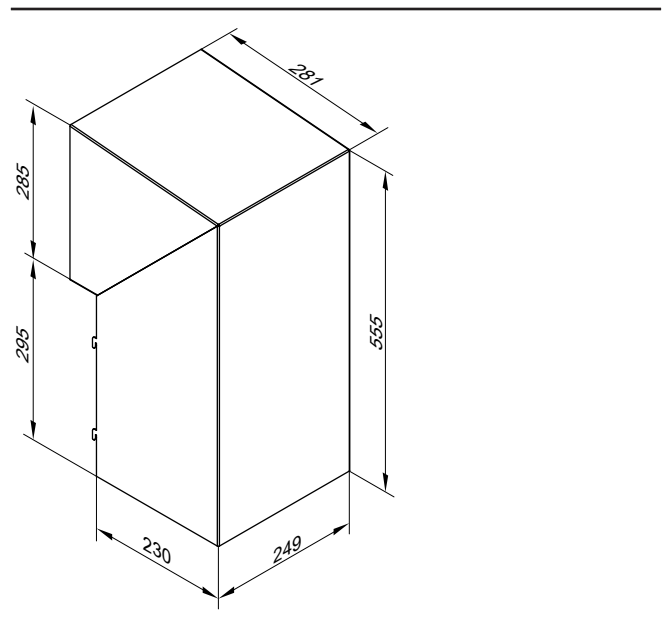
Best.-Nr. ZK02930



### Design-Verkleidung Bodenanschluss

Best.-Nr. ZK05187

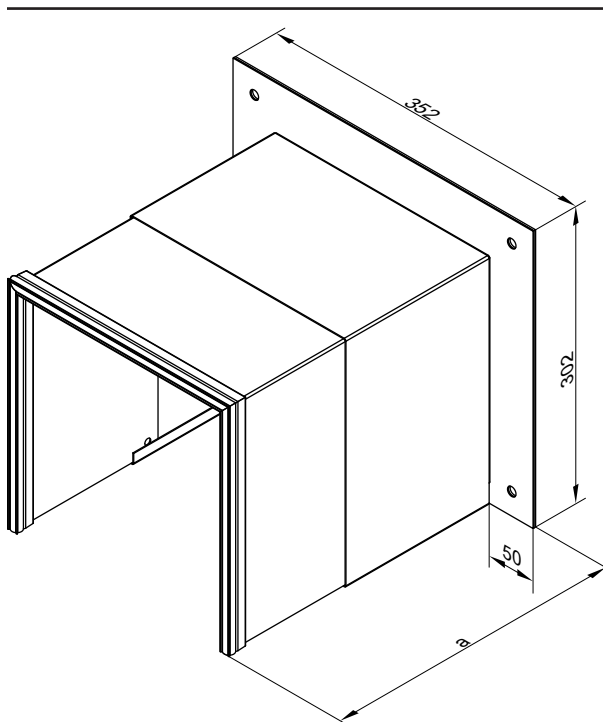
- Aus verzinktem Stahlblech
- Farbe vitosilber



## Design-Verkleidung Wandanschluss

### Best.-Nr. ZK05188

- Aus verzinktem Stahlblech
- In der Länge verstellbar
- Farbe vitosilber



a 200 bis 300 mm

## 6.17 Installations-Sets

### Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit

#### Vitocal 200-S

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Typ AWB(-M)-E-AC 201.D04/D06	201.D08 bis D16
ZK02942	6/12 mm	X	
ZK02943	10/16 mm		X

#### Vitocal 222-S

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Typ AWBT(-M)-E-AC 221.C04/C06	221.C08 bis C16
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)-E-AC 201.D04/D06	201.D08 bis D16
ZK02944	6/12 mm	X	
ZK02945	10/16 mm		X

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Vitocal 222-S

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Typ 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

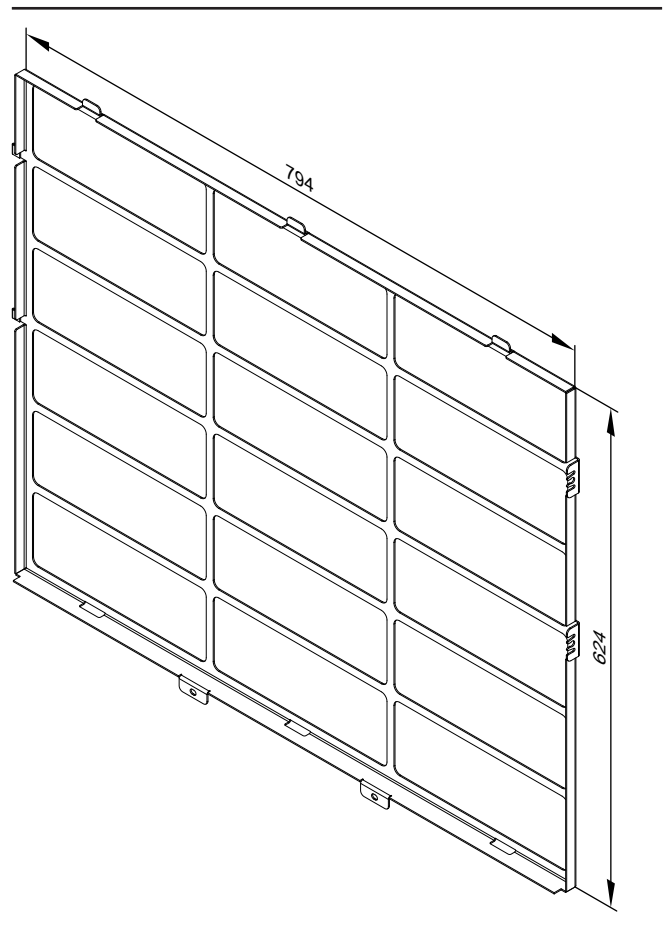
- 2 Stück Konsolen für Bodenmontage
- 10 m Thermo-Isolierband 50 x 3 mm, Farbe weiß

## 6.18 Sonstiges

### Design-Verkleidung Schutzgitter

Best.-Nr. ZK05189

- Aus verzinktem Stahlblech
- Farbe vitosilber



### Dichtmasse

Best.-Nr. 7441145

Zur Abdichtung von Wanddurchführungen der Kältemittelleitungen

- Kartusche mit 310 ml Inhalt

### Schaumband

Best.-Nr. 7441146

Rolle 5 m lang

## Installationszubehör (Fortsetzung)

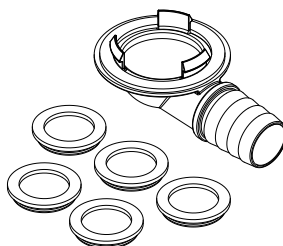
### Ablauf-Set Kondenswasserwanne

#### Best.-Nr. ZK04096

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

#### Bestandteile:

- Kondenswasser-Ablaufwinkel
- Verschluss-Stopfen



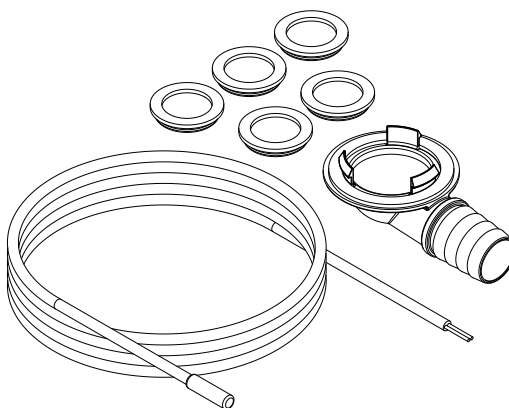
### Elektrische Begleitheizung

#### 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 Kondenswasserwanne



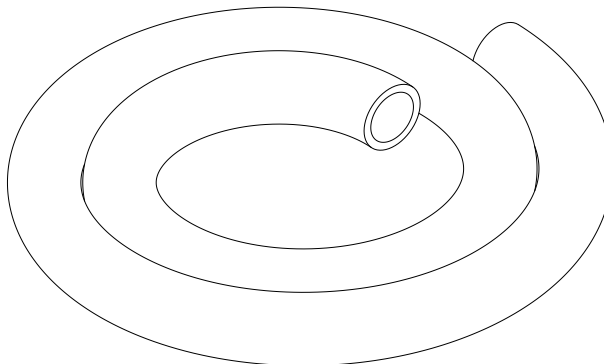
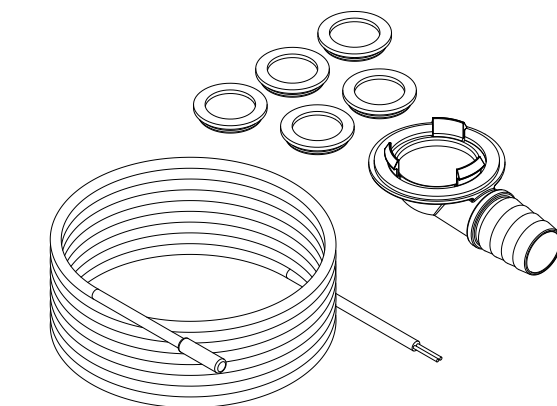
### Elektrische Begleitheizung

#### 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 Kondenswasserwanne





## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Tragegriffe für Außeneinheit

Best.-Nr. ZK02931

Einsetzbar zum Tragen der Außeneinheiten

### Abdeckkappen-Set

Best.-Nr. ZK02933

Abdeckkappen für die Öffnungen an den Fußschienen der Außeneinheit

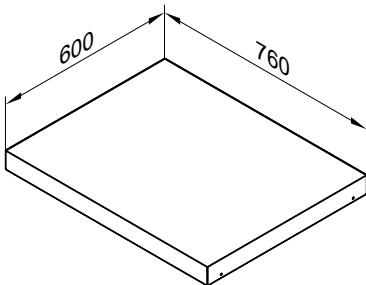
### Spezialreiniger

Best.-Nr. 7249305

1 I-Sprühflasche zur Reinigung des Verdampfers

### Rohbaupodest

Best.-Nr. 7417925



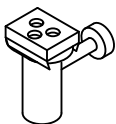
- Mit höhenverstellbaren Stellfüßen, für Estrichhöhen von 10 bis 18 cm.
- Zur Aufstellung des Geräts auf dem Roh-Fußboden, für wandbündige Aufstellung geeignet.
- Mit Wärmedämmung.

#### Hinweis

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

### Ablauftrichter-Set

Best.-Nr. 7176014



Ablauftrichter mit Siphon und Rosette: DN 40

## 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 Gerätedaten 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
- Einsatzort 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 beinhalten die Umgebungsluft und die von der Wärmepumpe angesaugte Luft Stoffe wie z. B. Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salze usw. Diese Inhaltsstoffe können zu Korrosionsschäden außen und innen an der Wärmepumpe führen.

Außenaufgestellte 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.

#### 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 112.

#### 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.

#### 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 93.
  - 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 Aufstellungssituation 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.

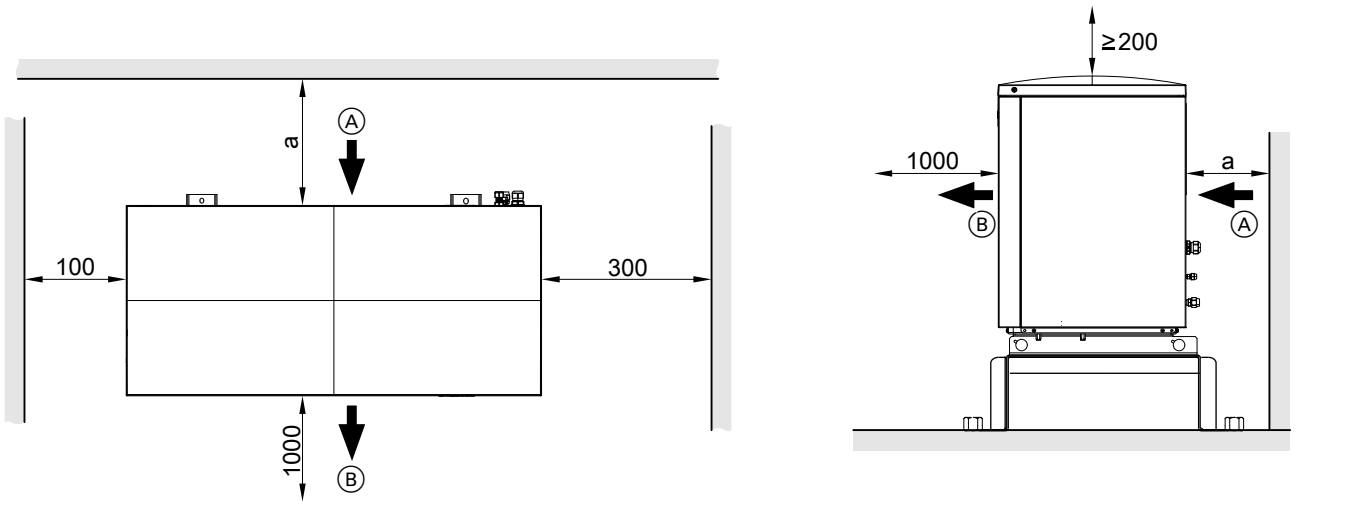
- Montageort so wählen, dass der Verdampfer nicht durch Laub, Schnee usw. verstopft werden kann.
- Bei der Auswahl des Montageorts die Gesetzmäßigkeiten von Schallausbreitung und Schallreflexionen berücksichtigen: Siehe „Grundlagen für Wärmepumpen“.
- Nicht neben oder unter Fenstern von Schlafräumen 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 99.

- Kondenswasser:
  - Freien Ablauf des Kondenswassers gewährleisten.  
Zum Versickern festes Kiesbett unter der Außeneinheit erstellen: Siehe Seite 104.
  - In Regionen, in denen die Außentemperatur oftmals unter 0 °C liegt, empfehlen wir eine elektrische Begleitheizung (Zubehör) für die Kondenswasserwanne der Außeneinheit einzubauen.
- Zur Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit folgende Maßnahmen beachten:
  - Bei Leitungsdurchführung **über** Erdniveau Rohrbögen zur Schwingungskompensation in Kältemittelleitungen vorsehen: Siehe Seite 101.
  - 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 Konsolensets verwenden.  
Keine zusätzlichen Schwingungsdämpfer, Federn, Gummipuffer usw. einsetzen.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

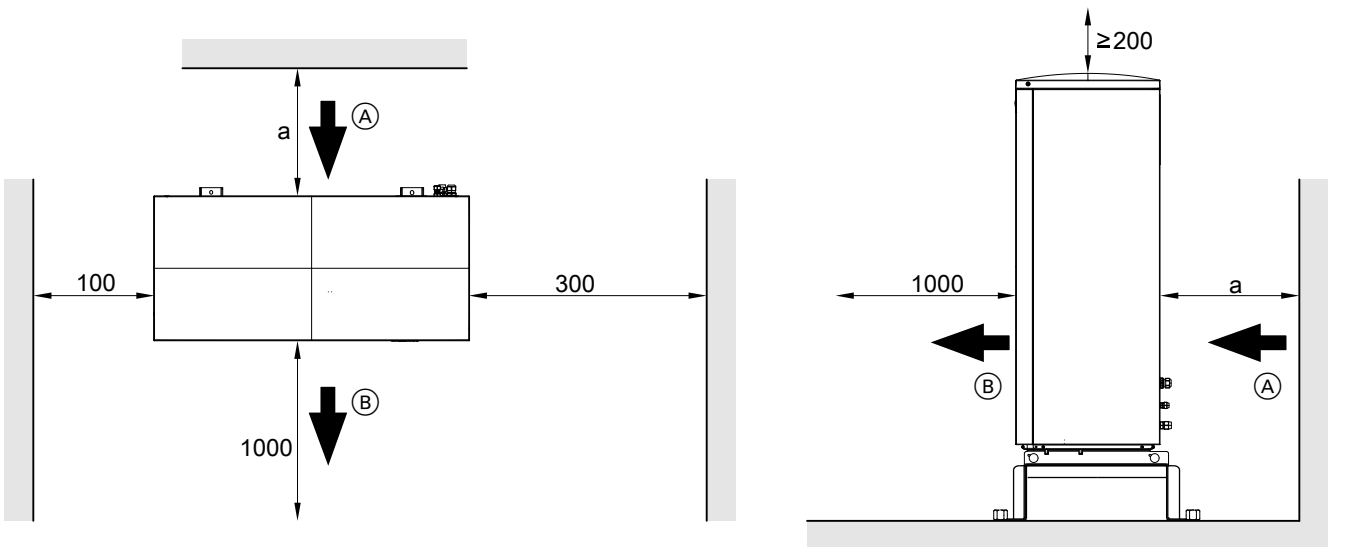
### Mindestabstände Außeneinheit

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



- (A) Lufteintritt
- (B) Luftaustritt
- a
  - Leitungsdurchführung über Erdniveau:  $\geq 200$  mm
  - Leitungsdurchführung unter Erdniveau:  $\geq 400$  mm

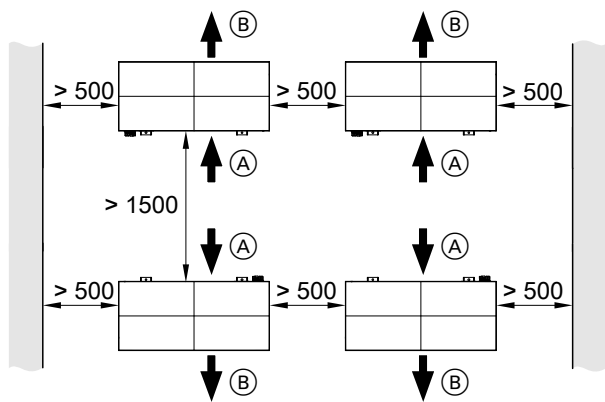
Typen 201.D10 bis D16 und 221.C10 bis C16, 230 V~ und 400 V~



