

## Planungsanleitung



Luft/Wasser-Wärmepumpen mit elektrischem Antrieb in Split-Bauweise mit Außen- und Inneneinheit

Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis, 3-Wege-Umschaltventil, Strömungswächter, Membran-Druckausdehnungsgefäß und Sicherheitsgruppe

### **VITOCAL 100-S Typ AWB(-M) 101.A, AWB(-M)-E 101.A und AWB(-M)-E-AC 101.A**

- Typ **AWB/AWB-M 101.A** für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Typ **AWB-E/AWB-M-E 101.A**: Ausstattung wie Typ AWB/AWB-M 101.A, zusätzlich mit eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Typ **AWB-E-AC/AWB-M-E-AC 101.A**: Ausstattung wie Typ AWB/AWB-M 101.A, zusätzlich mit Kühlfunktion „active cooling“. Mit eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer

### **VITOCAL 111-S Typ AWBT(-M)-E 111.A, AWBT(-M)-AC 111.A und AWBT(-M)-E-AC 111.A**

- Typ **AWBT-E/AWBT-M-E 111.A**: Wärmepumpen-Kompaktgerät für Raumbeheizung/Raumkühlung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen. Mit integriertem Speicherwassererwärmer (220 l Inhalt) und eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Typ **AWBT-E-AC/AWBT-M-E-AC 111.A**: Ausstattung wie Typ AWBT-E/AWBT-M-E 111.A, zusätzlich mit Kühlfunktion „active cooling“
- Typ **AWBT-AC/AWBT-M-AC 111.A**: Ausstattung wie Typ AWBT-E-AC/AWBT-M-E-AC 111.A, jedoch ohne eingebauten Heizwasser-Durchlauferhitzer

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Benennung der Produkttypen</b>	.....	<b>6</b>
<b>2. Vitocal 100-S</b>	2. 1 Produktbeschreibung .....	7
	■ Vorteile .....	7
	■ Auslieferungszustand .....	8
	■ Typübersicht .....	8
	2. 2 Technische Angaben .....	9
	■ Technische Daten .....	9
	■ Abmessungen .....	14
	■ Einsatzgrenzen nach EN 14511 .....	15
<b>3. Vitocal 111-S</b>	3. 1 Produktbeschreibung .....	16
	■ Vorteile .....	16
	■ Auslieferungszustand .....	17
	■ Typübersicht .....	17
	3. 2 Technische Angaben .....	18
	■ Technische Daten .....	18
	■ Abmessungen .....	23
	■ Einsatzgrenzen nach EN 14511 .....	24
<b>4. Außeneinheiten</b>	4. 1 Abmessungen Außeneinheit Typen 101.A04/111.A04 bis A08 .....	25
	4. 2 Abmessungen Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12 bis A16 .....	25
<b>5. Kennlinien</b>	5. 1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A04/111.A04, 230 V~ .....	26
	■ Heizen .....	26
	■ Kühlen .....	26
	5. 2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A06/111.A06, 230 V~ .....	28
	■ Heizen .....	28
	■ Kühlen .....	28
	5. 3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A08/111.A08, 230 V~ .....	30
	■ Heizen .....	30
	■ Kühlen .....	31
	5. 4 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12, 230 V~ .....	32
	■ Heizen .....	32
	■ Kühlen .....	33
	5. 5 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12, 400 V~ .....	34
	■ Heizen .....	34
	■ Kühlen .....	35
	5. 6 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A14/111.A14, 230 V~ .....	36
	■ Heizen .....	36
	■ Kühlen .....	37
	5. 7 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A14/111.A14, 400 V~ .....	38
	■ Heizen .....	38
	■ Kühlen .....	39
	5. 8 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A16/111.A16, 230 V~ .....	40
	■ Heizen .....	40
	■ Kühlen .....	41
	5. 9 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A16/111.A16, 400 V~ .....	42
	■ Heizen .....	42
	■ Kühlen .....	43
	5.10 Leistungskorrekturfaktor .....	44
	■ Heizen .....	44
	■ Kühlen .....	44
	5.11 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe .....	45
	■ Typen 101.A04/111.A04 bis A08 .....	45
	■ Typen 101.A12/111.A12 bis A16 .....	45
<b>6. Installationszubehör</b>	6. 1 Übersicht .....	46
	6. 2 Zu- und Abluftgerät .....	48
	■ Vitovent Lüftungsgeräte .....	48
	6. 3 Heizwasser-Pufferspeicher .....	49
	■ Vitocell 100-W, Typ SVPA, weiß .....	49
	■ Vitocell 100-E, Typ SVPA, schwarz .....	49
	6. 4 Heizkreis (Sekundärkreis) .....	50
	■ 3-Wege-Umschaltventil .....	50
	■ Heizwasser-Durchlauferhitzer .....	50
	■ Kugelhahn mit Filter (G 1¼) .....	51
	6. 5 Hydraulisches Anschlusszubehör .....	51
	■ Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach oben .....	51

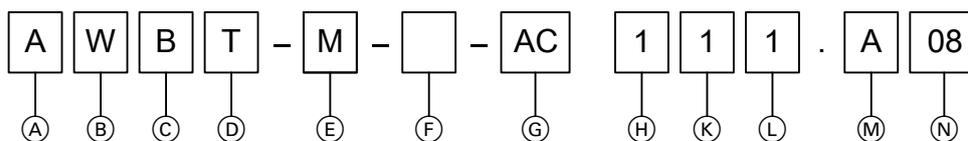
■	Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links oder rechts .....	51
■	Einbau-Kit mit Mischer .....	51
■	Heizwasser-Durchlauferhitzer .....	52
6. 6	Divicon Heizkreis-Verteilung .....	52
■	Aufbau und Funktion .....	52
■	Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand .....	54
■	Bypassventil .....	55
■	Wandbefestigung für einzelne Divicon .....	55
■	Verteilerbalken .....	56
■	Wandbefestigung für Verteilerbalken .....	57
6. 7	Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein .....	58
■	Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 .....	58
6. 8	Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer .....	58
■	Fremdstromanode .....	58
6. 9	Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l) ...	58
■	Vitocell 100-V, Typ CVWA .....	58
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	63
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	64
■	Solar-Wärmetauscher-Set .....	64
■	Fremdstromanode .....	65
6.10	Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l) .....	66
■	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVA/CVAA .....	66
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	71
■	Fremdstromanode .....	71
6.11	Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l), Typ CVB (500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l) .....	72
■	Vitocell 100-B/100-W, Typ CVB/CVBB .....	72
■	Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	79
■	Fremdstromanode .....	79
6.12	Zubehör Solar .....	80
■	Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon) .....	80
■	Solar-Divicon, Typ PS10 .....	81
■	Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage .....	82
■	Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“ .....	82
■	Befüllstation .....	82
6.13	Kühlung .....	83
■	Feuchteanbauswitcher 230 V .....	83
■	Frostschutzwächter .....	83
■	Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6 .....	83
■	3-Wege-Umschaltventil (R 1) .....	84
■	Anlegetemperatursensor .....	84
■	Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis .....	84
6.14	Erweiterung für Heizkreisregelung .....	85
■	Erweiterungssatz Mischer .....	85
6.15	Verbindung Kältekreis .....	85
■	Kupferrohr mit Wärmedämmung .....	85
■	Thermo-Isolierband .....	85
■	PVC-Klebeband .....	86
■	Verbindungsrippel .....	86
■	Bördel-Überwurfmuttern .....	86
■	Euro Bördeladapter .....	86
■	Kupfer-Dichtringe .....	86
■	Innenlötmuffen .....	86
■	Endmanschette .....	86
6.16	Montage Außeneinheit .....	86
■	Konsole für Bodenmontage der Außeneinheit .....	86
■	Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	87
■	Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	87
■	Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit .....	87
■	Anschluss-Set für den rückseitigen Anschluss der Außeneinheit .....	88
6.17	Sonstiges .....	88
■	Dichtmasse .....	88
■	Schaumband .....	88
■	Spezialreiniger .....	88
■	BUS-Verbindungsleitung .....	88
■	Rohbaupodest .....	88
■	Ablauftrichter-Set .....	89
7. 1	Stromversorgung und Tarife .....	89

	■ Anmeldeverfahren .....	89
7. 2	Aufstellung der Außeneinheit .....	89
	■ Anforderungen an den Montageort .....	89
	■ Montagehinweise .....	90
	■ Mindestabstände Außeneinheit .....	90
	■ Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten) .....	92
	■ Bodenmontage mit Konsole, Leitungsdurchführung über Erdniveau .....	93
	■ Bodenmontage mit Konsole, Leitungsdurchführung unter Erdniveau .....	94
	■ Fundamente .....	94
	■ Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage .....	96
7. 3	Aufstellung der Inneneinheit .....	96
	■ Anforderungen an den Aufstellraum .....	96
	■ Mindestraumvolumen .....	96
	■ Mindestabstände Vitocal 100-S .....	97
	■ Mindestabstände Vitocal 111-S .....	98
	■ Mindestraumhöhe Vitocal 111-S .....	98
	■ Druckpunkte Vitocal 111-S .....	99
7. 4	Verbindung Innen- und Außeneinheit .....	100
	■ Wanddurchführung .....	100
	■ Kältemittelleitungen .....	100
7. 5	Dichtheitsprüfung des Kältekreises .....	101
7. 6	Elektrische Anschlüsse .....	102
	■ Anforderungen an die Elektroinstallation .....	102
7. 7	Geräuscentwicklung .....	104
	■ Grundlagen .....	104
	■ Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät .....	106
	■ Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden mit Vitocal 100-S .....	107
	■ Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung .....	108
7. 8	Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis .....	108
7. 9	Dimensionierung der Wärmepumpe .....	109
	■ Monovalente Betriebsweise .....	109
	■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise .....	110
	■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb .....	111
	■ Monoenergetische Betriebsweise .....	111
	■ Bivalente Betriebsweise .....	111
	■ Bestimmung des Bivalenzpunkts .....	111
7.10	Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher .....	112
	■ Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss .....	112
	■ Radiatoren (100 %) .....	112
7.11	Wasserbeschaffenheit .....	112
	■ Heizwasser .....	112
7.12	Trinkwasserseitiger Anschluss .....	113
	■ Vitocal 100-S .....	113
	■ Vitocal 111-S .....	114
	■ Sicherheitsventil .....	114
	■ Thermostatischer Mischautomat .....	114
7.13	Auswahl Speicher-Wassererwärmer .....	114
	■ Anlagenbeispiele .....	115
7.14	Hydraulische Einbindung Speicherladesystem (bei Wärmepumpenkaskade mit Vitocal 100-S) .....	115
	■ Speicher mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem) und Ladelanze .....	115
	■ Speicher-Wassererwärmer mit externem Wärmetauscher und Solarunterstützung .....	116
	■ Auswahl Speicher-Wassererwärmer .....	117
7.15	Kühlbetrieb .....	117
7.16	Einbindung einer thermischen Solaranlage .....	118
	■ Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes .....	119
7.17	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	120
<b>8. Wärmepumpenregelung</b>		
8. 1	Vitotronic 200, Typ WO1C .....	120
	■ Aufbau und Funktionen .....	120
	■ Schaltuhr .....	122
	■ Einstellung der Betriebsprogramme .....	122
	■ Frostschutzfunktion .....	123
	■ Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau) .....	123
	■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche .....	123
	■ Außentemperatursensor .....	123
8. 2	Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C .....	124
<b>9. Regelungszubehör</b>		
9. 1	Übersicht .....	125
9. 2	Photovoltaik .....	126

■ Energiezähler 1-phasig .....	126
■ Energiezähler 3-phasig .....	126
9. 3 Fernbedienungen .....	127
■ Hinweis zu Vitotrol 200-A .....	127
■ Vitotrol 200-A .....	127
9. 4 Fernbedienungen Funk .....	128
■ Hinweis zu Vitotrol 200-RF .....	128
■ Vitotrol 200-RF .....	128
■ Funk-Basis .....	129
■ Funk-Repeater .....	129
9. 5 Sensoren .....	130
■ Anlegetempersensor .....	130
■ Tauchtempersensor .....	130
■ Kollektortempersensor .....	130
9. 6 Sonstiges .....	130
■ Hilfsschütz .....	130
■ KM-BUS-Verteiler .....	131
9. 7 Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	131
■ Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	131
9. 8 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic) .....	131
■ Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor .....	131
■ Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor .....	132
■ Tauchtemperrgler .....	133
■ Anlegetemperrgler .....	133
9. 9 Einbindung externer Wärmeerzeuger .....	133
■ Erweiterungssatz Mischer .....	134
9.10 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung .....	134
■ Solarregelungsmodul, Typ SM1 .....	134
9.11 Funktionserweiterungen .....	135
■ Erweiterung AM1 .....	135
■ Erweiterung EA1 .....	136
9.12 Kommunikationstechnik .....	136
■ Vitoconnect 100, Typ OPTO1 .....	136
10. Stichwortverzeichnis .....	138