- (A) Lufteintritt
- (B) Luftaustritt
- a
  - Leitungsdurchführung über Erdniveau:  $\geq 200$  mm
  - Leitungsdurchführung unter Erdniveau:  $\geq 400$  mm

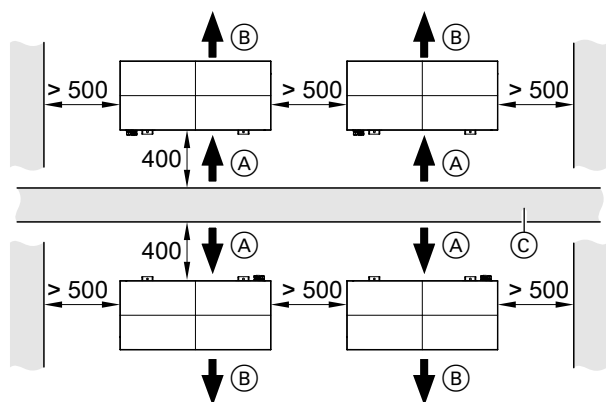
## Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten)

Gegenüberliegende Anordnung ohne Trennwand



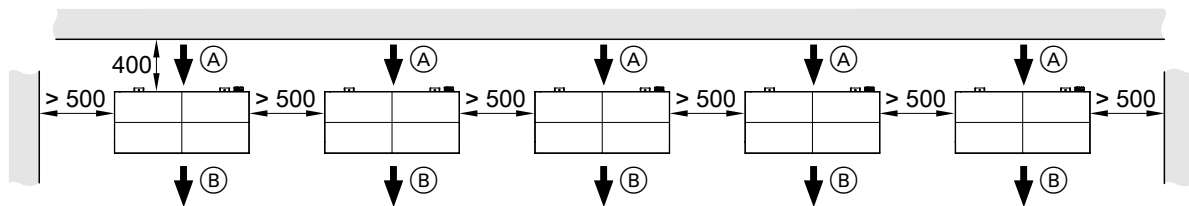
- (A) Lufteintritt
- (B) Luftaustritt

Gegenüberliegende Anordnung mit Trennwand



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

Anordnung in einer Reihe

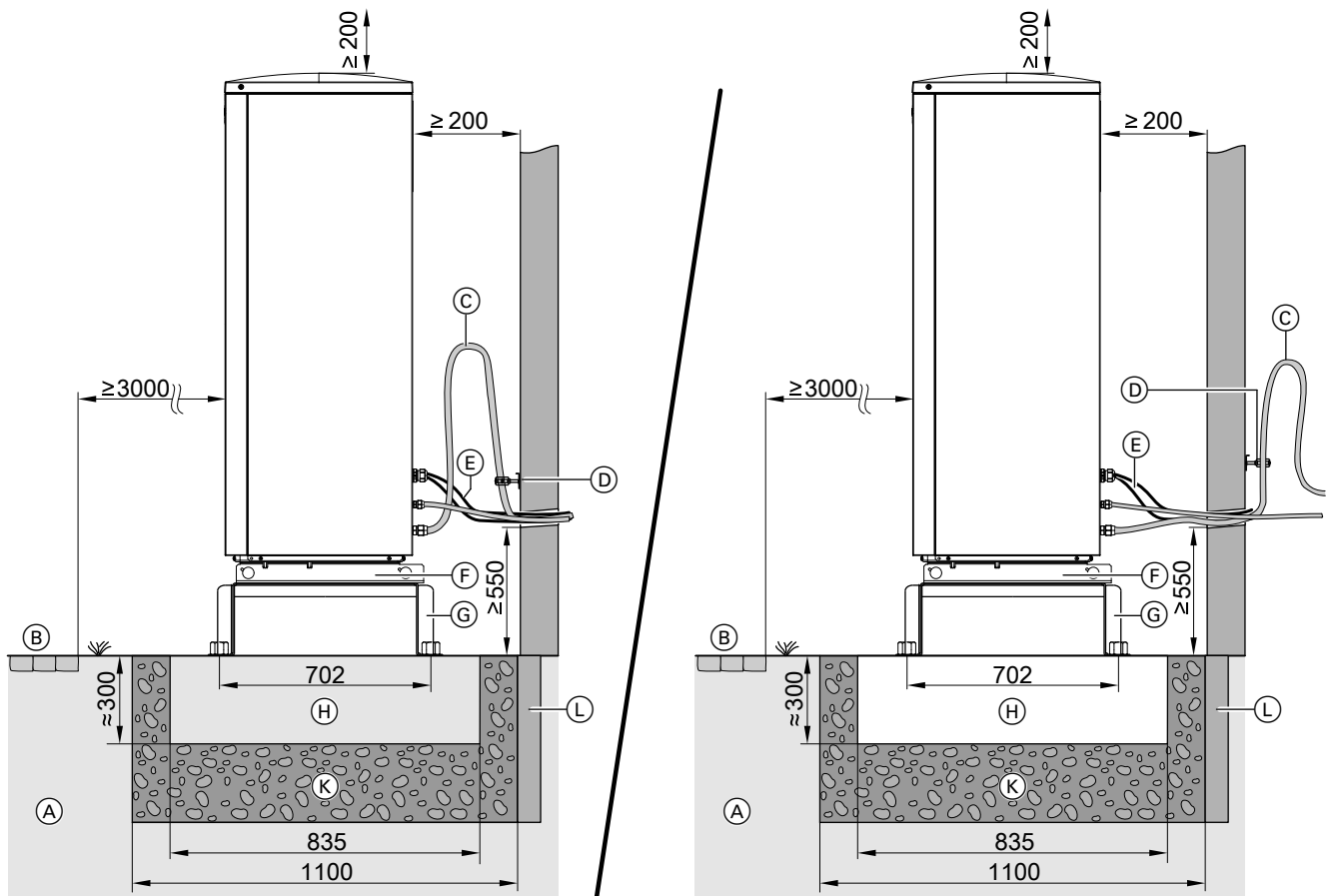


- (A) Lufteintritt
- (B) Luftaustritt

### Hinweise für die Aufstellung

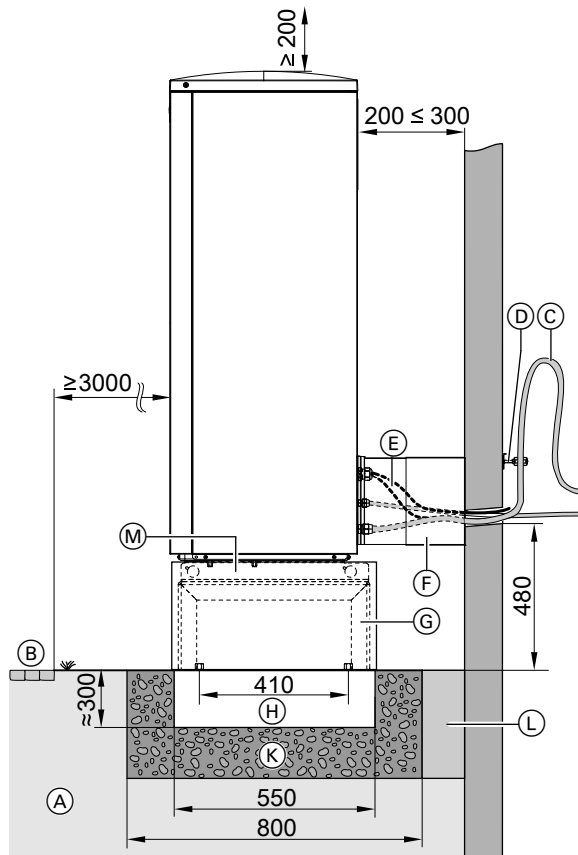
- Unbedingt die Angaben zur Geräusentwicklung beachten.
- Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe auf dem Grundstück müssen die Abstände zum Nachbargrundstück nach jeweiliger Landesbauordnung (LBO) berücksichtigt werden.
- Beim Abtauen tritt aus den Luftaustrittsöffnungen der Außeneinheit kühler Dampf aus. Dieser Dampfaustritt muss bei der Aufstellung (Wahl des Aufstellorts, Ausrichtung der Wärmepumpe) berücksichtigt werden.

## 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 Netzanschlussleitung 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

**Bodenmontage mit Konsole und Design-Verkleidung: Leitungsdurchführung über Erdniveau**

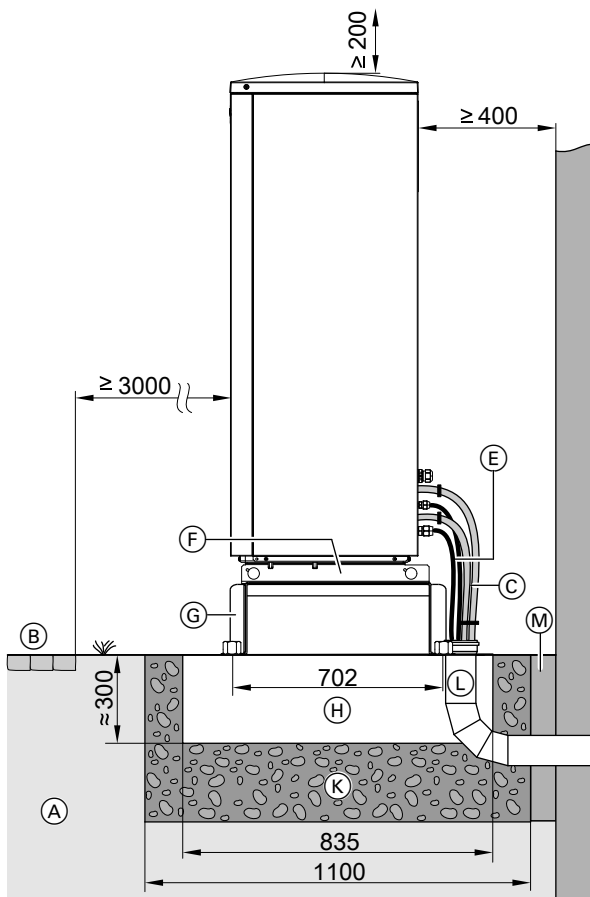


- (D) Rohrschellen mit EPDM-Einlage
- (E) BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- (F) Design-Verkleidung Wandanschluss (Zubehör)
- (G) Design-Verkleidung mit Konsole (Zubehör)
- (H) Fundamentstreifen
- (K) Frostschutz für Fundament (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
- (M) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers: Öffnungen nicht verschließen.

- (A) Erdreich
- (B) Gehweg, Terrasse
- (C) Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung  
Wir empfehlen, den Schwingungsbogen insbesondere bei Leitungen < 5 m zu montieren.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

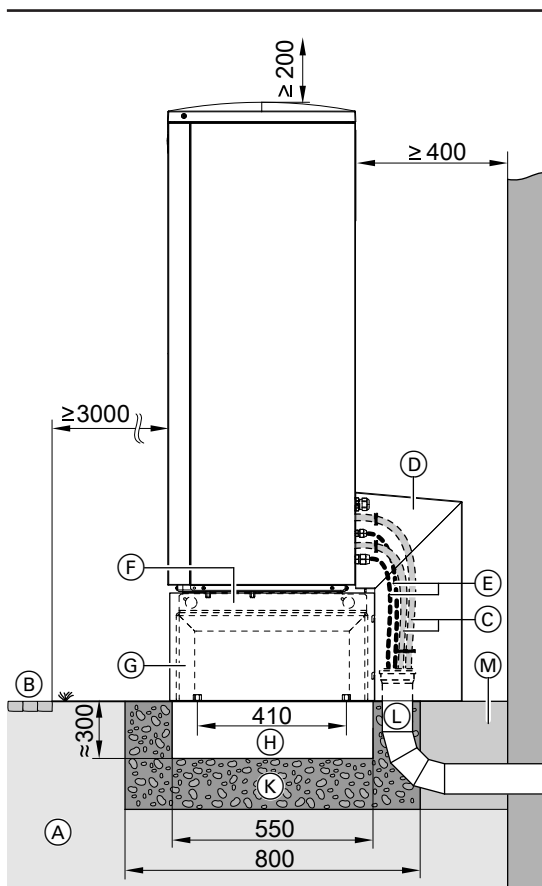
### Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau



- Ⓔ BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.
- Ⓕ Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- Ⓖ Konsolen für Bodenmontage (Zubehör)
- Ⓗ Fundamentstreifen
- Ⓚ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- Ⓛ KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 30°, Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette
- Ⓜ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude

- Ⓐ Erdreich
- Ⓑ Gehweg, Terrasse
- Ⓒ Kältemittelleitungen

### Bodenmontage mit Konsole und Design-Verkleidung: Leitungsdurchführung unter Erdniveau



- Ⓓ Design-Verkleidung Bodenanschluss (Zubehör)
- Ⓔ BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- Ⓕ Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers: Öffnungen nicht verschließen.
- Ⓖ Design-Verkleidung mit Konsole (Zubehör)
- Ⓗ Fundamentstreifen
- Ⓚ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- Ⓛ KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 30°, Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette
- Ⓜ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude

- Ⓐ Erdreich
- Ⓑ Gehweg, Terrasse
- Ⓒ Kältemittelleitungen

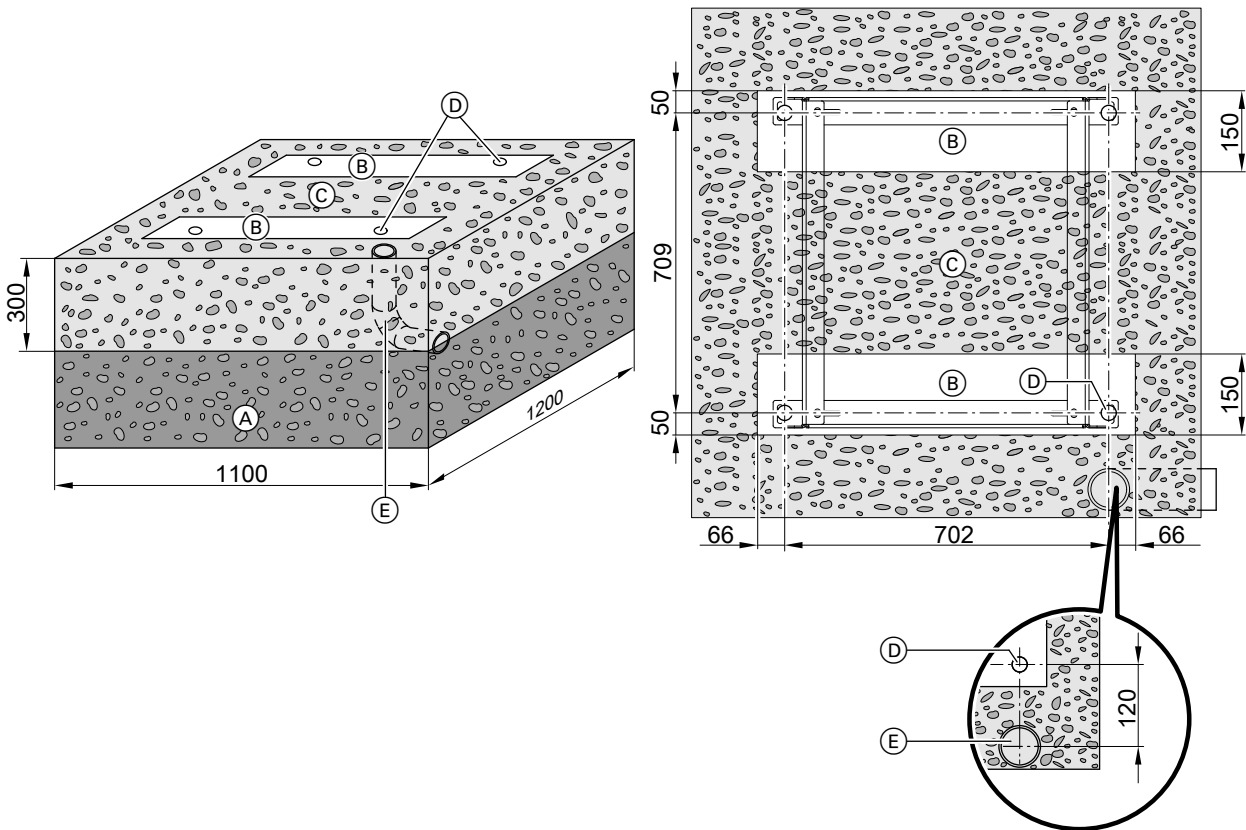
### Fundamente

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)