## Benennung der Produkttypen

Vitocal 111-S , Typ



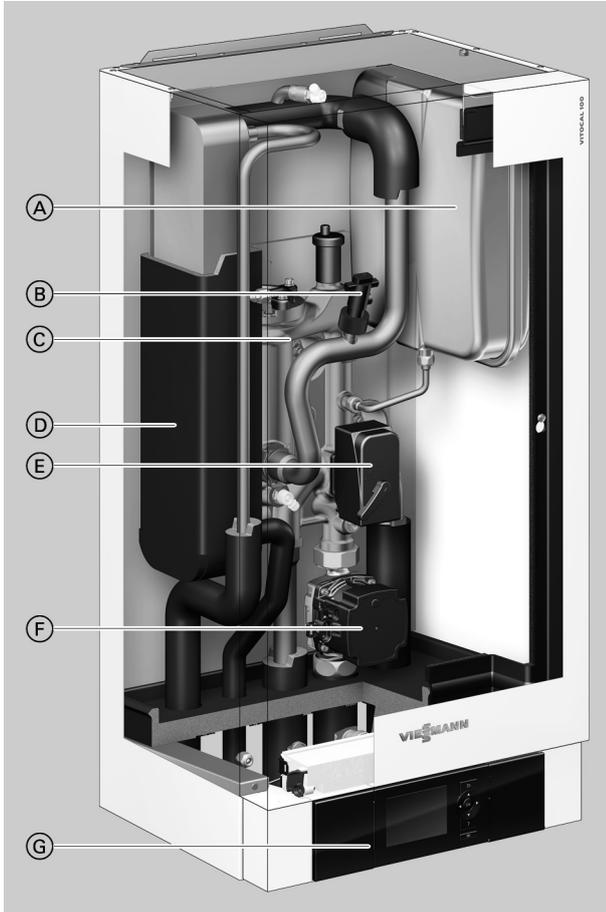
Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Medium Primärkreis	
	<b>A</b>	Luft ( <b>A</b> ir)
	<b>B</b>	Sole ( <b>B</b> rine)
	<b>H</b>	Hybrid
	<b>W</b>	Wasser ( <b>W</b> ater)
Ⓑ	Medium Sekundärkreis	
	<b>W</b>	Wasser ( <b>W</b> ater)
Ⓒ	Bauart Teil 1	
	<b>B</b>	Kältekreis in Split-Ausführung ( <b>B</b> i-block)
	<b>C</b>	Umwälzpumpen und/oder 3-Wege-Umschaltventil eingebaut ( <b>C</b> ompact)
	<b>H</b>	Hochtemperatur-Ausführung ( <b>H</b> igh temperature)
	<b>O</b>	Außenaufstellung ( <b>O</b> utdoor)
	<b>S</b>	Wärmepumpe 2. Stufe ohne Wärmepumpenregelung ( <b>S</b> lave)
	<b>T</b>	Wärmepumpen-Kompaktgerät ( <b>T</b> ower)
Ⓓ	Bauart Teil 2	
	<b>I</b>	Innenaufstellung ( <b>I</b> ndoor)
	<b>T</b>	Wärmepumpen-Kompaktgerät ( <b>T</b> ower)
Ⓔ	Netzanschluss	
	<b>M</b>	230 V/50 Hz ( <b>M</b> onophase)
	Nicht vorhanden	400 V/50 Hz
Ⓕ	Elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer	
	<b>E</b>	In der Wärmepumpe eingebaut (built-in <b>E</b> lectric heating)
	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</b> bis ...	Produktgeneration
Ⓝ	Leistungsgröße (kW)	

## 2.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



- Ⓐ Membran-Druckausdehnungsgefäß
- Ⓑ Strömungswächter
- Ⓒ Heizwasser-Durchlauferhitzer im Hydraulikblock (nicht bei Typ AWB/AWB-M)
- Ⓓ 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 4,7 (A7/W35) und bis 3,9 (A2/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur bis 55 °C
- Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Verflüssiger, 3-Wege-Umschaltventil, Sicherheitsgruppe, Membran-Druckausdehnungsgefäß und Regelung
- Typ AWB(-M)-E und Typ AWB(-M)-E-AC mit integriertem Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige

- Komfortabel durch reversible Ausführung, die Heizen und Kühlen ermöglicht (Geräte mit Kühlfunktion „active cooling“)
  - Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
  - Kaskadenfunktion für bis zu 5 Wärmepumpen
  - Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps
- EHPA Gütesiegel



## Auslieferungszustand

### Typ AWB/AWB-M

Lieferumfang:

- Komplette Wärmepumpe in Splitbauweise bestehend aus Innen- und Außeneinheit
- Inneneinheit:
  - Eingebautes 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
  - Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
  - Membran-Druckausdehnungsgefäß (10 l)
  - Sicherheitsgruppe für Heizkreis (beiliegend)
  - Eingebauter Strömungswächter
  - Eingebauter Verflüssiger
  - Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung Vitotronic 200 mit Außentemperatursensor
  - Wandhalterung
- Außeneinheit:
  - Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) für einfache Leitungslänge bis 10,0 m
  - Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen
  - Invertergesteuerter, schallgedämmter Verdichter
  - 4-Wege-Umschaltventil und elektronisches Expansionsventil (EEV)
  - Elektrische Begleitheizung

### Typ AWB-E/AWB-M-E

Ausstattung wie Typ AWB/AWB-M

Zusätzlicher Lieferumfang:

- In die Inneneinheit eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer

### Typ AWB-E-AC/AWB-M-E-AC

Ausstattung wie Typ AWB/AWB-M

Zusätzlicher Lieferumfang:

- In die Inneneinheit eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer

## Typübersicht

Typ	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Kühlfunktion	Nennspannung	
			Inneneinheit	Außeneinheit
AWB 101.A	–	–	230 V~	400 V~
AWB-M 101.A	–	–	230 V~	230 V~
AWB-E 101.A	X	–	230 V~	400 V~
AWB-M-E 101.A	X	–	230 V~	230 V~
AWB-E-AC 101.A	X	X	230 V~	400 V~
AWB-M-E-AC 101.A	X	X	230 V~	230 V~