Für Konsole für Bodenmontage



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

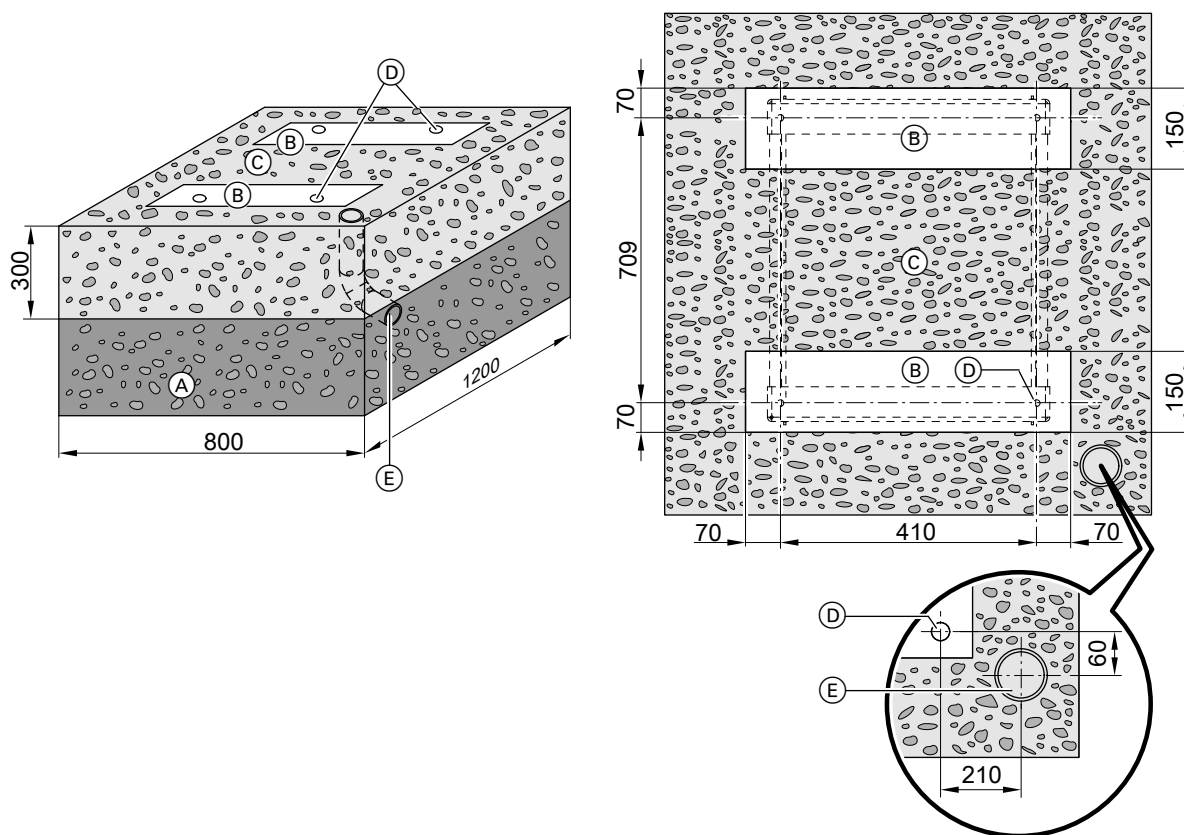
(B) Fundamentstreifen

(C) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- (D) Befestigungspunkte für Konsole

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

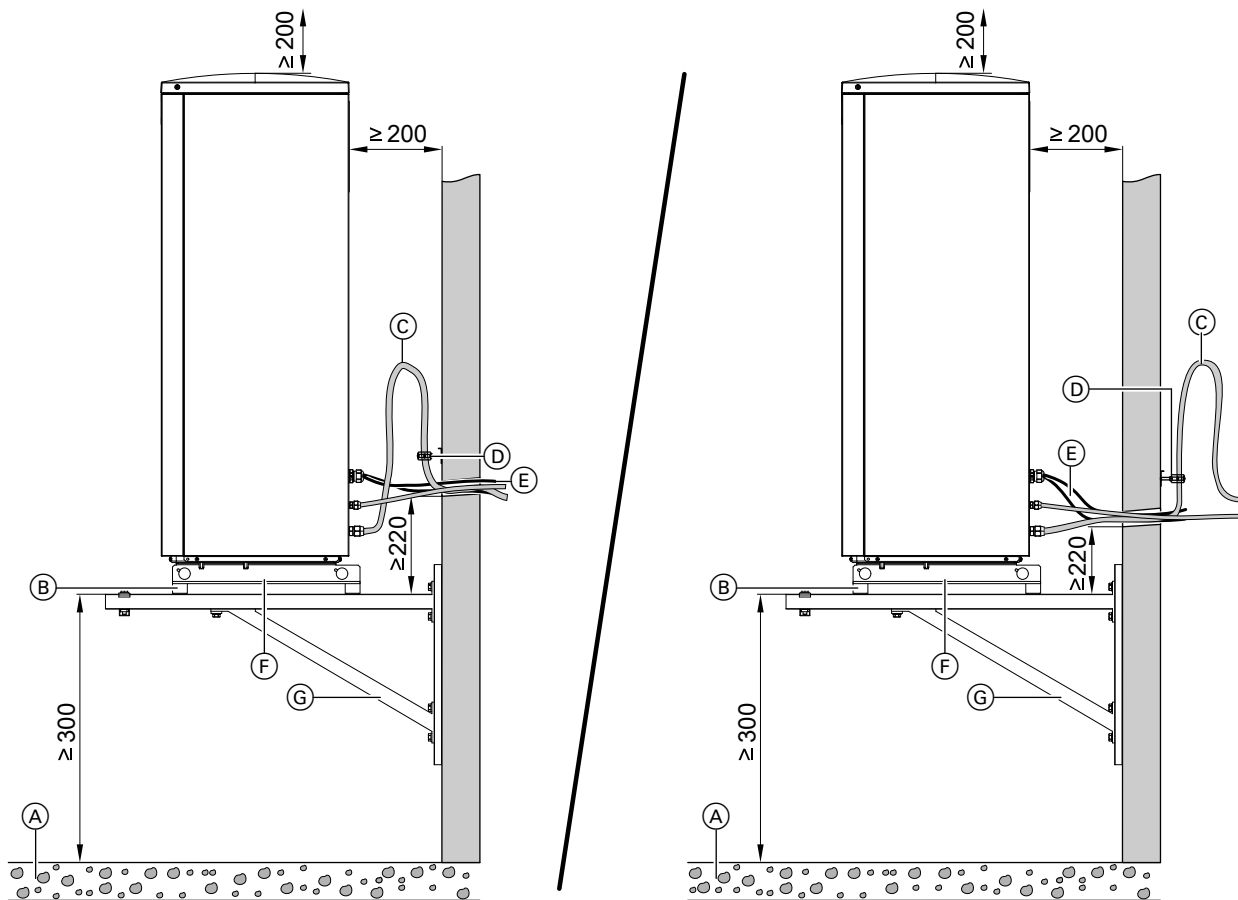
Für Design-Verkleidung mit Konsole



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

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

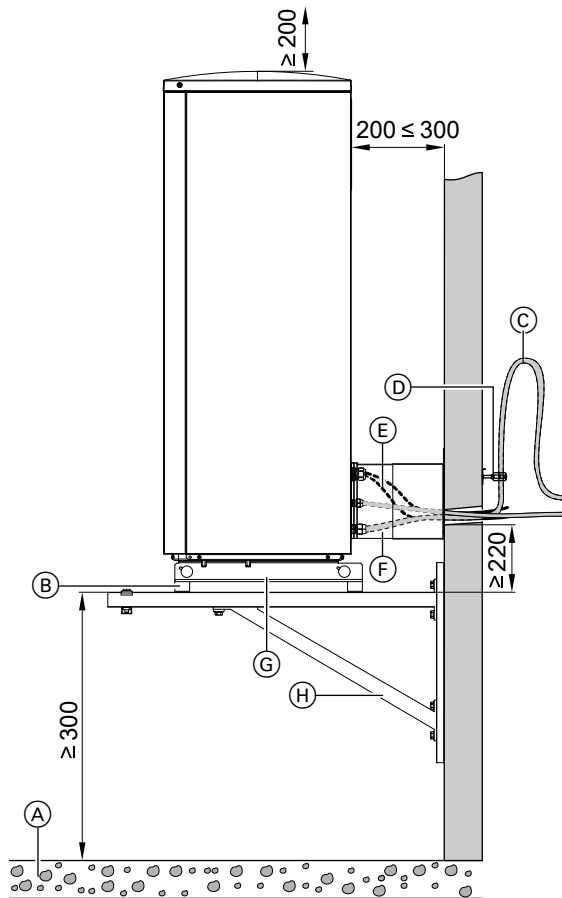
Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage



- (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 Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.
- (F) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- (G) Konsole für Wandmontage (Zubehör)

### Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage und Design-Verkleidung



- (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 Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.
- (F) Design-Verkleidung Wandanschluss (Zubehör)
- (G) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- (H) 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.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Anforderungen an die Aufstellung

- Abwasseranschluss für Sicherheitsventil vorsehen.  
Ablaufschlauch vom Sicherheitsventil mit Gefälle und Rohrbelüftung an das Abwassernetz anschließen.
- Absperreinrichtungen für Heizwasservorlauf und gemeinsamen Heizwasserrücklauf/Rücklauf Speicher-Wassereerwärmer vorsehen.

### 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

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

#### Hinweis

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

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

Vitocal 200-S	Typ	Mindestraumvolumen in m <sup>3</sup>	
230 V-Geräte	– AWB-M-E-AC	201.D04	4,1
		201.D06	4,1
		201.D08	5,5
		201.D10	8,2
400 V-Geräte	– AWB-E-AC	201.D10	8,2
		201.D13	8,2
		201.D16	8,2

#### 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	Typ	Mindestraumvolumen in m <sup>3</sup>	
230 V-Geräte	– AWBT-M-E-AC	221.C04	4,1
		221.C06	4,1
		221.C08	5,5
		221.C10	8,2
400 V-Geräte	– AWBT-E-AC	221.C10	8,2
		221.C13	8,2
		221.C16	8,2

#### Hinweis

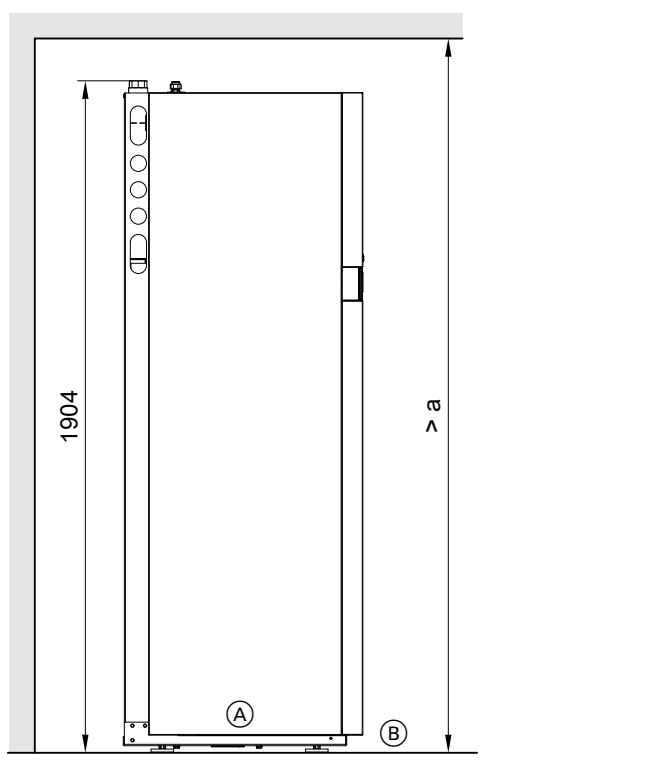
Bei folgenden Leitungslängen muss Kältemittel nachgefüllt werden:

- 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

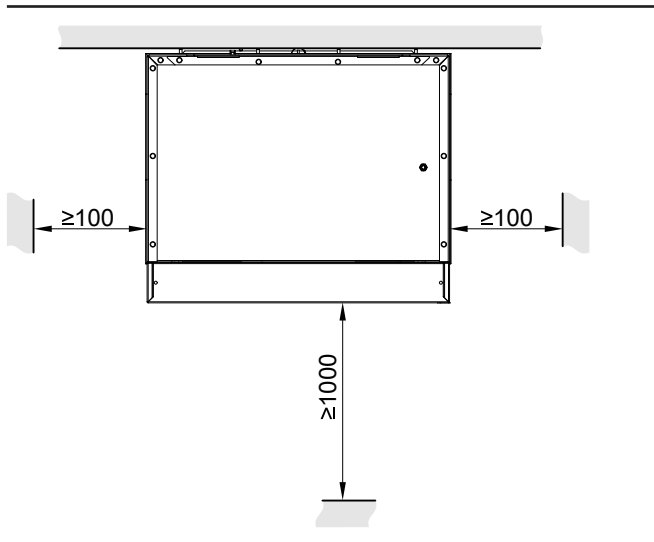


Die Mindestraumhöhe a ist abhängig vom verwendeten hydraulischen Anschluss-Set.

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

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

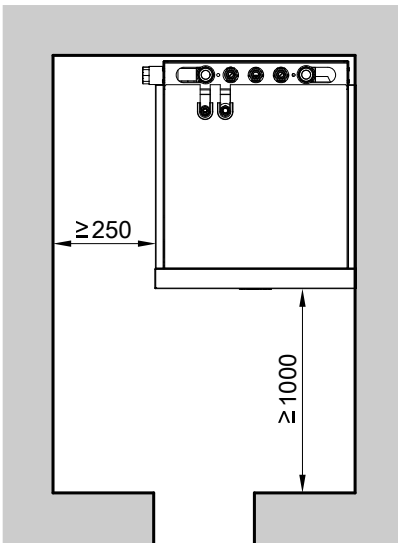
### Mindestabstände Vitocal 200-S



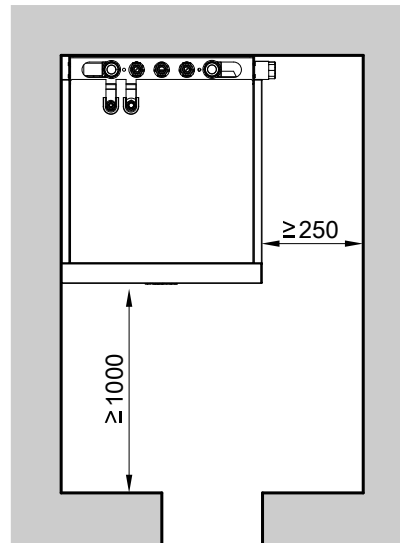
## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Mindestabstände Vitocal 222-S

Anschlüsse Sekundärkreis links/oben



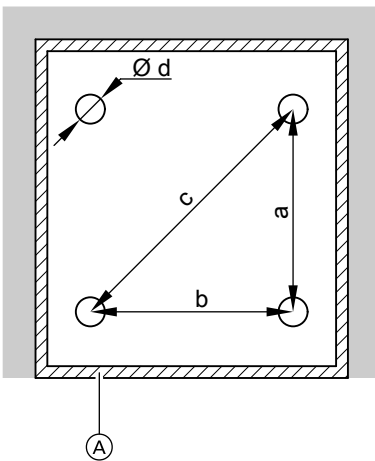
Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben



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

Siehe „Planungsunterlagen für Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.

### Druckpunkte Vitocal 222-S



#### Hinweis

- Zulässige Bodenbelastung beachten.
- Gerät waagrecht ausrichten.
- Falls Bodenunebenheiten 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-AC	221.C04	382
		221.C06	382
		221.C08	382
		221.C10	383
400 V-Geräte	– AWBT-E-AC	221.C10	383
		221.C13	383
		221.C16	383

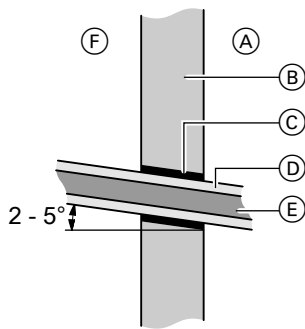
5788264

## 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

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.

#### 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 wärmegeklämt 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.

- **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.

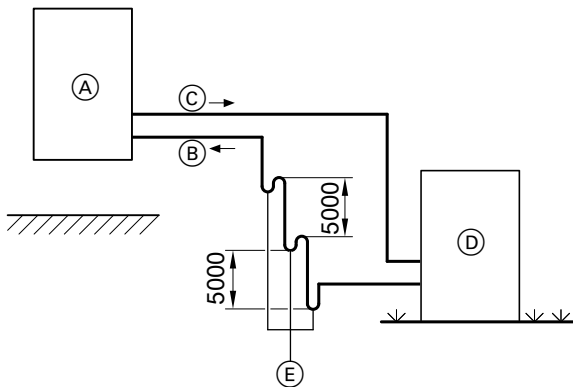
In folgenden Fällen Ölhebebögen in die senkrechte Heißgasleitung montieren:

- 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)

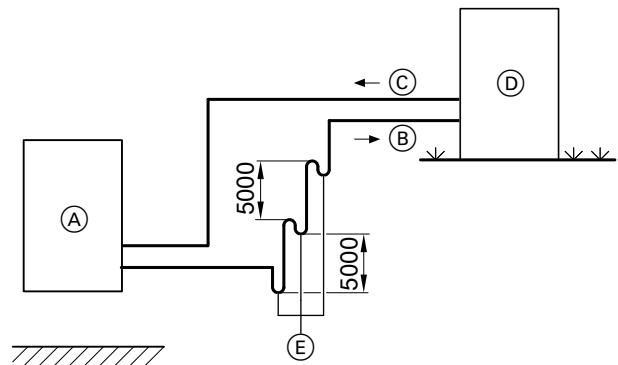
### Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit



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 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.

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-AC 201.D	X	
AWB-E-AC 201.D		X

#### Vitocal 222-S

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

Die Sicherung für den Ventilator ist in der Außeneinheit.

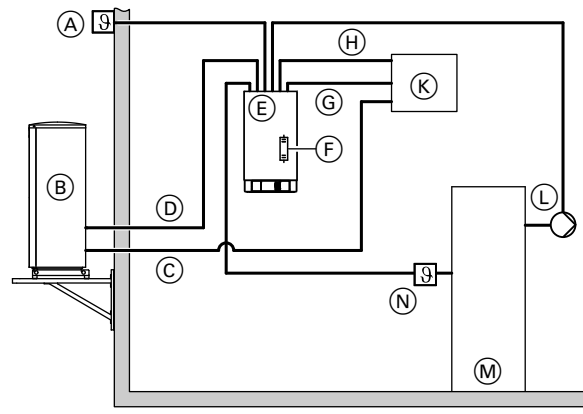
- Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) wird mit 400 V~ (alternativ 230 V~) betrieben. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer befindet sich in der Inneneinheit.
- Für den Steuerstromkreis ist eine Netzspannung von 230 V~ erforderlich. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich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

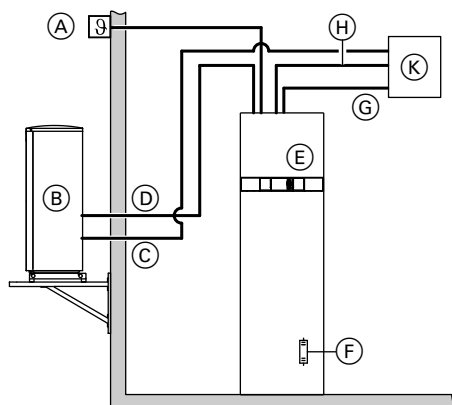
### Verdrahtungsschema

#### Vitocal 200-S



## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Vitocal 222-S



- (A) Außentempersensoren, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (B) Außeneinheit

- (C) Netzanschlussleitung 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) Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe folgende Tabelle.
- (H) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe folgende Tabelle.
- (K) Stromzähler/Hausversorgung
- (L) Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung
- (M) Speicher-Wassererwärmer
- (N) Speichertempersensoren, 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 Netzanschlussleitungen sind zu prüfen und ggf. zu vergrößern.

### Leitungslängen in der Innen-/Außeneinheit

#### Vitocal 200-S

Leitungen	Inneneinheit	Außeneinheit, Typen	
		201.D04 bis D08	201.D10 bis D16
Netzanschlussleitungen	– Wärmepumpenregelung 230 V~	1,2 m	—
	– Verdichter 230 V~/400 V~	—	1,2 m
Weitere Anschlussleitungen	– 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	1,2 m	—
	– < 42 V, z. B. für Sensoren	0,8 m	—
BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (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
Netzanschlussleitungen	– Wärmepumpenregelung 230 V~	1,5 m	—
	– Verdichter 230 V~/400 V~	—	1,2 m
Weitere Anschlussleitungen	– 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	1,5 m	—
	– < 42 V, z. B. für Sensoren	1,1 m	—
Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (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
Wärmepumpenregelung 230 V~	– Ohne EVU-Sperre	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	– Mit EVU-Sperre	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Heizwasser-Durchlauferhitzer	– 400 V~	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 25 m
	– 230 V~	7 x 2,5 mm <sup>2</sup> 25 m

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Außeneinheiten Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Typ	Leitung	Max. Leitungslänge
230 V-Geräte	– AWB-M-E-AC	201.D04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
		201.D06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
		201.D08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
		201.D10	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 20 m
			Oder 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>
400 V-Geräte	– AWB-E-AC	201.D10	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
		201.D13	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
		201.D16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m

### Außeneinheiten Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Typ	Leitung	Max. Leitungslänge
230 V-Geräte	– AWBT-M-E-AC	221.C04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
		221.C06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
		221.C08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
		221.C10	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 20 m
			Oder 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>
400 V-Geräte	– AWBT-E-AC	221.C10	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
		221.C13	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
		221.C16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m

## 7.6 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.

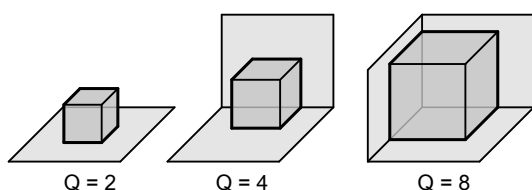
#### Schalldruckpegel $L_p$

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.

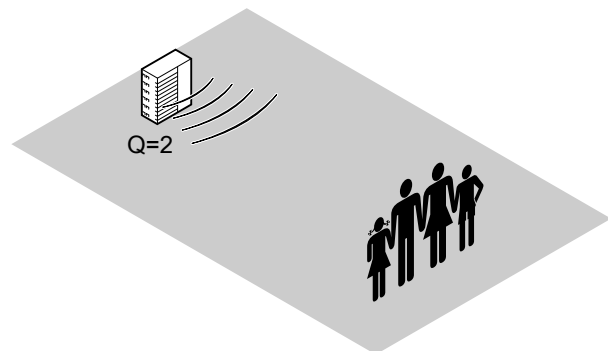
#### Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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



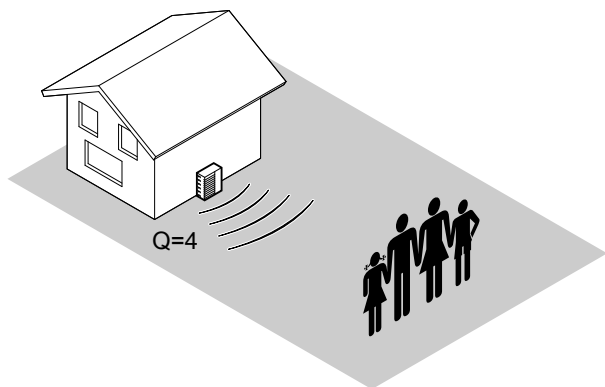
Q Richtfaktor

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

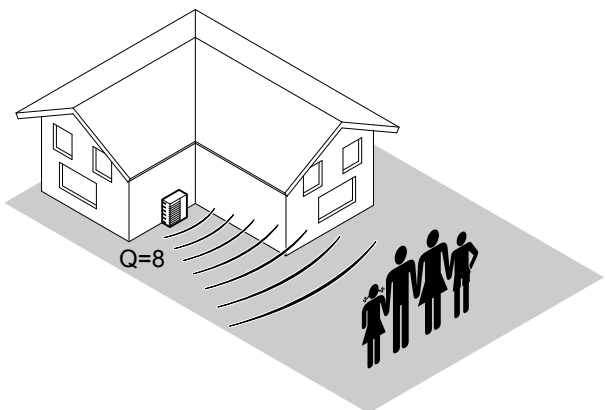


## Planungshinweise (Fortsetzung)

### 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.
- 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
	Energieäquivalenter Dauer-Schalldruckpegel $L_p$ der Wärmepumpe bezogen auf den am Gerät/Luftkanal gemessenen Schall-Leistungspegel $L_w$ in dB(A)								
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 vorgefundenen Bedingungen oftmals nur ungenau.
- 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).

## Planungshinweise (Fortsetzung)

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

Gebiet/Objekt <sup>*13</sup>	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A) <sup>*14</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.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe auf dem Grundstück müssen die Abstände zum Nachbargrundstück nach jeweiliger Landesbauordnung (LBO) berücksichtigt werden.

### Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät

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

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*15</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*16</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.	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~

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*15</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*16</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.	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.D08 und 221.C08, 230 V~

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*15</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*16</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

<sup>\*13</sup> Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.

<sup>\*14</sup> Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.

<sup>\*15</sup> Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen durchgeführt: A  $7^{\pm 3} K/W$   $55^{\pm 2} K$

<sup>\*16</sup> Rechnerisch ermittelt auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel im Kapitel „Grundlagen“

## Planungshinweise (Fortsetzung)

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

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel $L_W$ in dB(A) <sup>*15</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*16</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-Leistungs- pegel $L_W$ in dB(A) <sup>*15</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*16</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-Leistungs- pegel $L_W$ in dB(A) <sup>*15</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*16</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-Leistungs- pegel $L_W$ in dB(A) <sup>*15</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*16</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

#### 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 ungenau.

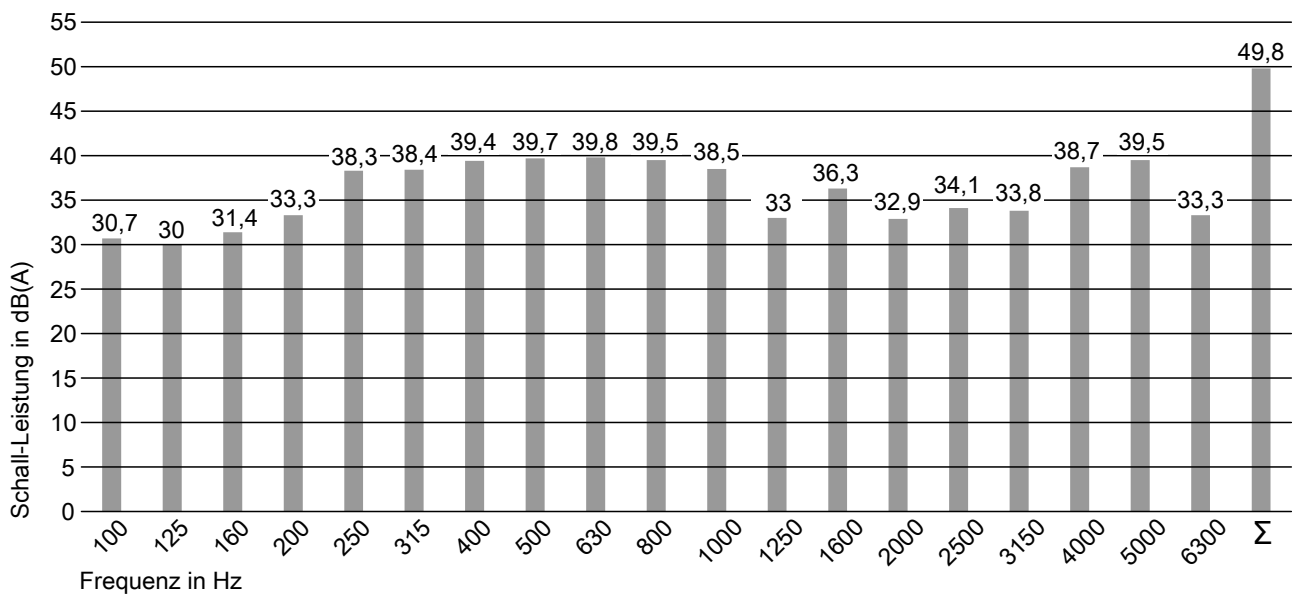
\*15 Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen durchgeführt:  $A 7^{\pm 3} K/W 55^{\pm 2} K$

\*16 Rechnerisch ermittelt auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel im Kapitel „Grundlagen“

## Planungshinweise (Fortsetzung)

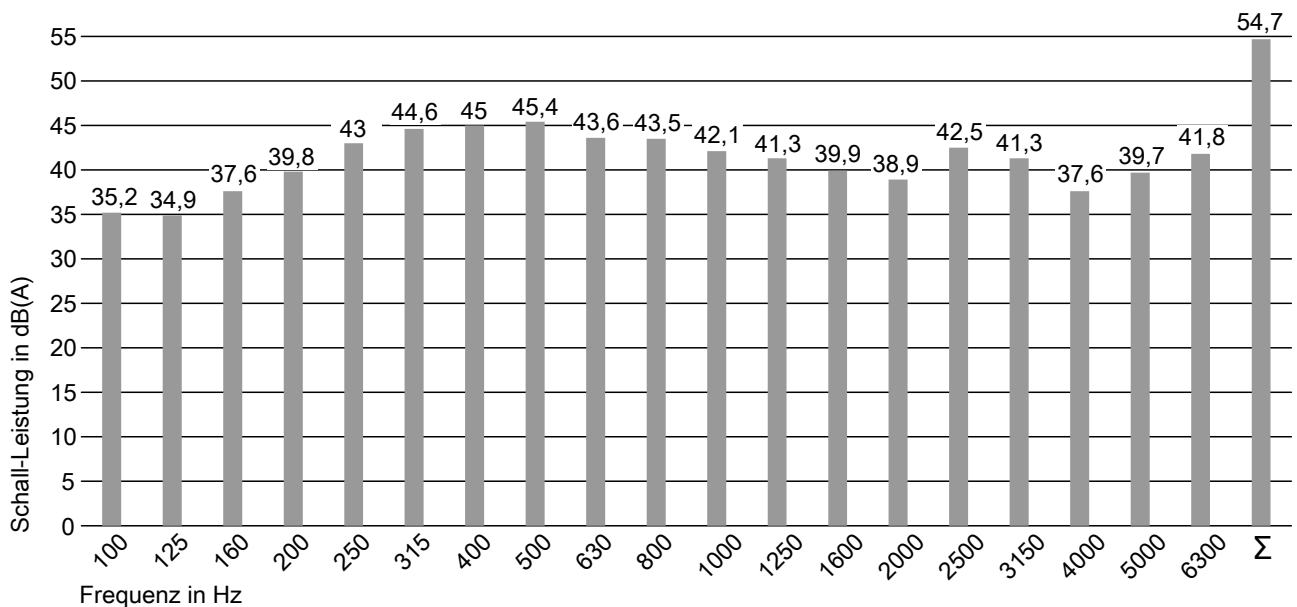
### Geräuschreduzierter Betrieb: Schall-Leistung im Frequenzspektrum

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



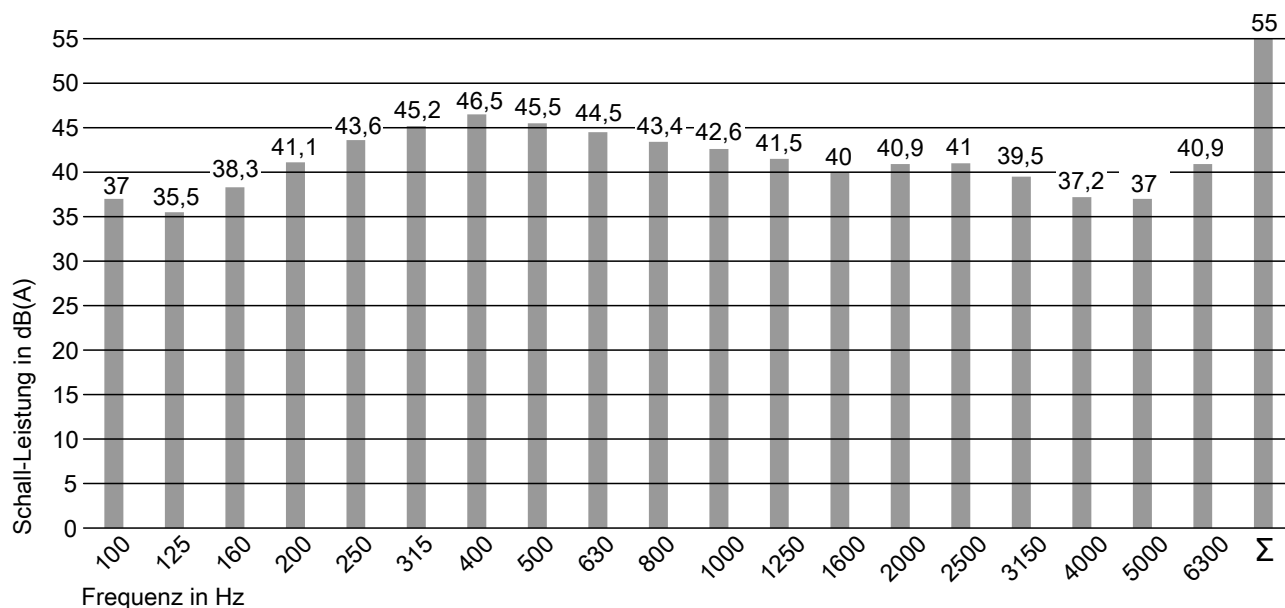
Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

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



Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

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



Σ 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:

#### 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)

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

### 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 108.
- Die Wärmepumpe nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen. Siehe Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit ab Seite 108.
- 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“.



### 7.7 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. Heizwasser-Durchlauferhitzer.

Falls die Wärmepumpe in der monovalenten Betriebsweise den Wärmebedarf **nicht** decken kann, muss die Wärmepumpe **monoenergetisch** (mit Heizwasser-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 Heizwasser-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!

#### 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.

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 × 2 Stunden innerhalb 24 Stunden unterbrechen. Zusätzlich individuelle Regelungen von Sondervertragskunden berücksichtigen.
- Aufgrund der Gebäudeträgheit bleiben 2 Stunden Sperrzeit unberücksichtigt.

#### Hinweis

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

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

Die beheizte Fläche (in  $m^2$ ) 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 × 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 × 2 Stunden bei minimaler Außentemperatur gemäß EN 12831

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

- 7,2 kW / 24 h = 173 kWh

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.

- 173 kWh / (18 + 2) h = 8,65 kW

Die Leistung der Wärmepumpe müsste bei einer maximalen Sperrzeit von 3 × 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.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung*17 in kW/Person
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf*18	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*17 in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus*18 (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 (Bivalenttemperatur) 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.

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

Falls die Außentemperatur (Langzeitmittel) unterhalb der Bivalenttemperatur liegt, gibt die Regelung den Betrieb des externen Wärmeerzeugers frei. Oberhalb der Bivalenttemperatur 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.

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 Jahresheizarbeit 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.

\*17 Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h.