## 2.2 Technische Angaben

### Technische Daten

**230 V-Geräte**

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC		101.A04	101.A06	101.A08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)</b>							
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,50	6,01	6,70	7,90	8,50	9,20
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800	800	800	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,15	1,77	1,91	2,31	2,46	2,75
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,90	3,40	3,51	3,42	3,45	3,35
Leistungsregelung	kW	2,5 bis 6,6	3,5 bis 8,6	4,0 bis 9,3	4,2 bis 10,3	4,6 bis 11,0	5,0 bis 11,6
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)</b>							
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,54	5,92	8,20	11,50	13,50	15,50
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800	800	800	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,00	1,25	1,80	2,45	2,89	3,42
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,55	4,72	4,55	4,70	4,67	4,53
Leistungsregelung	kW	3,2 bis 8,4	4,2 bis 10,2	5,2 bis 12,1	6,1 bis 13,0	7,0 bis 15,0	7,5 bis 17,1
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)</b>							
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,24	5,60	6,00	7,50	8,10	9,10
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,55	1,33	2,22	2,77	2,98	3,36
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		2,73	2,73	2,70	2,71	2,72	2,71
Leistungsregelung	kW	2,1 bis 5,6	2,7 bis 6,7	3,0 bis 7,8	2,5 bis 9,0	3,0 bis 10,3	3,5 bis 11,35
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (nur Typ AWB-M-E-AC) (A35/W7, Spreizung 5 K)</b>							
Nenn-Kühlleistung	kW	1,92	3,61	4,35	5,48	6,57	7,18
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,14	1,41	1,61	2,05	2,39	2,58
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		1,69	2,56	2,71	2,67	2,75	2,78
Leistungsregelung	kW	1,5 bis 5,5	2,1 bis 6,8	2,9 bis 8,1	3,8 bis 10,7	4,4 bis 11,5	5,0 bis 12,3
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (nur Typ AWB-M-E-AC) (A35/W18, Spreizung 5 K)</b>							
Nenn-Kühlleistung	kW	4,70	5,70	6,40	8,10	9,00	9,50
Drehzahl Ventilator	1/min	800	800	800	800	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,14	1,36	1,63	2,02	2,36	2,56
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,14	4,20	3,93	4,00	3,82	3,71
Leistungsregelung	kW	2,1 bis 9,0	4,1 bis 10,8	4,3 bis 11,6	6,0 bis 13,8	6,3 bis 14,7	6,5 bis 15,6
<b>Lufttemperatur</b>							
<b>Heizbetrieb</b>							
– Min.	°C	-22	-22	-22	-22	-22	-22
– Max.	°C	35	35	35	35	35	35
<b>Kühlbetrieb (nur Typ AWB-M-E-AC)</b>							
– Min.	°C	10	10	10	10	10	10
– Max.	°C	48	48	48	48	48	48
<b>Heizwasser (Sekundärkreis)</b>							
Mindestvolumenstrom	l/h	900	900	900	900	900	900
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperierbar	l	17	26	35	52	61	70
Max. externer Druckverlust (RFH) bei	mbar	700	700	700	700	700	700
Mindestvolumenstrom	kPa	70	70	70	70	70	70
Max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55	55	55	55
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>							
Nennspannung							
1/N/PE 230 V/50 Hz							
Max. Betriebsstrom	A	13,3	19	20,5	29	29	29
Cos φ		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Anlaufstrom	A	2	2	2	4	4	4
Absicherung		16	25	25	32	32	32
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

## Vitocal 100-S (Fortsetzung)

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.A04	101.A06	101.A08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>						
Wärmepumpenregelung/Elektronik						
– Nennspannung Regelung/Elektronik						
– Absicherung Netzanschluss						
– Absicherung intern						
Heizwasser-Durchlauferhitzer (nur Typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC)						
– Nennspannung						
				1/N/PE 230 V/50 Hz 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	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0
– Absicherung Netzanschluss				3 x B16A		
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>						
Ventilator (max.)	W	150	150	150	240	240
Außeneinheit (max.)	kW	2,4	3,7	3,7	5,3	5,3
Sekundärpumpe (PWM)	W	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.)	W	50	50	50	50	50
Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.)	W	5	5	5	5	5
Max. Leistung Regelung/Elektronik	W	1000	1000	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>						
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	2,0	2,1	2,1	2,5	2,5
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	4,2	4,4	4,4	5,2	5,2
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 10 m bis ≤ 30 m	g/m	54	54	54	54	54
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
– Öl im Verdichter	Typ	RB 68 EP	RB 68 EP	RB 68 EP	FV50S	FV50S
– Ölmenge im Verdichter	l	0,95	0,95	0,95	1,35	1,35
Zulässiger Betriebsdruck						
– Hochdruckseite	bar	43	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	MPa	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>						
Gesamtlänge	mm	360	360	360	412	412
Gesamtbreite	mm	980	980	980	900	900
Gesamthöhe	mm	790	790	790	1345	1345
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>						
Gesamtlänge	mm	370	370	370	370	370
Gesamtbreite	mm	450	450	450	450	450
Gesamthöhe	mm	880	880	880	880	880
<b>Gesamtgewicht</b>						
Außeneinheit	kg	77	80	80	107	107
Inneneinheit Typ AWB-M	kg	42	42	42	45	45
Inneneinheit Typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC	kg	45	45	45	48	48
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig	bar	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (Innengewinde)</b>						
Heizwasservorlauf	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>						
Flüssigkeitsleitung						
– Rohr Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝
– Außeneinheit	UNF	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝
Heißgasleitung						
– Rohr Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞
– Außeneinheit	UNF	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung						
– Min.	m	5	5	5	5	5
– Max.	m	30	30	30	30	30

5777521

## Vitocal 100-S (Fortsetzung)

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.A04	101.A06	101.A08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013						
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse						
– Niedertemperaturanwendung (W55)	A <sup>++</sup>					
– Mitteltemperaturanwendung (W55)	A <sup>+</sup>					
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)						
Niedertemperaturanwendung (W35)						
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	160	170	150	160	155
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	5	7	7	9	10
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,08	4,33	3,83	4,08	3,95
Mitteltemperaturanwendung (W55)						
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	110	111	112	113	119
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	6	6	8	9	12
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		2,83	2,85	2,88	2,90	3,05
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>						
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	63,6	63,6	63,6	64,3	64,3

### 400 V-Geräte

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,40	8,40
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,24	2,53
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		3,31	3,32
Leistungsregelung	kW	5,5 bis 10,0	5,7 bis 10,5
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	11,50	13,50
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,58	3,00
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		4,45	4,50
Leistungsregelung	kW	6,0 bis 13,0	6,8 bis 15,0
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,40	7,95
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,71	2,94
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		2,73	2,70
Leistungsregelung	kW	3,4 bis 9,0	3,7 bis 9,8
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (nur Typ AWB-E-AC) (A35/W7, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW	5,15	6,28
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,08	2,40
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,48	2,63
Leistungsregelung	kW	3,7 bis 10,3	4,3 bis 11,2
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (nur Typ AWB-E-AC) (A35/W18, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW	7,90	8,90
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,07	2,46
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		3,82	3,62
Leistungsregelung	kW	4,7 bis 14,8	5,0 bis 16,0
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>			
Heizbetrieb			
– Min.	°C	-22	-22
– Max.	°C	35	35
Kühlbetrieb (nur Typ AWB-E-AC)			
– Min.	°C	10	10
– Max.	°C	48	48