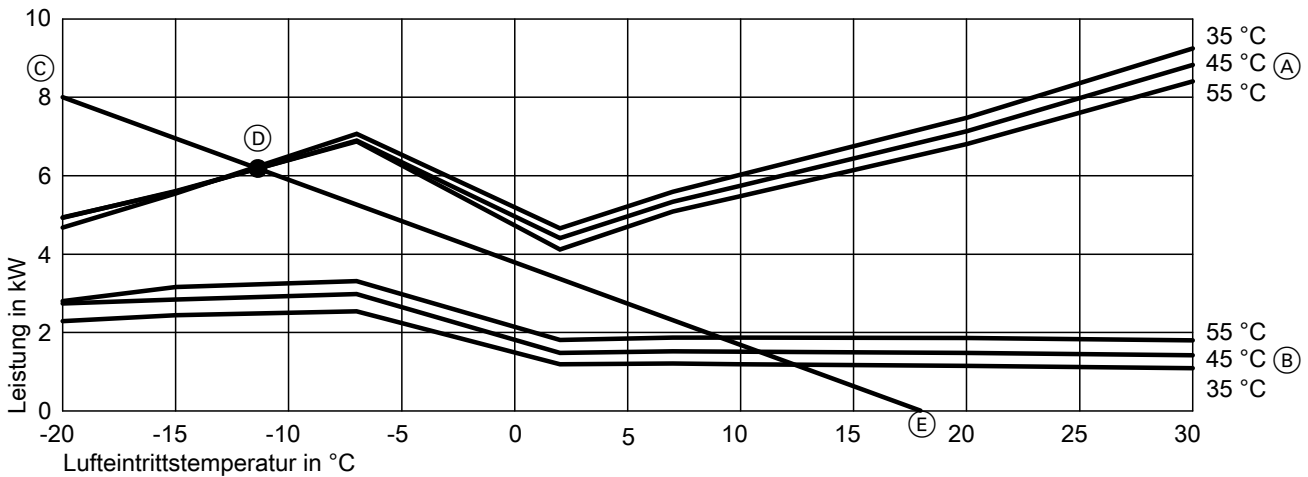
\*18 Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

### 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.

Oberhalb des Bivalenzpunkts (z. B.  $-11\text{ °C}$ ) übernimmt die Wärmepumpe den gesamten Anteil der benötigten Heizlast. Unterhalb des Bivalenzpunkts hebt die Wärmepumpe die Rücklauftemperatur des Heizsystems an und ein Heizwasser-Durchlauferhitzer im Heizungs-vorlauf heizt nach.

Die Dimensionierung erfolgt nach den Leistungsdiagrammen.



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- (A) Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen  $35\text{ °C}$ ,  $45\text{ °C}$ ,  $55\text{ °C}$
- (B) Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen  $35\text{ °C}$ ,  $45\text{ °C}$ ,  $55\text{ °C}$
- (C) Heizlast
- (D) Bivalenzpunkt
- (E) Heizgrenztemperatur

#### Beispiel:

Heizlast nach EN 12831: 8 kW  
 Minimale Außentemperatur:  $-20\text{ °C}$   
 Heizgrenztemperatur:  $18\text{ °C}$   
 Maximale Vorlauftemperatur:  $55\text{ °C}$

**Gewählt:** Luft/Wasser-Wärmepumpe  
 Vitocal 200-S, Typ  
 AWB-M-E-AC 201.D08

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

## 7.8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

### Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen

Für einen störungsfreien Betrieb benötigen Wärmepumpen einen **Mindestvolumenstrom** im Sekundärkreis. Um die Mindestlaufzeiten der Wärmepumpe sicherzustellen, ist außerdem ein **Mindestanlagenvolumen** im Sekundärkreis zu berücksichtigen. Falls das Anlagenvolumen zu klein ist, schaltet die Wärmepumpe bei geringer Wärmeabnahme im Gebäude ggf. zu häufig ein und aus (Takten). Das Mindestanlagenvolumen darf nicht absperrbar sein. Somit dürfen die Heizkreise nicht in die Berechnung einbezogen werden, die über Thermostatventile geschlossen werden können.

#### Werte zum Mindestvolumenstrom und zum Mindestanlagenvolumen

Werte unbedingt einhalten: Siehe Tabellen auf Seite 125.

Bei leistungsgeregelten Wärmepumpen passt sich die Wärmeabgabe an die Heizlast des Gebäudes an, sodass ein Takten im Teil-lastbereich verringert werden kann.

Bei sehr geringer Wärmeabnahme im Gebäude muss auch für diese Wärmepumpen das Mindestanlagenvolumen zur Verfügung stehen, z. B. am Ende der Übergangszeit im Frühjahr.

#### Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie

Viessmann Luft/Wasser-Wärmepumpen tauen effizient über die Umkehr des Kältekreises ab. Die Abtauenergie wird dabei kurzzeitig aus dem Sekundärkreis entnommen. Für einen sicheren und langlebigen Betrieb der Wärmepumpe muss ein ausreichend hohes Anlagenvolumen für die Bereitstellung der Abtauenergie zur Verfügung stehen.

### Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

Parallel zur Wärmepumpe geschaltete Heizwasser-Pufferspeicher gewährleisten ein ausreichendes Mindestanlagenvolumen im Sekundärkreis. Durch die hydraulische Entkopplung der Heizkreise ist auch der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe sichergestellt, unabhängig von den hydraulischen Bedingungen in den Heizkreisen.

#### Vorteile

- Die hydraulische Entkopplung der Wärmepumpe von den Heizkreisen gewährleistet einen konstanten Volumenstrom durch die Wärmepumpe. Falls z. B. der Volumenstrom im Heizkreis über Thermostatventile reduziert wird, bleibt der Volumenstrom durch die Wärmepumpe konstant.
- Aufgrund des geringen Druckverlusts bis zum Heizwasser-Pufferspeicher kann die Sekundärpumpe kleiner dimensioniert werden.
- Heizkreise mit Mischer können mit einer anderen Vorlauftemperatur versorgt werden als der Heizkreis ohne Mischer.
- Weitere Wärmeerzeuger können in die Anlage eingebunden werden, z. B. solare Heizungsunterstützung.
- Überbrückung von EVU-Sperzeiten: Wärmepumpen können je nach Stromtarif in Spitzenlastzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausgeschaltet werden. Der Pufferspeicher versorgt die Heizkreise auch während dieser Sperrzeit.
- Das große Puffervolumen dient zur Laufzeitverlängerung der Wärmepumpe. Häufiges Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe (Takten) wird vermieden.
- Aufgrund des großen Energieinhalts stellt ein Heizwasser-Pufferspeicher stets die erforderliche Abtauenergie für die Wärmepumpe zur Verfügung.

#### Hinweise zur Ausführung

- Bei der Auslegung des Heizwasser-Pufferspeichers beachten, ob Fußbodenheizkreise und/oder Radiatorenheizkreise angeschlossen sind.
- Aufgrund des großen Wasservolumens und ggf. separater Absperrrichtungen des Wärmeerzeugers ein weiteres oder ein größeres Ausdehnungsgefäß vorsehen.
- Die sicherheitstechnische Ausrüstung der Anlage nach EN 12828 ausführen.
- Der Volumenstrom der Sekundärpumpe muss größer sein als der Volumenstrom der Heizkreispumpen.
- In Verbindung mit einem Fußbodenheizkreis muss ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung installiert werden (Best.-Nr. 7151728 oder 7151729).

#### Auslegung bei 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.

Heizwasser-Pufferspeicher parallel zur Wärmepumpe in den Vorlauf des Sekundärkreises einbinden (nicht in den Rücklauf).

#### Auslegung bei Radiatoren (100 %)

Ein Heizwasser-Pufferspeicher mit 200 l Inhalt ist erforderlich.

### Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

Mit einem in Reihe geschalteten Heizwasser-Pufferspeicher kann das erforderliche Mindestanlagenvolumen sichergestellt werden. Dieser Heizwasser-Pufferspeicher wird im Rücklauf des Sekundärkreises eingebaut.

#### Vorteile

- Das große Puffervolumen dient zur Laufzeitverlängerung der Wärmepumpe. Häufiges Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe (Takten) wird vermieden.
- Aufgrund des großen Energieinhalts stellt ein Heizwasser-Pufferspeicher stets die erforderliche Abtauenergie für die Wärmepumpe zur Verfügung.

#### Hinweise zur Ausführung

- Damit das zusätzliche Anlagenvolumen auch bei geschlossenen Heizkreisen jederzeit zur Verfügung steht, **muss** ein Überströmventil im Heizkreis eingebaut werden. Der Volumenstrom des Überströmventils muss so gewählt werden, dass der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe gewährleistet ist.
- Die sicherheitstechnische Ausrüstung der Anlage nach EN 12828 ausführen.
- In Verbindung mit einem Fußbodenheizkreis muss ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung installiert werden (Best.-Nr. 7151728 oder 7151729).

### Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher

Bei Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher ist der störungsfreie Betrieb der Wärmepumpe nur gewährleistet, falls folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen der Wärmepumpe sind jederzeit gewährleistet.
- Damit keine Komforteinbußen durch Sperrzeiten entstehen, die Netzversorgung der Wärmepumpe ohne EVU-Sperre ausführen.

#### Hinweise zur Ausführung

Damit der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe auch bei geschlossenen Heizkreisen jederzeit sichergestellt ist, folgende Maßnahmen ergreifen:




- Überströmventil in den Heizkreis einbauen. Der Volumenstrom des Überströmventils muss so gewählt werden, dass der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe gewährleistet ist.
- Teile des Wärmeverteilsystems offen halten: Hierbei länderspezifische Vorschriften und/oder Energieeinsparverordnungen beachten. Die Einwilligung des Anlagenbetreibers ist erforderlich.
- In Verbindung mit einem Fußbodenheizkreis muss ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung installiert werden (Best.-Nr. 7151728 oder 7151729).

## 7.9 Planungshilfe für den Sekundärkreis




Der erforderliche Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen müssen immer gewährleistet sein. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick, mit welchen Komponenten dies erreicht werden kann:


- Rohrleitungen im Sekundärkreis
- Parallel zur Wärmepumpe geschalteter Heizwasser-Pufferspeicher
- In Reihe geschalteter Heizwasser-Pufferspeicher im Rücklauf Sekundärkreis

### Vitocal 200-S, 230 V-Geräte

Typ	$\dot{V}_{\min}$ in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	$V_{\min}$ in l <sup>*19</sup>	Ohne Puffer-speicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)			
								
AWB-M-E-AC	201.D04	700	DN 25	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	201.D06	700	DN 25	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	201.D08	700	DN 25	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	201.D10	1400	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l

### Vitocal 200-S, 400 V-Geräte

Typ	$\dot{V}_{\min}$ in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	$V_{\min}$ in l <sup>*19</sup>	Ohne Puffer-speicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)			
								
AWB-E-AC	201.D10	1400	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	201.D13	1400	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	201.D16	1400	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l

 Heizwasser-Pufferspeicher im Rücklauf der Wärmepumpe (in Reihe geschaltet)

$\varnothing_{\text{Rohre}}$  Minstdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis

$V_{\min}$  Mindestvolumen der Heizungsanlage

 Fußbodenheizkreis




 Radiatorenheizkreis

Symbole:




X Möglich


$\dot{V}_{\min}$  Mindestvolumenstrom Sekundärkreis

### Vitocal 222-S, 230 V-Geräte

Typ	$\dot{V}_{\min}$ in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	$V_{\min}$ in l <sup>*19</sup>	Ohne Puffer-speicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)			
								
AWBT-M-E-AC	221.C04	700	DN 25	40 <sup>*20</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	221.C06	700	DN 25	40 <sup>*20</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	221.C08	700	DN 25	40 <sup>*20</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	221.C10	1400	DN 32	40 <sup>*20</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l


### Vitocal 222-S, 400 V-Geräte

Typ	$\dot{V}_{\min}$ in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	$V_{\min}$ in l <sup>*19</sup>	Ohne Puffer-speicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)			
								
AWBT-E-AC	221.C10	1400	DN 32	40 <sup>*20</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	221.C13	1400	DN 32	40 <sup>*20</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
	221.C16	1400	DN 32	40 <sup>*20</sup> /50	X	Vitocell 100-E 40 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l

 Heizwasser-Pufferspeicher im Rücklauf der Wärmepumpe (in Reihe geschaltet)

$\varnothing_{\text{Rohre}}$  Minstdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis

$V_{\min}$  Mindestvolumen der Heizungsanlage

 Fußbodenheizkreis

 Radiatorenheizkreis

Symbole:

X Möglich

$\dot{V}_{\min}$  Mindestvolumenstrom Sekundärkreis

\*19 Nicht absperbar

\*20 In Verbindung mit Vitocell 100-E, Typ SVPA, Best.-Nr. ZK03801

## 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

#### Hinweis

Falls die Wärmepumpe auch für den Kühlbetrieb genutzt wird, müssen der Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf dampfdiffusionsdicht gedämmt werden.

### Weitere hydraulische Daten

Umwälzpumpe	Werkseitig eingebaut
Restförderhöhen mit eingebauter Umwälzpumpe	Siehe Seite 50.

## 7.10 Wasserbeschaffenheit

### 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.

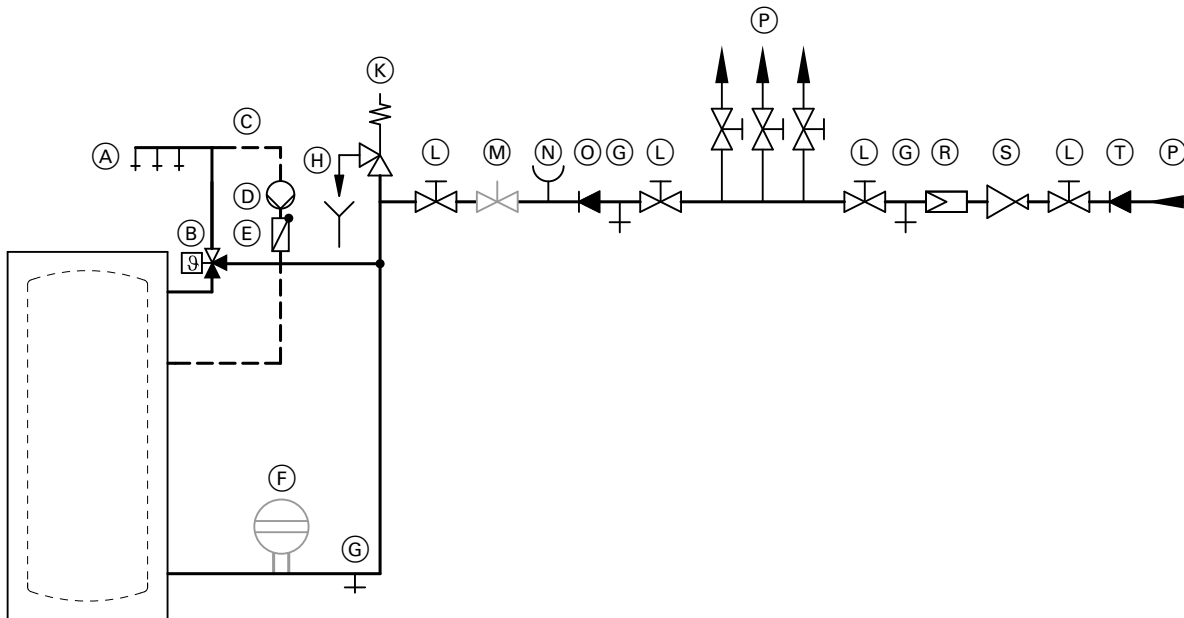
Zur Beschaffenheit und Menge des Heizwassers einschließlich Füll- und Ergänzungswasser die VDI 2035 beachten.

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

## 7.11 Trinkwasserseitiger Anschluss

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

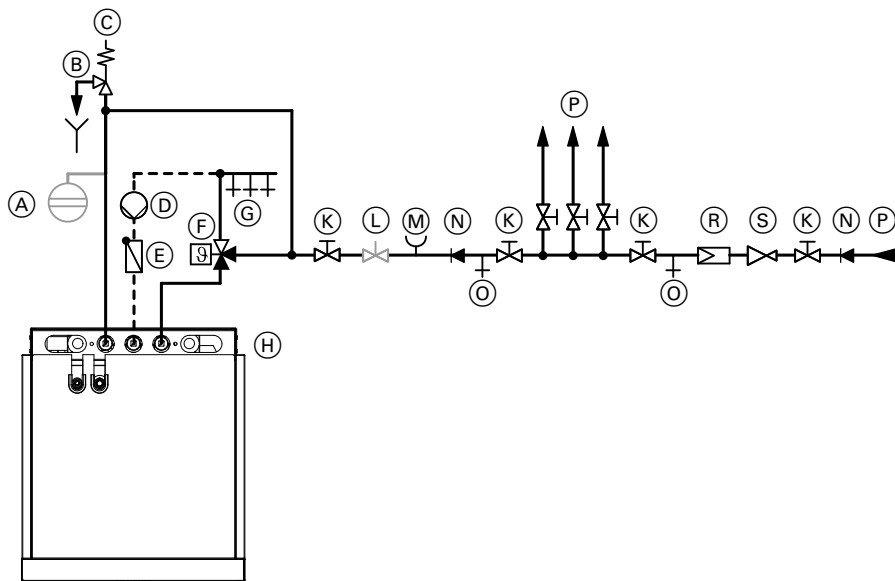
### Vitocal 200-S



Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVWA

- |  |   |
|--|---|
| (A) Warmwasser                               | (L) Absperrventil                                   |
| (B) Thermostatischer Mischautomat            | (M) Durchflussreguliertventil<br>(Einbau empfohlen) |
| (C) Zirkulationsleitung                      | (N) Manometeranschluss                              |
| (D) Zirkulationspumpe                        | (O) Rückflussverhinderer                            |
| (E) Rückschlagklappe, federbelastet          | (P) Kaltwasser                                      |
| (F) Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet    | (R) Trinkwasserfilter                               |
| (G) Entleerung                               | (S) Druckminderer DIN 1988-200:2012-05              |
| (H) Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung | (T) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner                |
| (K) Sicherheitsventil                        |   |

## Vitocal 222-S



- |  |  |
|--|--|
| (A) Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet    | (K) Absperrventil                      |
| (B) Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung | (L) Durchflussregulierventil           |
| (C) Sicherheitsventil                        | (M) Manometeranschluss                 |
| (D) Zirkulationspumpe                        | (N) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner   |
| (E) Rückschlagklappe, federbelastet          | (O) Entleerungshahn                    |
| (F) Thermostatischer Mischautomat            | (P) Kaltwasser                         |
| (G) Warmwasser                               | (R) Trinkwasserfilter                  |
| (H) Anschlussbereich Wärmepumpe (Draufsicht) | (S) Druckminderer DIN 1988-200:2012-05 |

### 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 Auslauffleitung in das Abwassersystem 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.

## 7.12 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

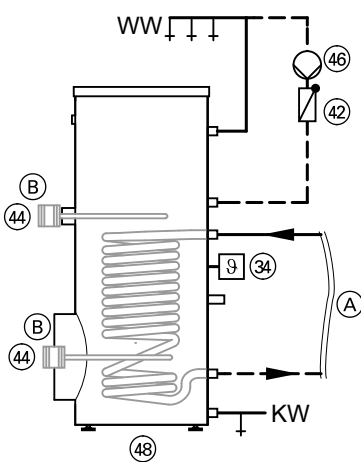
Betriebsweise der Wärmepumpe	3 bis 5 Personen Speicher-Wassererwärmer	Inhalt	6 bis 8 Personen Speicher-Wassererwärmer	Inhalt
Monovalent	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVAA	300 l	Vitocell 100-V, Typ CVA	500 l
	Vitocell 100-V, Typ CVWA	300 l 390 l	Vitocell 100-V, Typ CVWA	500 l
			Vitocell 100-L, Typ CVL + 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 einem Heizwasser-Durchlauferhitzer erfüllt diese Anforderung.

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

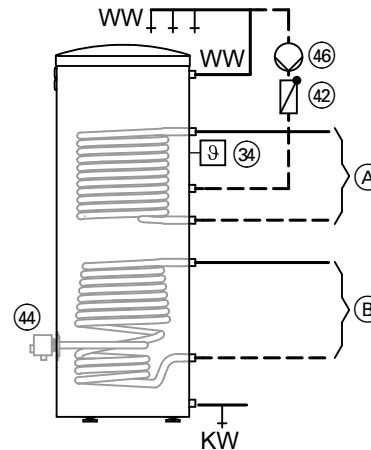
## Anlagenbeispiele

### Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema bei Verwendung von Vitocell 100-V, Typ CVAA

- (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.

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

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

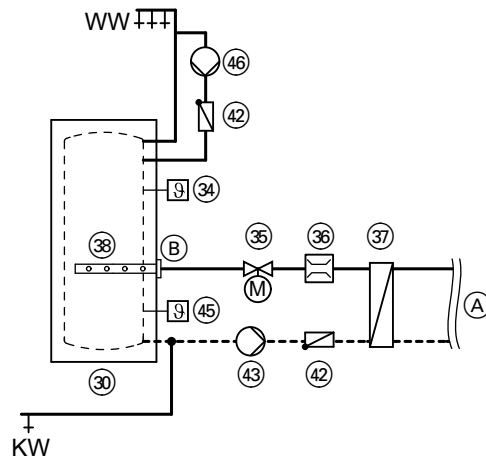
Beim Ladevorgang (Zapfruhe) wird dem Speicher das kalte Wasser im unteren Bereich durch die Speicherladepumpe entzogen. Im Wärmetauscher wird das Wasser aufgeheizt und dem Speicher über die im Flansch eingebaute Ladelanze wieder zugeführt.

Durch die großzügig bemessenen Ausströmöffnungen in der Ladelanze stellt sich aufgrund der niedrigen Ausströmgeschwindigkeiten eine saubere Temperaturschichtung im Speicher ein. Durch den zusätzlichen Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes (bauseits) kann das Trinkwasser nacherwärmt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Hinweis

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

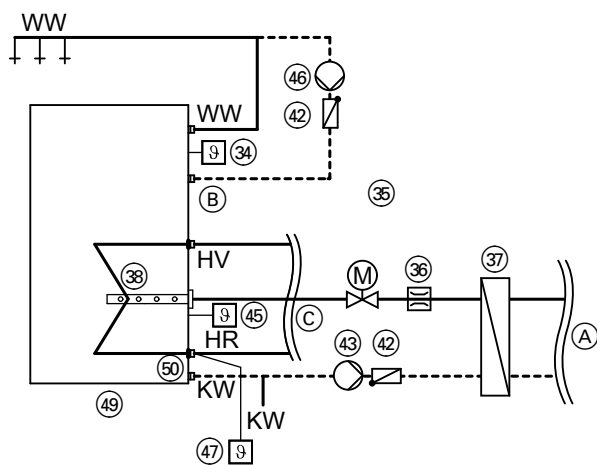


- KW Kaltwasser  
 WW Warmwasser  
 (A) Schnittstelle zur Wärmepumpe  
 (B) Warmwassereintritt aus dem Wärmetauscher

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(30)	Vitocell 100-L (500, 750 oder 1000 l Inhalt) oder Vitocell 100-V, Typ CVAA (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 oder Solar-Divicon, Typ PS 10)	1	7429073
④⑨	Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) oder Typ CVA (500 l)	1	Siehe Viessmann Preisliste.
⑤①	Einschraubwinkel zur Aufnahme des Speichertemperatursensors 300/500 l (Pos. ④⑤)	1	7175213/7175214

### Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Vitocal 200-S, Typ	Anzahl Außen-einheiten	Vitocell 100-V, Typ CVVA (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-AC 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-AC 201.D06	2	X			
	3		X	X	X
	4		X	X	X
AWB-M-E-AC 201.D08	2	X			
	3		X	X	X
	4		X	X	X
AWB-M-E-AC 201.D10	2	X	X	X	X
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-E-AC 201.D13	2	X	X	X	X
	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-E-AC 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.

## 7.14 Kühlbetrieb

### Vitocal 200-S, Typ

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

### Vitocal 222-S, Typ

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

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

### Anlagenkonfigurationen für Raumkühlung

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

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

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

Ein Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher kann sowohl Heizwasser 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 Raumtemperatur-sensor 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	Fliesen			Teppich			
		mm	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

### Witterungsgeführter Kühlbetrieb

Im witterungsgeführten Kühlbetrieb ergibt sich der Vorlauftemperatur-Sollwert aus dem jeweiligen Raumtemperatur-Sollwert und der aktuellen Außentemperatur (Langzeitmittel) gemäß der Kühlkennlinie. Deren Niveau und Neigung ist einstellbar.

### Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb

Die Berechnung des Vorlauftemperatur-Sollwerts erfolgt aus der Differenz von Raumtemperatur-Sollwert und Raumtemperatur-Istwert.

### Kühlung mit Fußbodenheizung

Die Fußbodenheizung kann sowohl zur Beheizung als auch zur Kühlung von Gebäuden und Räumen verwendet werden.

Zur Einhaltung der Behaglichkeitskriterien und zur Vermeidung von Tauwasserbildung müssen die Grenzwerte hinsichtlich der Oberflächentemperatur eingehalten werden. Daher darf die Oberflächentemperatur der Fußbodenheizung im Kühlbetrieb 20 °C nicht unterschreiten.

Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an der Fußbodenoberfläche muss im Vorlauf der Fußbodenheizung ein Feuchteanbauschalter (Zubehör) eingebaut werden. Damit kann auch bei kurzfristig auftretenden Wetterschwankungen (z. B. Gewitter) die Kondenswasserbildung sicher verhindert werden.

Die Dimensionierung der Fußbodenheizung sollte mit einer Vor-/Rücklauftemperaturkombination von ca. 14/18 °C erfolgen.

Um die mögliche Kühlleistung einer Fußbodenheizung abzuschätzen, kann die folgende Tabelle verwendet werden.

### Generell gilt:

Die min. Vorlauftemperatur für die Kühlung mit Fußbodenheizung und die min. Oberflächentemperatur hängen von den jeweiligen klimatischen Verhältnissen im Raum (Lufttemperatur und relative Luftfeuchte) ab. Diese Verhältnisse müssen daher bei der Planung berücksichtigt werden.

## 7.15 Einbindung einer thermischen Solaranlage

In Verbindung mit einer Solarregelung kann eine thermische Solaranlage für die Trinkwassererwärmung, Heizungsunterstützung und Schwimmbadwasser-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) den 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 Heizwasser-Pufferspeicher wird beheizt.

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

### Solare Schwimmbadwasser-Erwärmung

Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solarregelung

Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör): Siehe Seite 149.

### Hinweis

In der Solar-Divicon (Best.-Nr. Z017690) ist ebenfalls ein Solarregelungsmodul enthalten: Elektronikmodul SDIO/SM1A

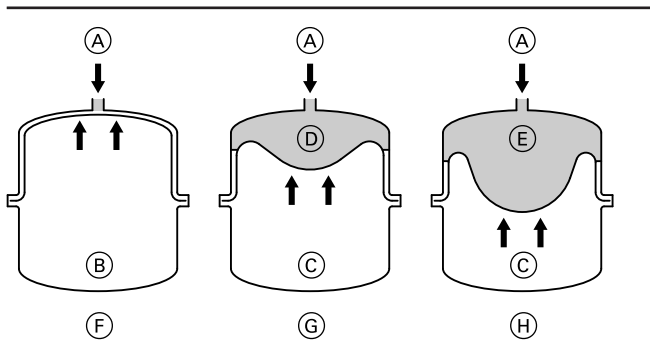
Siehe Viessmann Preisliste, Register 13.

## Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes

### Solar-Ausdehnungsgefäß

#### Aufbau und Funktion

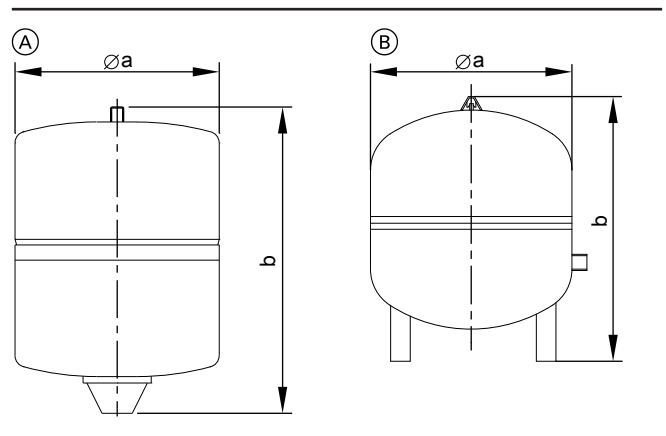
Mit Absperrventil und Befestigung



- (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	Vordruck	Ø a	b	Anschluss	Gewicht
		l	bar (MPa)	mm	mm		kg
(A)	7248241	18	4,5 (0,45)	280	370	R ¾	7,5
	7248242	25	4,5 (0,45)	280	490	R ¾	9,1
	7248243	40	4,5 (0,45)	354	520	R ¾	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

### Hinweis

Bei Solarpaketen im Lieferumfang

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

## 7.16 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 Prüferintervalle.

### Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Typ	Dichtheitsprüfung	
230 V-Geräte	– AWB-M-E-AC	201.D04	Nein
		201.D06	Nein
		201.D08	Leitungslänge ≤ 15 m: Nein Leitungslänge > 15 m: Alle 12 Monate
		201.D10	Alle 12 Monate
400 V-Geräte	– AWB-E-AC	201.D10	Alle 12 Monate
		201.D13	Alle 12 Monate
		201.D16	Alle 12 Monate

### Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Typ	Dichtheitsprüfung	
230 V-Geräte	– AWBT-M-E-AC	221.C04	Nein
		221.C06	Nein
		221.C08	Leitungslänge ≤ 15 m: Nein Leitungslänge > 15 m: Alle 12 Monate
		221.C10	Alle 12 Monate
400 V-Geräte	– AWBT-E-AC	221.C10	Alle 12 Monate
		221.C13	Alle 12 Monate
		221.C16	Alle 12 Monate

## 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 Raumbheizung, Warmwasserbereitung, Zirkulation und Heizwasser-Pufferspeicher
  - Sparbetrieb
  - Partybetrieb
  - Ferienprogramm
  - Heiz- und Kühlkennlinien
  - Parameter
- Anzeige:
  - Vorlauftemperaturen
  - Trinkwassertemperatur
  - Informationen
  - Betriebsdaten
  - Diagnosedaten
  - Hinweis-, Warnungs- und Störungsmeldungen
- Verfügbare Sprachen:
  - Deutsch
  - Bulgarisch
  - Tschechisch
  - Dänisch
  - Englisch
  - Spanisch
  - Estnisch
  - Französisch
  - Kroatisch
  - Italienisch
  - Lettisch
  - Litauisch
  - Ungarisch
  - Niederländisch
  - Polnisch
  - Russisch
  - Rumänisch
  - Slowenisch
  - Finnisch
  - Schwedisch
  - Türkisch

### Funktionen

- Elektronische Maximal- und Minimaltemperaturbegrenzung
- Bedarfsabhängiges Ausschalten der Wärmepumpe und der Pumpen für Primär- und Sekundärkreis
- Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze
- Pumpenblockierschutz
- Frostschutzüberwachung 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

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### Funktionen in Abhängigkeit von der Wärmepumpe

Funktion	Vitocal 200-S	Vitocal 222-S
<b>Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb</b>		
– Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis 2 mit Mischer: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis 3 mit Mischer: Ansteuerung des Mischer-Motors über den KM-BUS	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: – Regelung mit Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör) – Regelung mit Elektronikmodul SDIO/SM1A (integriert in Solar-Divicon, Typ PS 10)	X	X*21
<b>Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>	X	X
<b>Ansteuerung externer Wärmeerzeuger</b> (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)	X	
<b>Regelung Schwimmbadwasser-Erwärmung</b> – Ansteuerung über Erweiterung EA1	X	X
<b>Ansteuerung Wärmepumpenkaskade</b> – Für bis zu 5 Vitocal über LON, (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	
<b>Anbindung an übergeordnetes KNX/EIB-System über Vitogate 200, Typ KNX</b> (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	X

### Übersicht Daten-Kommunikation

Gerät	Vitoconnect Typ OPTO2		Vitocom 100 Typ LAN1		Vitocom 300 Typ LAN3	
	ViCare App	Vitoguide	Vitotrol App	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
<b>Bedienung</b>						
<b>Kommunikation</b>	WLAN Push-Benachrichtigung	E-Mail	Ethernet, IP-Netzwerke Vitotrol App	E-Mail, SMS, Fax	Ethernet, IP-Netzwerke E-Mail, SMS, Fax	
<b>Max. Anzahl Heizungsanlagen</b>	1	1	1	1	1	5
<b>Max. Anzahl Heizkreise</b>	3	3	3	32	32	32
<b>Fernüberwachen</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Fernwirken</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Ferneinrichten</b> (Regelungsparameter der Wärmepumpe einstellen)	–	–	–	–	–	X
<b>Anbindung der Wärmepumpenregelung</b>	Optolink	Optolink	LON	LON	LON	LON
<b>Erforderliches Zubehör für die Wärmepumpenregelung</b>	–	–	Kommunikationsmodul (Lieferumfang Vitocom oder Zubehör)			

#### Hinweise zu Vitoconnect

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

\*21 In Verbindung mit Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör)



### 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

#### 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.

- „Abschalbetrieb“  
Nur Frostschutz

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

### 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.

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

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

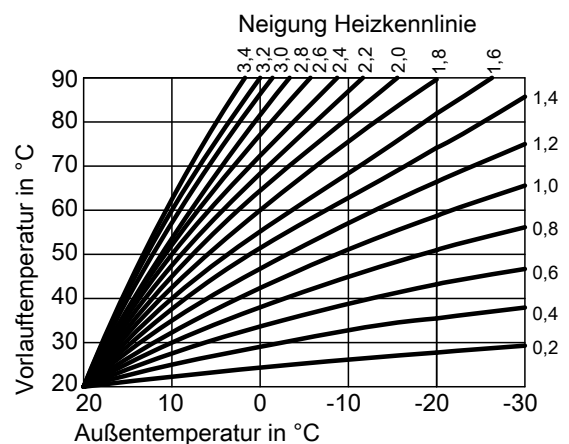
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2:  
Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3:  
Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
- Vorlauftemperatur 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 Kühllinien werden die Vorlauftemperaturen an diese Bedingungen angepasst.

- Heizkennlinien:

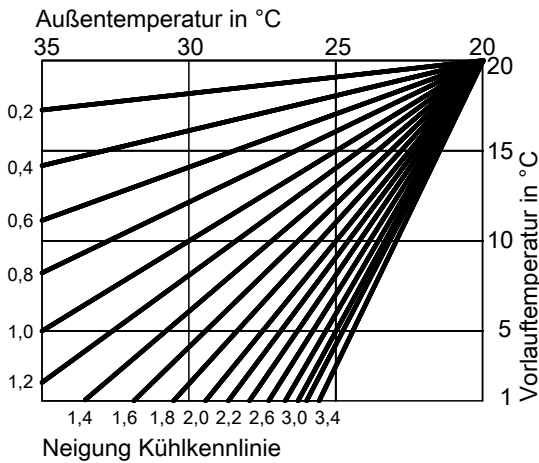
Die Vorlauftemperatur des Sekundärkreises ist durch den Temperaturwächter und durch die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Maximaltemperatur nach oben begrenzt.



## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### ■ Kühllinienlinien:

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



## Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher

Bei Verwendung einer hydraulischen Entkopplung muss ein Temperatursensor in den Heizwasser-Pufferspeicher eingebaut werden. Dieser Temperatursensor wird an der Wärmepumpenregelung angeschlossen.