## Vitocal 100-S (Fortsetzung)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC		101.A12	101.A14	101.A16
<b>Heizwasser</b> (Sekundärkreis)				
Mindestvolumenstrom	l/h	900	900	900
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrenbar	l	52	61	70
Max. externer Druckverlust (RFH) bei	mbar	700	700	700
Mindestvolumenstrom	kPa	70	70	70
Max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>				
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Max. Betriebsstrom	A	10,6	10,6	10,6
Cos φ		1,00	1,00	1,00
Anlaufstrom	A	5	5	5
Absicherung		16	16	16
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>				
Wärmepumpenregelung/Elektronik		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Nennspannung Regelung/Elektronik		1 x B16A		
– Absicherung Netzanschluss		T 6,3 A/250 V		
– Absicherung intern				
Heizwasser-Durchlauferhitzer (nur Typ AWB-E/AWB-E-AC)		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Nennspannung		oder		
		3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung	kW	9,0	9,0	9,0
– Absicherung Netzanschluss		3 x B16A		
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>				
Ventilator (max.)	W	240	240	240
Außeneinheit (max.)	kW	5,5	5,5	5,5
Sekundärpumpe (PWM)	W	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.)	W	50	50	50
Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.)	W	5	5	5
Max. Leistung Regelung/Elektronik	W	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	2,5	2,5	2,5
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	5,2	5,2	5,2
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen >10 m bis ≤30 m	g/m	54	54	54
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
– Öl im Verdichter	Typ	FV50S	FV50S	FV50S
– Ölmenge im Verdichter	l	1,35	1,35	1,35
Zulässiger Betriebsdruck				
– Hochdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	1,3	1,3	1,3
	MPa	0,13	0,13	0,13
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	412	412	412
Gesamtbreite	mm	900	900	900
Gesamthöhe	mm	1345	1345	1345
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	370	370	370
Gesamtbreite	mm	450	450	450
Gesamthöhe	mm	880	880	880
<b>Gesamtgewicht</b>				
Außeneinheit	kg	114	114	114
Inneneinheit Typ AWB	kg	45	45	45
Inneneinheit Typ AWB-E/AWB-E-AC	kg	48	48	48
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (Innengewinde)</b>				
Heizwasservorlauf	G	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼

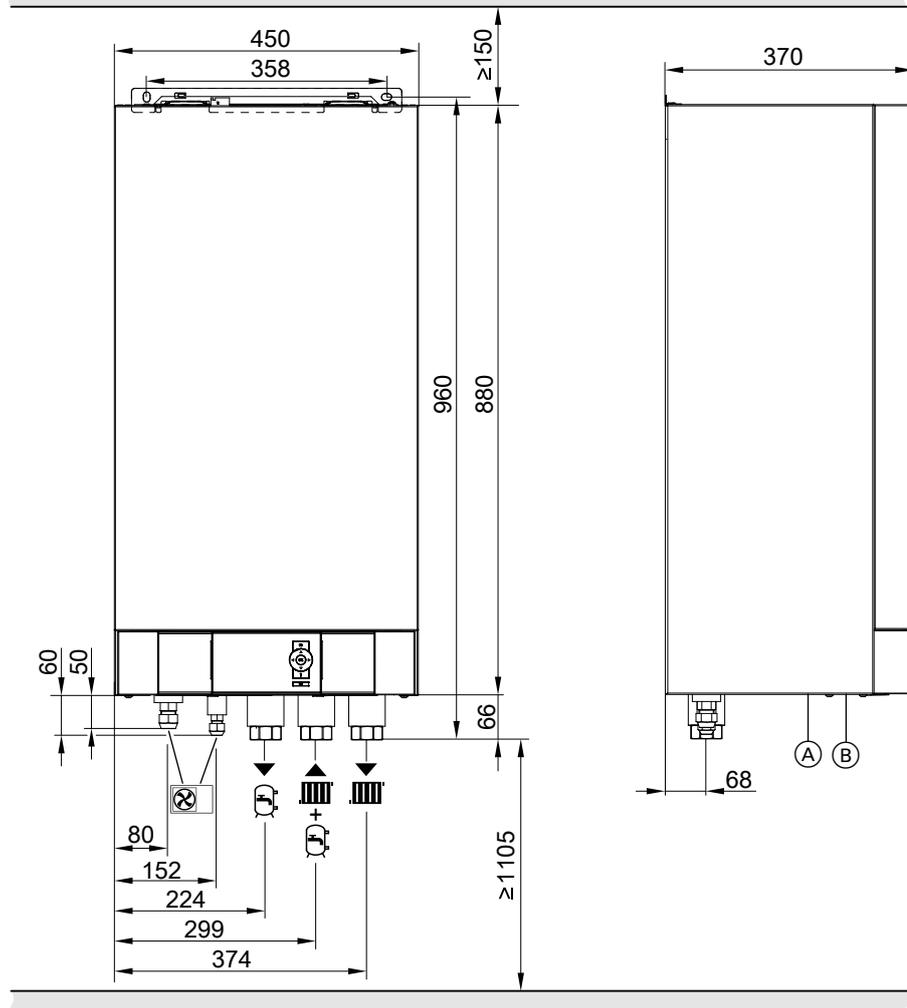
5777521

## Vitocal 100-S (Fortsetzung)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>			
Flüssigkeitsleitung			
– Rohr $\varnothing$	mm	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
Heißgasleitung			
– Rohr $\varnothing$	mm	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung			
– Min.	m	5	5
– Max.	m	30	30
<b>Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013</b>			
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse			
– Niedertemperaturanwendung (W55)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>
<b>Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)</b>			
Niedertemperaturanwendung (W35)			
– Energieeffizienz $\eta_s$		155	154
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$		9	9
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,95	3,93
Mitteltemperaturanwendung (W55)			
– Energieeffizienz $\eta_s$		110	111
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$		9	10
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		2,83	2,85
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>			
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	64,2	64,2

Abmessungen

Inneneinheit



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

Anschlüsse Kältemittelleitungen

Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit	
		Rohr Ø	Gewinde UNF
⊗	Flüssigkeitsleitung	10 mm	5/8
	Heißgasleitung	16 mm	7/8

Anschlüsse Sekundärkreis

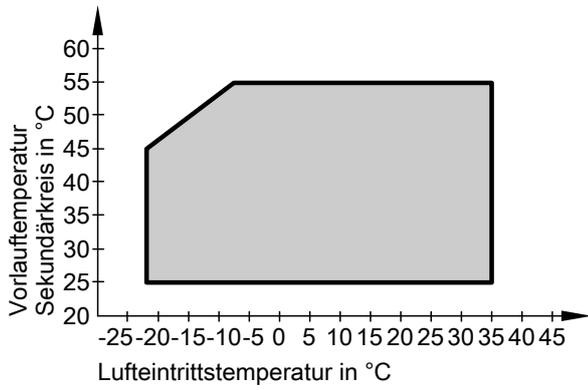
Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit (Innen-gewinde)
▼	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig)	G 1 1/4
⊕	Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G 1 1/4
⊕+⊕	Heizwasservorlauf	G 1 1/4