### Außentempersensor

#### Montageort:

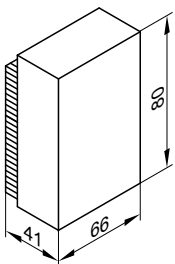
- Nord- oder Nordwestwand des Gebäudes
- 2 bis 2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude in der oberen Hälfte des 2. Geschosses

#### 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 Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport	-40 bis +70 °C



## 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 Kühllinien	
– 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	Vitocal 222-S
 Sekundärpumpe	130	4(2)	X	X
 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ Bei Speicherladesystem zusätzlich: Speicherladepumpe und 2-Wege-Absperrventil	130	4(2)	X	X
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10	4(2)	X	X
 Ansteuerung Kühlung (3-Wege-Umschaltventile für Bypass Heizwasser-Pufferspeicher im Kühlbetrieb)	10	4(2)	X	X
 Heizkreispumpe A1/HK1	100	4(2)	X	X
 Heizkreispumpe des Heizkreises mit Mischer M2/HK2	100	4(2)	X	X
 Ansteuerung des Mischer-Motors Heizkreis M2/HK2 Signal Mischer ZU ▼	10	0,2 (0,1)	X	X
 Ansteuerung des Mischer-Motors Heizkreis M2/HK2 Signal Mischer AUF ▲	10	0,2 (0,1)	X	X
 Trinkwasserzirkulationspumpe	50	4(2)	X	X
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer ZU	10	0,2(0,1)	X	
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer AUF	10	0,2(0,1)	X	
 Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	Potenzialfreier Kontakt	4(2)	X	
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	4(2)	X	X

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A	Vitocal 200-S	Vitocal 222-S
 Umwälzpumpe zur Trinkwassernachwärmung oder	100	4(2)	X	
 Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE				X
Gesamt	Max. 1000	Max. 5(3) A	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	Vitocal 222-S
Photovoltaik: Siehe ab Seite 141			
Energiezähler 3-phasig	7506157	X	X
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 141			
Vitotrol 200-A	Z008341	X	X
Fernbedienungen Funk: Siehe ab Seite 142			
Vitotrol 200-RF	Z011219	X	X
Zubehör Funk: Siehe ab Seite 143			
Funk-Basis	Z011413	X	X
Funk-Repeater	7456538	X	X
Sensoren: Siehe ab Seite 144			
Anlegetempersensor (NTC 10 k $\Omega$ )	7426463	X	X
Tauchtempersensor (NTC 10 k $\Omega$ )	7438702	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 145			
Hilfsschütz	7814681	X	X
KM-BUS-Verteiler	7415028	X	X
Schwimmbaden-Temperaturregelung: Siehe ab Seite 145			
Temperaturregler für Schwimmbaden-Temperaturregelung	7009432	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein: Siehe ab Seite 146			
Sicherheitstemperaturbegrenzer 65 °C	7197797	X	X
Tauchtemperaturregler	7151728	X	X
Anlegetemperaturregler	7151729	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic): Siehe ab Seite 147			
Erweiterungssatz Mischer	7441998	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic): Siehe ab Seite 148			
Erweiterungssatz Mischer (Mischermontage)	ZK02940	X	X
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941	X	X
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung: Siehe ab Seite 149			
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470	X	X
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 150			
Erweiterung AM1	7452092	X	X
Erweiterung EA1	7452091	X	X
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 151			
Vitoconnect, Typ OPTO2	ZK03836	X	X
Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224	X	X
Vitocom 300, Typ LAN3	Z011399	X	X
Kommunikationsmodul LON	7172173	X	X
Kommunikationsmodul LON für Kaskadenansteuerung	7172174	X	
LON-Verbindungsleitung für Datenaustausch der Regelungen	7134495	X	X
LON-Kupplung, RJ 45	7143496	X	X
LON-Verbindungsstecker, RJ 45	7199251	X	X
LON-Anschlussdose, RJ 45	7171784	X	X
Abschlusswiderstand	7143497	X	X

5788264

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### 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-phasig

Best.-Nr. 7506157

Mit serieller Modbus-Schnittstelle.

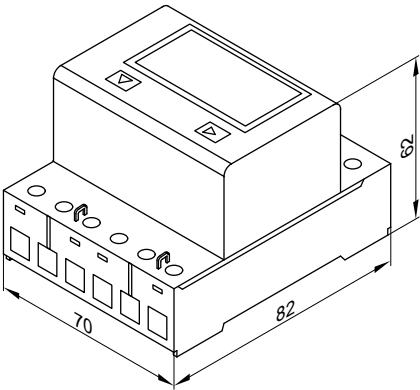
Über den Modbus erhält die Vitotronic Regelung die Information ob und wie viel (Rest-)Energie von der Photovoltaikanlage für die Wärmepumpe zur Verfügung steht.

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-Wasserwärmers auf den Warmwassertemperatur-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~-20 bis +15 %
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
– Zählbereich	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

## 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

5788264

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

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

### Hinweis

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

– Betriebsprogramm

### Montageort:

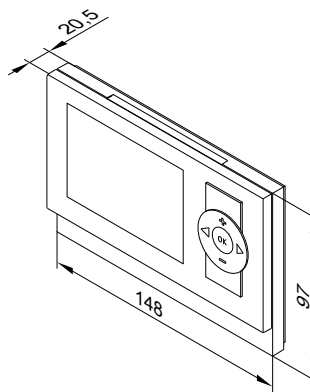
- Witterungsgeführter Betrieb:
  - Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:
  - Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

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. 3 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.

### 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.

– Betriebsprogramm

- Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar
- Integrierter Raumtemperatursensor zur Raumtemperatur-Aufschaltung (nur für einen Heizkreis mit Mischer)

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Montageort:

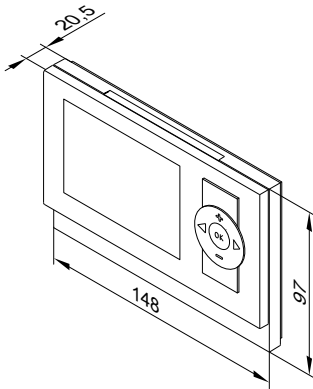
- Witterungsgeführter Betrieb:  
Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:  
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

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
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

## 9.5 Zubehör Funk

### Funk-Basis

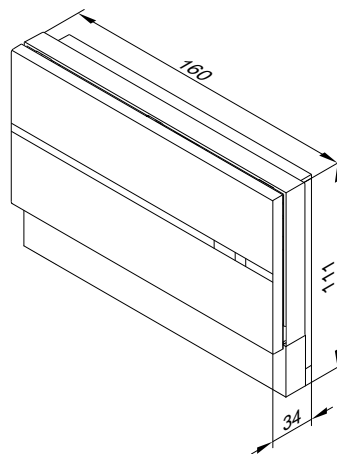
Best.-Nr. Z011413

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.



### 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.

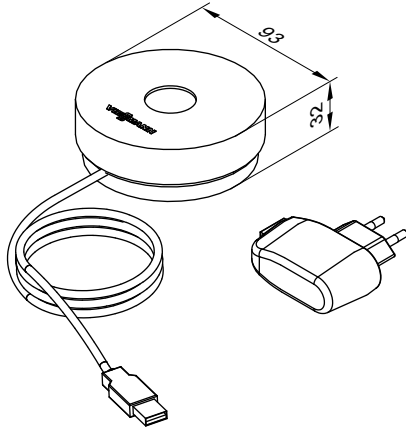
- Umgehung stark diagonalen Durchdringung der Funksignale durch eisenarmierte Betondecken und/oder durch mehrere Wände
- Umgehung größerer metallischer Gegenstände, die sich zwischen den Funkkomponenten befinden.

#### Technische Daten

Spannungsversorgung	230 V~/5 V <sub>DC</sub> über Steckernetzteil
Leistungsaufnahme	0,25 W
Funkfrequenz	868 MHz
Leitungslänge	1,1 m mit Stecker
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten

#### Zulässige Umgebungstemperatur

– Betrieb	0 bis +55 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +75 °C



## 9.6 Sensoren

### Anlegtemperatursensor

#### Best.-Nr. 7426463

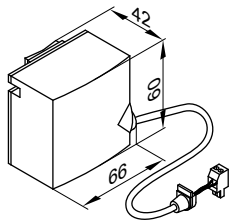
Als Vorlauftemperatursensor Anlage in Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher und/oder externem Wärmeerzeuger

#### Technische Daten

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



Wird mit einem Spannband befestigt.

### Tauchtemperatursensor

#### Best.-Nr. 7438702

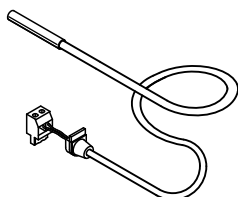
- Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse
- Zum Einbau in Speicher-Wassererwärmer oder Heizwasser-Pufferspeicher

#### 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



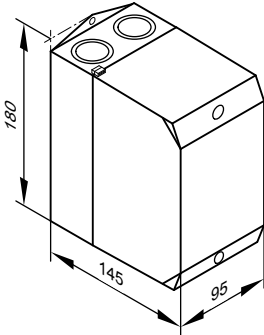


## 9.7 Sonstiges

### Hilfsschütz

Best.-Nr. 7814681

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



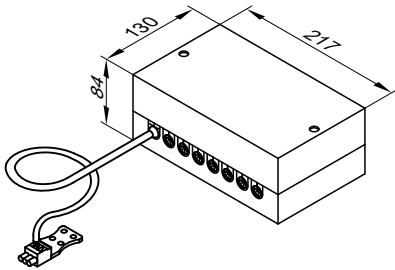
#### Technische Daten

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



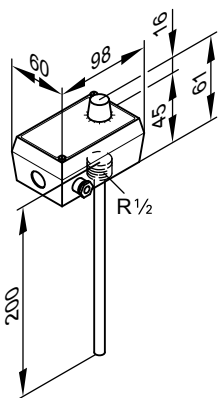
#### Technische Daten

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

## 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
Schaltleistung	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

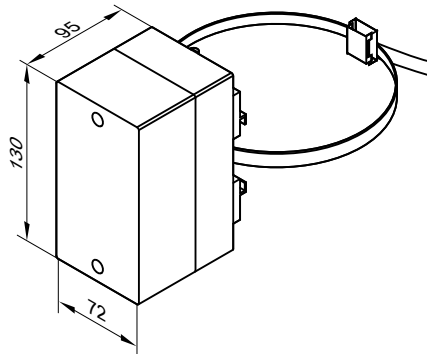
Nur zu verwenden bei Wärmepumpen, die eine Vorlauftemperatur bis 65 °C erreichen.

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

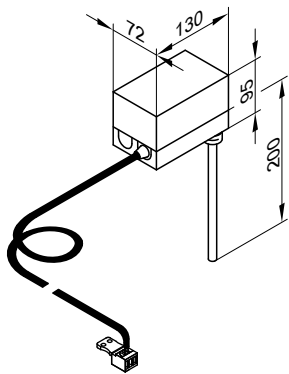
Anschluss	4,2 m, steckerfertig
Schaltpunkt	65 °C (nicht veränderbar)
Schalttoleranz	+0/-6,5 K
Schutzart	IP41 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Umgebungstemperatur	Max. 50 °C
Fühlertemperatur	Max. 90 °C
Fühlerdurchmesser	6,5 mm

### 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.



#### Technische Daten

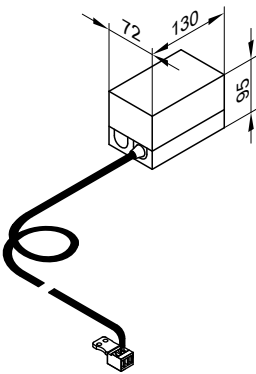
Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	Max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
Tauchhülse aus Edelstahl (Außengewinde)	R ½ x 200 mm
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 1168

### 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
Schalt Differenz	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 Wärmepumpenreglers

### Hinweis

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

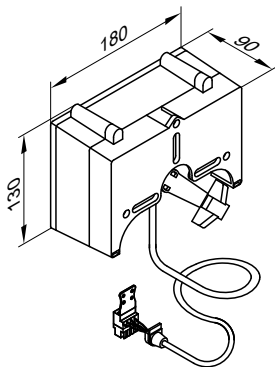
### Erweiterungssatz Mischer

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

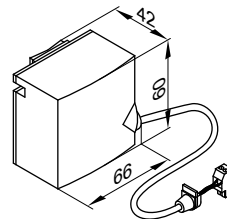
### Mischer-Motor



### 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

### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

### 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

## 9.11 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic)

### Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

Best.-Nr. ZK02940

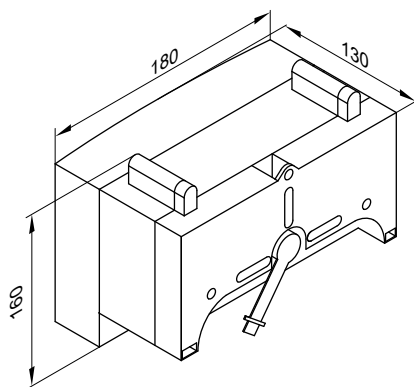
KM-BUS-Teilnehmer

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

### Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor

Best.-Nr. ZK02941

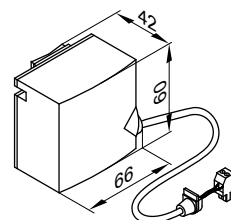
KM-BUS-Teilnehmer

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

#### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



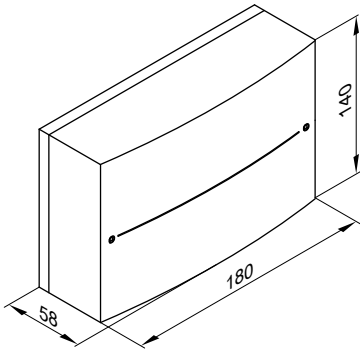
Wird mit einem Spannband befestigt.

#### 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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

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

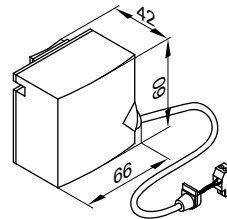
#### Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

– Heizkreispumpe [20]	2(1) A, 230 V~
– Mischer-Motor	0,1 A, 230 V~

#### Erforderliche Laufzeit des

Mischer-Motors für 90° <	Ca. 120 s
--------------------------	-----------

### 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-Wasserwärmern ab 400 l Inhalt)
- Sicherheitsabschaltung der Kollektoren
- Elektronische Begrenzung der Temperatur im Speicher-Wassererwärmer
- Schalten einer zusätzlichen Pumpe oder eines Ventils über Relais

Zur Realisierung folgender Funktionen Tauchtemperatursensor  
Best.-Nr. 7438702 mitbestellen:

- 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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Speichertemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

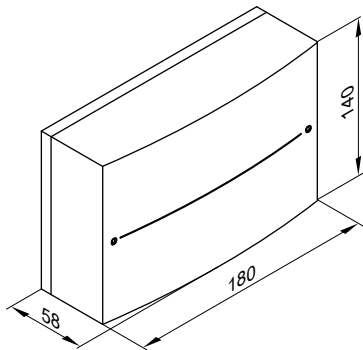
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 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

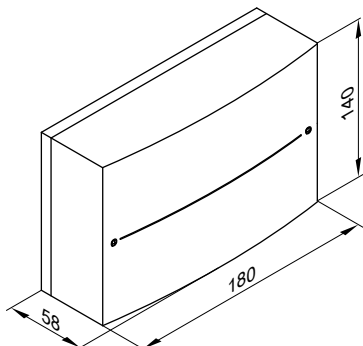
### Erweiterung AM1

#### 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



#### 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

### 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):

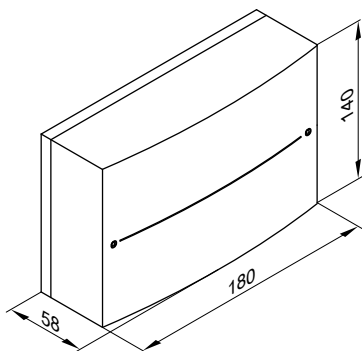
- Vorgabe Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

3 Digital-Eingänge:

- Externe Umschaltung des Betriebsstatus.
- Extern Anfordern und Sperren.
- Externes Anfordern einer Mindest-Heizwassertemperatur.

1 Schaltausgang:

- Ansteuerung Schwimmbadbeheizung.



#### 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

## 9.14 Kommunikationstechnik

### Hinweis

Weitere Informationen zur Kommunikationstechnik siehe Planungsunterlagen „Daten-Kommunikation“.

### Vitoconnect, Typ OPTO2

#### Best.-Nr. ZK03836

- 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 Endgeräte mit folgenden Betriebssystemen:

- Apple iOS
- Google Android

### Hinweis

- *Kompatible Versionen:* Siehe App Store oder Google Play.
- *Weitere Informationen:* Siehe [www.vicare.info](http://www.vicare.info)

#### Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

- Monitoring von Heizungsanlagen nach Servicefreigabe durch Anlagenbetreiber
- Zugriff auf Betriebsprogramme, Sollwerte und Zeitprogramme
- Abfragen von Anlageninformationen aller angeschalteten 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)

#### Bauseitige Voraussetzungen

- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect, Typ OPTO2

### 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.
- Port 443 (HTTPS) und Port 123 (NTP) müssen geöffnet sein.
- Die MAC-Adresse ist auf dem Aufkleber des Geräts abgedruckt.
- Internetanschluss mit Datenflatrate (**zeit- und volumenunabhängiger** Pauschaltarif)

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Montageort

- Montageart: Wandmontage
- Montage nur innerhalb geschlossener Gebäude
- Der Montageort muss trocken und frostfrei sein.
- Abstand zum Wärmeerzeuger min. 0,3 m und max. 2,5 m
- Schuko-Steckdose 230 V/50 Hz oder  
US/CA: Steckdose 120 V/60 Hz  
max. 1,5 m neben Montageort
- Internetzugang mit ausreichendem WLAN-Signal

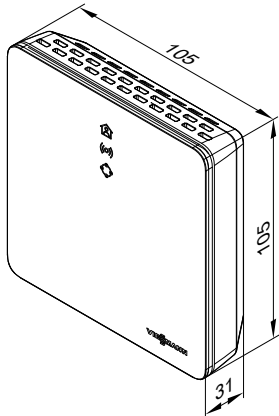
### Hinweis

Das WLAN-Signal kann durch handelsübliche WLAN-Repeater verstärkt werden.