Außeneinheiten

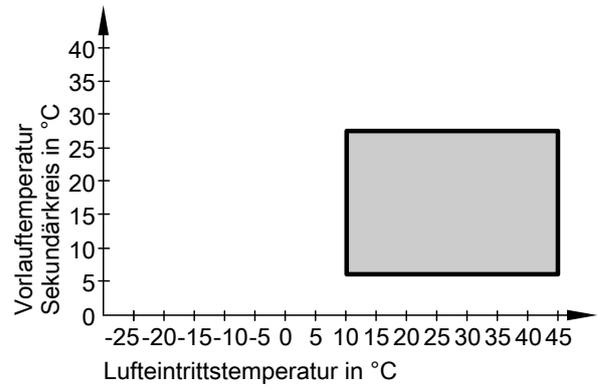
Siehe ab Seite 25.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen



Kühlen

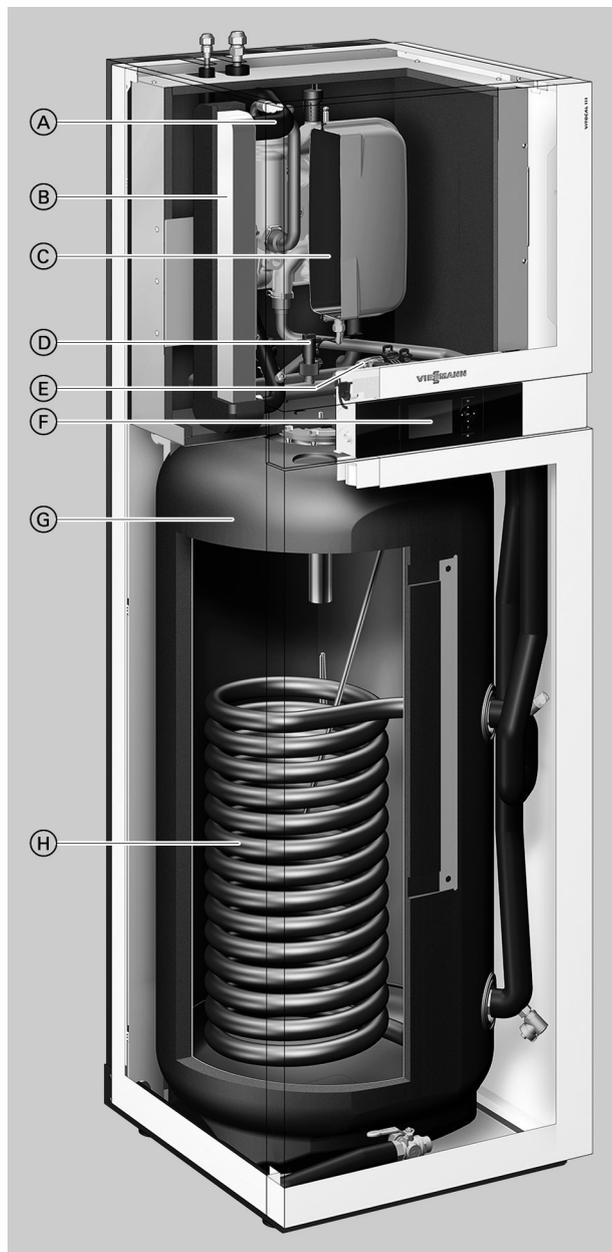


2

## 3.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



- Ⓐ Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)
- Ⓑ Verflüssiger
- Ⓒ Membran-Druckausdehnungsgefäß
- Ⓓ 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 4,7 (A7/W35) und bis 3,9 (A2/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur bis 55 °C
- Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Verflüssiger, 3-Wege-Umschaltventil, Sicherheitsgruppe, Ausdehnungsgefäß und Regelung
- Heizkreis mit Mischer M2/HK2 kann direkt an der Inneneinheit angeschlossen werden: Erforderliche Komponenten (Zubehör) werden vollständig in die Inneneinheit eingebaut.

- Heizwasser-Durchlauferhitzer integrierbar (Zubehör)
  - Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige
  - Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
  - Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps
- EHPA Gütesiegel



### Auslieferungszustand

#### Lieferumfang:

- Wärmepumpen-Kompaktgerät in Splitbauweise bestehend aus Innen- und Außeneinheit
- Inneneinheit:
  - Integrierter Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emallierung, korrosionsgeschützt durch Magnesium-Schutzanode, mit Wärmedämmung
  - Eingebautes 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
  - Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
  - Membran-Druckausdehnungsgefäß (10 l)
  - Eingebaute Sicherheitsgruppe für Heizkreis
- Eingebauter Strömungswächter
- Eingebauter Verflüssiger
- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung Vitotronic 200 mit Außentempersensur
- Außeneinheit:
  - Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) für einfache Leitungslänge bis 10,0 m
  - Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen
  - Invertergesteuerter, schallgedämmter Verdichter
  - 4-Wege-Umschaltventil und elektronisches Expansionsventil (EEV)
  - Elektrische Begleitheizung

### Typübersicht

Typ	Heizwasser-Durchlauf-erhitzer	Kühlfunktion	Nennspannung	
			Inneneinheit	Außeneinheit
AWBT-M-AC 111.A	–	X	230 V~	230 V~
AWBT-M-E 111.A	X	–	230 V~	230 V~
AWBT-M-E-AC 111.A	X	X	230 V~	230 V~
AWBT-AC 111.A	–	X	230 V~	400 V~
AWBT-E 111.A	X	–	230 V~	400 V~
AWBT-E-AC 111.A	X	X	230 V~	400 V~

## 3.2 Technische Angaben

### Technische Daten

**230 V-Geräte**

Typ AWBT-M-AC/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC		111.A04	111.A06	111.A08	111.A12	111.A14	111.A16
<b>Leistungsdaten Heizen nach</b>							
EN 14511 (A2/W35)							
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,50	6,01	6,70	7,90	8,50	9,20
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800	800	800	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,15	1,77	1,91	2,31	2,46	2,75
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,90	3,40	3,51	3,42	3,45	3,35
Leistungsregelung	kW	2,5 bis 6,6	3,5 bis 8,6	4,0 bis 9,3	4,2 bis 10,3	4,6 bis 11,0	5,0 bis 11,6
<b>Leistungsdaten Heizen nach</b>							
EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)							
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,54	5,92	8,20	11,50	13,50	15,50
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800	800	800	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,00	1,25	1,80	2,45	2,89	3,42
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,55	4,72	4,55	4,70	4,67	4,53
Leistungsregelung	kW	3,2 bis 8,4	4,2 bis 10,2	5,2 bis 12,1	6,1 bis 13,0	7,0 bis 15,0	7,5 bis 17,1
<b>Leistungsdaten Heizen nach</b>							
EN 14511 (A-7/W35)							
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,24	5,60	6,00	7,50	8,10	9,10
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,55	1,33	2,22	2,77	2,98	3,36
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		2,73	2,73	2,70	2,71	2,72	2,71
Leistungsregelung	kW	2,1 bis 5,6	2,7 bis 6,7	3,0 bis 7,8	2,5 bis 9,0	3,0 bis 10,3	3,5 bis 11,35
<b>Leistungsdaten Kühlen nach</b>							
EN 14511 (nur Typ AWBT-M-AC/ AWBT-M-E-AC) (A35/W7, Spreizung 5 K)							
Nenn-Kühlleistung	kW	1,92	3,61	4,35	5,48	6,57	7,18
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,14	1,41	1,61	2,05	2,39	2,58
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		1,69	2,56	2,71	2,67	2,75	2,78
Leistungsregelung	kW	1,5 bis 5,5	2,1 bis 6,8	2,9 bis 8,1	3,8 bis 10,7	4,4 bis 11,5	5,0 bis 12,3
<b>Leistungsdaten Kühlen nach</b>							
EN 14511 (nur Typ AWBT-M-AC/ AWBT-M-E-AC) (A35/W18, Spreizung 5 K)							
Nenn-Kühlleistung	kW	4,70	5,70	6,40	8,10	9,00	9,50
Drehzahl Ventilator	1/min	800	800	800	800	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,14	1,36	1,63	2,02	2,36	2,56
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,14	4,20	3,93	4,00	3,82	3,71
Leistungsregelung	kW	2,1 bis 9,0	4,1 bis 10,8	4,3 bis 11,6	6,0 bis 13,8	6,3 bis 14,7	6,5 bis 15,6
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>							
Heizbetrieb							
– Min.	°C	-22	-22	-22	-22	-22	-22
– Max.	°C	35	35	35	35	35	35
Kühlbetrieb (nur Typ AWBT-M-AC/ AWBT-M-E-AC)							
– Min.	°C	10	10	10	10	10	10
– Max.	°C	48	48	48	48	48	48
<b>Heizwasser (Sekundärkreis)</b>							
Mindestvolumenstrom	l/h	900	900	900	900	900	900
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperbar	l	17	26	35	52	61	70
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar kPa	700 70	700 70	700 70	700 70	700 70	700 70
Max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55	55	55	55
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>							
Nennspannung							
1/N/PE 230 V/50 Hz							
Max. Betriebsstrom	A	13,3	19	20,5	29	29	29
Cos φ		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Anlaufstrom	A	2	2	2	4	4	4
Absicherung	A	16	25	25	32	32	32
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

## Vitocal 111-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-AC/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC	111.A04	111.A06	111.A08	111.A12	111.A14	111.A16
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>						
Wärmepumpenregelung/Elektronik				1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Nennspannung Regelung/Elektronik				1 x B16A		
– Absicherung Netzanschluss				T 6,3 A/250 V		
– Absicherung intern						
Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)						
– Nennspannung				1/N/PE 230 V/50 Hz		
				oder		
				3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung kW	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0
– Absicherung Netzanschluss				3 x B16A		
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>						
Ventilator (max.) W	150	150	150	240	240	240
Außeneinheit (max.) kW	2,4	3,7	3,7	5,3	5,3	5,3
Sekundärpumpe (PWM) W	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60
– Energieeffizienzindex EEI	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.) W	50	50	50	50	50	50
Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.) W	5	5	5	5	5	5
Max. Leistung Regelung/Elektronik W	1000	1000	1000	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>						
Arbeitsmittel	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
– Füllmenge kg	2,0	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5
– Treibhauspotenzial (GWP)	2088	2088	2088	2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent t	4,2	4,4	4,4	5,2	5,2	5,2
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen > 10 m bis ≤ 30 m g/m	54	54	54	54	54	54
Verdichter (Vollhermetik) Typ	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
– Öl im Verdichter Typ	RB 68 EP	RB 68 EP	RB 68 EP	FV50S	FV50S	FV50S
– Ölmenge im Verdichter l	0,95	0,95	0,95	1,35	1,35	1,35
Zulässiger Betriebsdruck						
– Hochdruckseite bar	43	43	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite bar	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	MPa	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
<b>Integrierter Speicher-Wassererwärmer</b>						
Inhalt l	220	220	220	220	220	220
Max. Zapfvolumen bei Zapftemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min l	290	290	290	290	290	290
Max. zulässige Trinkwassertemperatur °C	70	70	70	70	70	70
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>						
Gesamtlänge mm	360	360	360	360	360	360
Gesamtbreite mm	980	980	980	980	980	980
Gesamthöhe mm	790	790	790	1345	1345	1345
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>						
Gesamtlänge mm	681	681	681	681	681	681
Gesamtbreite mm	600	600	600	600	600	600
Gesamthöhe mm	1874	1874	1874	1874	1874	1874
<b>Gesamtgewicht</b>						
Außeneinheit kg	77	80	80	107	107	107
Inneneinheit kg	169	169	169	173	173	173
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig bar	3	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (mit Anschlusszubehör, Innengewinde)</b>						
Heizwasservorlauf G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Warmwasser G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Kaltwasser G	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Zirkulation G	¾	¾	¾	¾	¾	¾

## Vitocal 111-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-AC/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC	111.A04	111.A06	111.A08	111.A12	111.A14	111.A16
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>						
Flüssigkeitsleitung						
– Rohr $\varnothing$	mm	10 x 1				
– Inneneinheit	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
Heißgasleitung						
– Rohr $\varnothing$	mm	16 x 1				
– Inneneinheit	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
– Außeneinheit	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung						
– Min.	m	5	5	5	5	5
– Max.	m	30	30	30	30	30
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013						
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse						
– Niedertemperaturanwendung (W55)		A <sup>++</sup>				
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A <sup>+</sup>				
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (XL)		A	A	A	A	A
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)						
Niedertemperaturanwendung (W35)						
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	160	170	150	160	155
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	5	7	7	9	10
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,08	4,33	3,83	4,08	3,95
Mitteltemperaturanwendung (W55)						
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	110	111	112	113	119
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	6	6	8	9	12
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		2,83	2,85	2,88	2,90	3,05
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz $\eta_{wh}$	%	122	122	122	119	119
<b>Schall-Leistungspegel</b> nach ErP						
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	63,6	63,6	63,6	64,3	64,3