### Lieferumfang

- Internet-Schnittstelle zur Wandmontage
- Netzanschlussleitung mit Steckernetzteil (1,5 m lang)
- Verbindungsleitung mit Optolink/USB (WLAN-Modul/Kesselkreisregelung, 3 m lang)

### Technische Angaben



### Technische Daten Vitoconnect

Nennspannung	12 V $\overline{\text{=}}$
WLAN-Frequenz	2,4 GHz
WLAN-Verschlüsselung	Unverschlüsselt oder WPA2
Frequenzband	2400,0 bis 2483,5 MHz
Max. Sendeleistung	0,1 W (e.i.r.p.)
Internetprotokoll	IPv4
IP-Zuweisung	DHCP
Nennstrom	0,5 A
Leistungsaufnahme	5,5 W
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20D gemäß EN 60529
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +60 °C

### Technische Daten Steckernetzteil

Nennspannung	100 bis 240 V $\sim$
Nennfrequenz	50/60 Hz
Ausgangsspannung	12 V $\overline{\text{=}}$
Ausgangsstrom	1 A
Schutzklasse	II
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +60 °C



## Stichwortverzeichnis

<b>3</b>		
3-Wege-Umschaltventil.....	7, 16, 52, 56, 89	
<b>A</b>		
Abdeckkappen-Set.....	53	
Ablauf Kondenswasser.....	101, 102, 103, 104, 107, 108	
Ablauf-Set Kondenswasserwanne.....	53, 96	
Ablauftrichter-Set.....	53, 97	
Abmessungen.....	9, 18	
– Außeneinheit Vitocal 200-S.....	14	
– Außeneinheit Vitocal 222-S.....	25	
– Inneneinheit Vitocal 200-S.....	14, 24	
– Vitocal 200-S.....	14	
– Vitocal 222-S.....	25	
Abtauen.....	98	
Abtauenergie.....	123	
Anforderungen		
– An den Aufstellraum.....	108	
– An die Aufstellung.....	109	
– Elektroinstallation.....	113	
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung.....	129	
Anlegetemperaturregler.....	140, 146	
Anlegetempertursensor.....	52, 90, 144	
Anmeldeverfahren (Angaben).....	97	
Anschlüsse.....	9, 18	
Anschlussleitungen.....	114	
Anschlusswerte der Betriebskomponenten.....	139	
Ansteuerung Externer Wärmeerzeuger.....	136	
Aperturfläche.....	86	
Aufschaltungen.....	135	
Aufstellhinweise.....	100	
Aufstellung		
– Außeneinheit.....	98	
– Bedingungen.....	98	
– Freistehend.....	98	
– Inneneinheit.....	108	
Ausdehnungsgefäß		
– Aufbau, Funktion, technische Daten.....	133	
– Solar-Ausdehnungsgefäß.....	133	
– Volumenberechnung.....	134	
Auslieferungszustand.....	8, 17	
Außeneinheit		
– Bodenmontage mit Konsole.....	101, 102	
– Leitungslängen.....	114	
Außentempertursensor.....	114, 138	
Auswahl Speicher-Wassererwärmer.....	128, 131	
<b>B</b>		
Befüllstation.....	52	
Befüllstation Solarkreis.....	87	
Beschaffenheit Heizungswasser.....	126	
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	134	
Betriebsprogramm.....	135	
Betriebsstatus.....	135	
Betriebsweise		
– Bivalent.....	122	
– Monoenergetisch.....	122	
– Monovalent.....	121	
Bivalente Betriebsweise.....	122	
Bivalenzpunkt.....	123	
Blitzschutz.....	98	
Bodenbelastung.....	111	
Bodenmontage Außeneinheit.....	101, 102	
Bördel-Überwurfmutter.....	52, 91	
Bundestarifordnung.....	97	
Bus-Verbindungsleitung.....	114	
<b>C</b>		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent.....	134	
<b>D</b>		
Daten-Kommunikation.....	136	
Design-Verkleidung.....	52, 53, 93, 94, 95, 102, 104, 108	
Diagnosesystem.....	135	
Dichtheitsprüfung.....	134	
Dichtmasse.....	53, 95	
Dimensionierung der Wärmepumpe.....	121	
Druckminderer.....	127, 128	
Druckpunkte.....	111	
Druckverlustdiagramm 3-Wege-Umschaltventil.....	89	
Durchflussreguliertventil.....	127, 128	
<b>E</b>		
Einbau-Kit mit Mischer.....	57	
Einsatzgrenzen		
– Vitocal 200-S.....	15	
– Vitocal 222-S.....	25	
Einstellungen.....	135	
Elektrische Anschlüsse.....	113	
Elektrische Begleitheizung.....	53, 96, 98	
Elektrische Verbindungsleitungen.....	98, 101, 102, 103, 104, 107, 108	
Elektrische Werte.....	9, 18	
Elektrizitätsbedarf.....	97	
Elektro-Heizeinsatz.....	51, 52, 69, 70, 76, 84	
Empfohlene Netzanschlussleitungen.....	114	
Endmanschette.....	52	
Energiezähler 3-phasig.....	141	
ENEV.....	136	
Entleerungsventil.....	128	
Ergänzungswasser.....	126	
Erweitertes Menü.....	135	
Erweiterung EA1.....	140, 151	
Erweiterungssatz Mischer.....	140	
– Integrierter Mischer-Motor.....	148	
– Separater Mischer-Motor.....	148	
Estrichdrocknung.....	135	
Euro Bördeladapter.....	52, 91	
EVU-Sperre.....	97, 113, 114, 121	
EVU-Sperrzeit.....	121	
Externe Anforderung.....	135	
Externe Aufschaltungen.....	135	
<b>F</b>		
Ferienprogramm.....	135	
Fertigfußboden.....	110	
Feuchteanbauschalter.....	52, 88, 132	
Flüssigkeitsleitung.....	14, 24	
Freistehende Aufstellung.....	98	
Fremdstromanode.....	51, 52, 64, 71, 76, 84	
Frequenzspektrum.....	119	
Frostschutz.....	135	
Frostschutzfunktion.....	137	
Frostschutz für Fundament.....	101, 102, 103, 104, 105, 106	
Frostschutzwächter.....	52, 88	
Füllwasser.....	126	
Fundament.....	101, 102, 103, 104, 105, 106	
Funkkomponenten		
– Funk-Basis.....	143	
– Funk-Fernbedienung.....	142	
– Funk-Repeater.....	144	
Funktionen Wärmepumpenregelung.....	135, 136	
<b>G</b>		
Geräuschbelastung.....	120	
Geräuschentwicklung.....	115	
Gesamtgewicht.....	9, 18	
Glatteisbildung.....	98	

## Stichwortverzeichnis

<b>H</b>		<b>L</b>	
Heißgasleitung.....	14, 24	Ladelanze.....	129
Heizgrenze.....	135	Längen der Kältemittelleitungen.....	98
Heizkennlinie.....	135	Leckerkennung.....	134
– Neigung.....	137	Leichtbauwände.....	98
– Niveau.....	137	Leistungsdaten Heizen.....	9, 18
Heizlast.....	121	Leistungsdiagramme.....	30, 32, 34, 37, 40
Heizleistung.....	121	Leistungskorrekturfaktor.....	49
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	7, 16, 113, 123	Leitungseinführung.....	14
– Netzanschlussleitung.....	114	Leitungslänge.....	114, 115
Heizwasser-Pufferspeicher.....	54, 124	– Elektrische Leitungen.....	114
– In Reihe geschaltet.....	124	– Kältemittelleitungen.....	98, 112
– Parallel geschaltet.....	124	Luftaustritt.....	99, 100
Heizwasserrücklauf.....	14, 24	Lufteintritt.....	99, 100
Heizwasservorlauf.....	14, 24	Luftkurzschluss.....	98
Hilfetext.....	135	Lüftung.....	54
Hilfsschutz.....	140	Lüftungsgeräte.....	54
Hinweis.....	135	Luftzirkulation.....	98
Hinweise zur Außenaufstellung.....	100		
Hocheffizienz-Umwälzpumpe.....	52	<b>M</b>	
Höhenunterschied Inneneinheit-Außeneinheit.....	112	Manometeranschluss.....	127, 128
Hydraulische Bedingungen Sekundärkreis.....	123	Max. Leitungslänge.....	112
Hydraulische Einbindung Speicherladesystem.....	129	Min. Leitungslänge.....	112
Hydraulischer Anschlussbereich.....	128	Mindestabstände	
Hydraulisches Anschluss-Set.....	110	– Außeneinheit.....	99
– Aufputzinstallation nach links oder rechts.....	57	– Inneneinheit.....	110, 111
– Aufputzinstallation nach oben.....	57	– Wärmepumpenkaskade.....	100
		Mindestanlagenvolumen.....	123
<b>I</b>		Minstdurchmesser Rohrleitungen.....	125
Innenlöt muffen.....	52, 92	Mindestraumhöhe.....	110
Installations-Set für Bodenmontage.....	53, 94	Mindestraumvolumen.....	109
Installations-Set für Wandmontage.....	53, 94	Mindestvolumen der Heizungsanlage.....	125
		Mindestvolumenstrom.....	123, 125
<b>K</b>		Mischererweiterung	
Kältekreis.....	9, 18	– Integrierter Mischer-Motor.....	148
Kältemittelleitungen.....	52, 91	– Separater Mischer-Motor.....	148
– Ölheb ebögen montieren.....	112	Monoenergetische Betriebsweise.....	122, 123
– Wärmedämmung.....	52	Monovalente Betriebsweise.....	121
Kaltwasseranschluss.....	24	Montagehinweise.....	98
Kaskade.....	120	Montageort.....	98
Kennlinien eingebauter Umwälzpumpen.....	50		
Kiesbett für Kondenswasser.....	98, 105, 106, 107, 108	<b>N</b>	
Klartextanzeige.....	135	Navigation.....	135
KM-BUS-Verteiler.....	140, 145	Netzanschlussleitung.....	114
Kollektorkreis.....	86	– Außeneinheit.....	115
Kondenswasser.....	132	– Inneneinheit.....	114
Kondenswasserablauf.....	98, 101, 102, 103, 104, 107, 108	Norm-Gebäudeheizlast.....	121
Konsole.....	93		
Konsole für Bodenmontage.....	52, 98, 101, 103	<b>O</b>	
Konsole für Wandmontage.....	107, 108	Ölheb ebögen.....	112, 113
Konsolen-Set für Wandmontage.....	52, 93, 98		
Körperschall.....	120	<b>P</b>	
Körperschallentkopplung.....	98	Partybetrieb.....	135
Korrosionswahrscheinlichkeit.....	98	Planungshilfe.....	125
Kühlbetrieb.....	131	Planungshinweise.....	97
– Raumtemperaturgeführt.....	132	Produktinformation	
– Witterungsgeführt.....	132	– Vitocal 200-S.....	7
Kühlfunktion.....	136	– Vitocal 222-S.....	16
Kühlgrenze.....	135	– Zubehör.....	51
Kühlkennlinie.....	135	Produkttypen.....	6
– Neigung.....	137	Pumpenblockierschutz.....	135
– Niveau.....	137	Pumpenkennlinien.....	50
Kühlkreis.....	132	PVC-Klebeband.....	52, 91
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	132		
Kühlung mit Fußbodenheizung.....	132		
Kupfer-Dichtringe.....	52, 92		
Kupferrohr mit Wärmedämmung.....	52, 91		
Küstennahe Aufstellung.....	98		

## Stichwortverzeichnis

### R

Radiatoren.....	124
Raumhöhe.....	110
Raumtemperatur.....	135
Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	132
Raumtemperatursensor.....	52
– Kühlbetrieb.....	132
– Kühlkreis.....	90
Regelungszubehör.....	140
Restförderhöhe.....	50
Reversibler Kühlbetrieb.....	131
Richtfaktor.....	115, 116
Rohbaupodest.....	53, 97, 110
Rohrbogen zur Schwingungskompensation.....	98, 101, 102, 107, 108
Rohrtrenner.....	128
Rückflussverhinderer.....	127, 128
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	14
Rückschlagklappe.....	127, 128

### S

Schall.....	120
Schallabsorption.....	116
Schallausbreitung.....	98
Schalldruckpegel.....	115, 116, 117
Schallemission.....	115
Schall-Leistung.....	9, 18, 119
Schall-Leistungspegel.....	115, 116
Schallquelle.....	115
Schallreflexion.....	115, 116
Schaltuhr.....	136
Schaumband.....	53, 95
Schutzrohrleitungen.....	98
Schwingungsdämpfer.....	98, 107, 108
Schwingungsentkopplung.....	98
Sekundärpumpe.....	7, 16
Separater Kühlkreis.....	132
Sicherheitstemperaturbegrenzer Solaranlage.....	87
Sicherheitsventil.....	127, 128
Sicherungen.....	113
Smart Grid.....	121
Solar-Ausdehnungsgefäß.....	133
Solar-Divicon.....	52, 86
Solare Heizungsunterstützung.....	133
Solare Schwimmbadwassererwärmung.....	133
Solare Trinkwassererwärmung.....	133, 136
Solarkreispumpe.....	86
Solarregelung.....	133
Solarregelungsmodul.....	133, 136, 149
– Technische Daten.....	150
Solar-Wärmetauscher-Set.....	51, 52, 70, 85
Sparbetrieb.....	135
Speicher-Wassererwärmer.....	128
Sperrzeit.....	97, 121
Spezialreiniger.....	53, 97
Statische Erfordernisse Wandmontage.....	98
Steuerstromkreis.....	113
Störung.....	135
Stromtarife.....	97
Stromversorgung.....	97
Stromzähler.....	113, 114

### T

Tauchtemperaturregler.....	140, 146
Technische Angaben	
– Lüftungsgerät.....	54
– Solarregelungsmodul.....	149
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	113
Technische Daten	
– Solarregelungsmodul.....	150
– Vitocal 200-S.....	9
– Vitocal 222-S.....	18
Temperaturbegrenzung.....	135
Temperaturregler	
– Anlegetemperatur.....	146
– Tauchtemperatur.....	146
Temperatursensor	
– Anlegetemperatursensor.....	90, 144
– Außentemperatursensor.....	138
Thermo-Isolierband.....	52, 91
Thermostatischer Mischautomat.....	127, 128
Tragegriffe.....	97
Tragegriffe für Außeneinheit.....	53
Trinkwasserbedarf.....	121, 128
Trinkwassererwärmung.....	133
Trinkwasserfilter.....	127, 128
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	127
Trinkwassertemperatur.....	135
Typübersicht.....	8, 17

### U

Überdimensionierung.....	121
Übersicht	
– Installationszubehör.....	51
– Regelungszubehör.....	140

### V

Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	112
Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit.....	114
Verbindungsrippe.....	52, 91
Verdrahtungsschema.....	113
Verflüssiger.....	7, 16
Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	132
Verteilerbalken	
– Für 2 Divicon.....	62
– Für 3 Divicon.....	63
Verwendung.....	134
Vitocell 100-B.....	52
Vitocell 100-V.....	51, 52
Vitocell 100-W.....	52
Vitoconnect.....	151
Vitotrol	
– 200-A.....	141
– 200-RF.....	142
Vitivent.....	54
Vitivent 200-C.....	54
Vitivent 300-C.....	54
Vitivent 300-F.....	54
Vitivent 300-W.....	54
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer.....	14
Vorlauftemperatur.....	135, 136

## Stichwortverzeichnis

### W

Wanddurchführung.....	98, 112
Wandmontage.....	98, 107, 108
Wärmepumpe dimensionieren.....	121
Wärmepumpenkaskade.....	120
– Mindestabstände.....	100
Wärmepumpenregelung.....	7, 16, 134
– Aufbau.....	134
– Bedieneinheit.....	135
– Funktionen.....	134
– Grundmodule.....	134
– Leiterplatten.....	135
– Netzanschlussleitung.....	114
– Sprachen.....	135
Wärmetauscherfläche.....	128
Wärmeträgermedium.....	52
Warmwasseranschluss.....	24
Warmwasserbedarf.....	121
Warnung.....	135
Wartungsarbeiten.....	98
Wasserbeschaffenheit.....	126
Wetterschutz.....	98
Wind.....	98
Windlasten.....	98
Witterungsgeführte Regelung.....	136
– Betriebsprogramme.....	137
– Frostschutzfunktion.....	137
Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	132
Wohnungslüftungs-Systeme.....	54

### Z

Zeitprogramm.....	135
Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme.....	54
Zirkulationsleitung.....	24
Zirkulationspumpe.....	127, 128
Zubehör	
– Kühlung.....	88
– Solar.....	85
– Trinkwassererwärmung.....	64, 71
Zusatzfunktion.....	135
Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	122
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	121

Technische Änderungen vorbehalten!

Viessmann Ges.m.b.H.  
A-4641 Steinhaus bei Wels  
Telefon: 07242 62381-110  
Telefax: 07242 62381-440  
www.viessmann.at

Viessmann Werke GmbH & Co. KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 06452 70-0  
Telefax: 06452 70-2780  
www.viessmann.de