### 400 V-Geräte

Typ AWBT-AC/AWBT-E/AWBT-E-AC	111.A12	111.A14	111.A16
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,40	8,40
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,24	2,53
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		3,31	3,32
Leistungsregelung	kW	5,5 bis 10,0	5,7 bis 10,5
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	11,50	13,50
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,58	3,00
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		4,45	4,50
Leistungsregelung	kW	6,0 bis 13,0	6,8 bis 15,0
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,40	7,95
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,71	2,94
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		2,73	2,70
Leistungsregelung	kW	3,4 bis 9,0	3,7 bis 9,8
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (nur Typ AWBT-AC/AWBT-E-AC) (A35/W7, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW	5,15	6,28
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,08	2,40
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,48	2,63
Leistungsregelung	kW	3,7 bis 10,3	4,3 bis 11,2



## Vitocal 111-S (Fortsetzung)

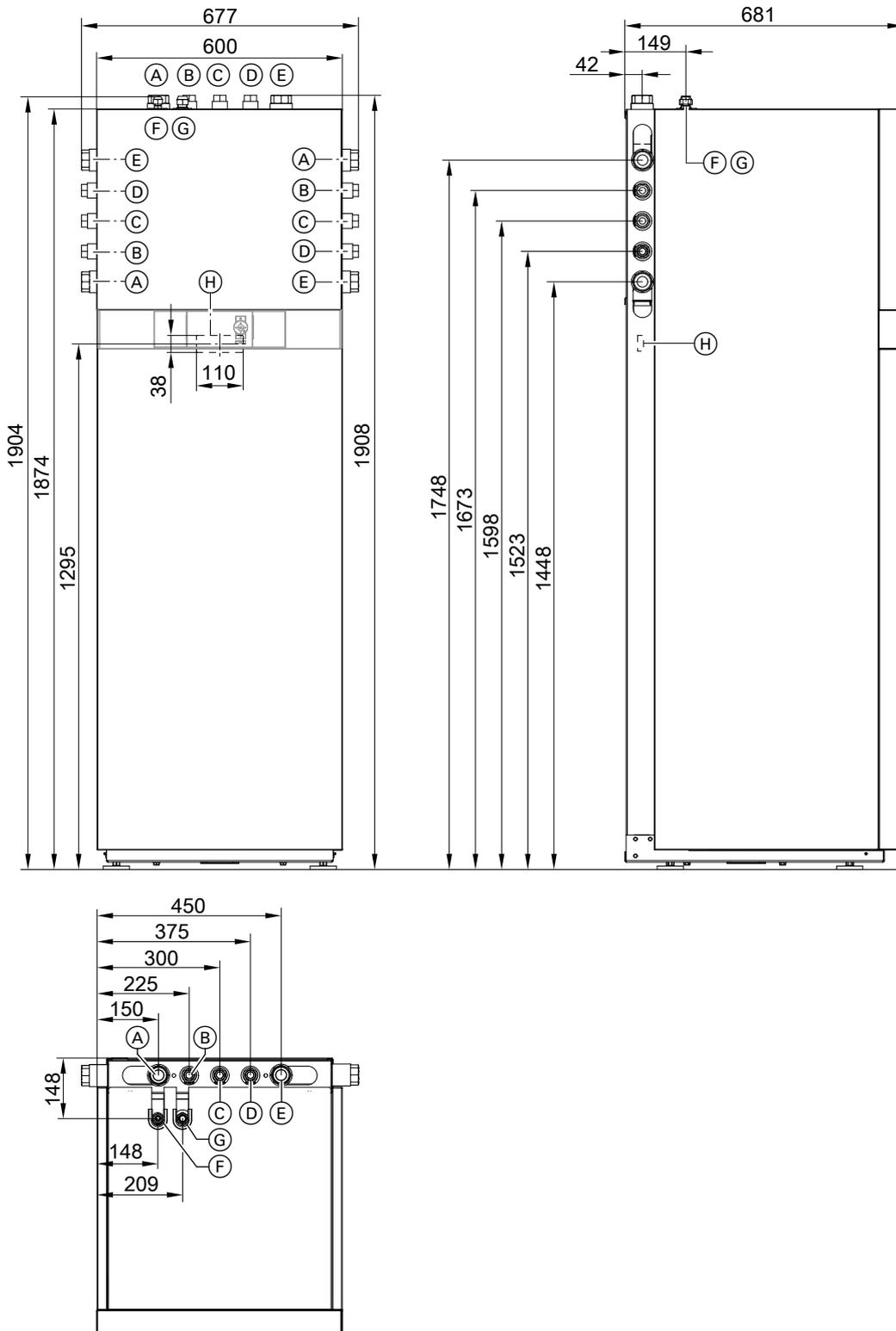
Typ AWBT-AC/AWBT-E/AWBT-E-AC	111.A12	111.A14	111.A16	
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (nur Typ AWBT-AC/AWBT-E-AC) (A35/W18, Spreizung 5 K)				
Nenn-Kühlleistung	kW	7,90	8,90	9,30
Drehzahl Ventilator	U/min	800	800	800
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,07	2,46	2,58
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		3,82	3,62	3,61
Leistungsregelung	kW	4,7 bis 14,8	5,0 bis 16,0	5,3 bis 17,0
<b>Lufttrittstemperatur</b>				
Heizbetrieb				
– Min.	°C	-22	-22	-22
– Max.	°C	35	35	35
Kühlbetrieb (nur Typ AWBT-AC/AWBT-E-AC)				
– Min.	°C	10	10	10
– Max.	°C	48	48	48
<b>Heizwasser</b> (Sekundärkreis)				
Mindestvolumenstrom	l/h	900	900	900
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrbar	l	52	61	70
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	700	700	700
	kPa	70	70	70
Max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>				
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Max. Betriebsstrom	A	10,6	10,6	10,6
Cos φ		1,00	1,00	1,00
Anlaufstrom	A	5	5	5
Absicherung	A	16	16	16
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		
– Absicherung intern		T 6,3 A/250 V		
Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)				
– Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz		
		oder		
		3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung	kW	9,0	9,0	9,0
– Absicherung Netzanschluss		3 x B16A		
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>				
Ventilator (max.)	W	240	240	240
Außeneinheit (max.)	kW	5,5	5,5	5,5
Sekundärpumpe (PWM)	W	2 bis 60	2 bis 60	2 bis 60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.)	W	50	50	50
Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.)	W	5	5	5
Max. Leistung Regelung/Elektronik	W	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel				
– Füllmenge	kg	R410A 2,5	R410A 2,5	R410A 2,5
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	5,2	5,2	5,2
– Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen >10 m bis ≤30 m	g/m	54	54	54
Verdichter (Vollhermetik)				
– Öl im Verdichter	Typ	Rollkolben FV50S	Rollkolben FV50S	Rollkolben FV50S
– Ölmenge im Verdichter	l	1,35	1,35	1,35
Zulässiger Betriebsdruck				
– Hochdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	1,3	1,3	1,3
	MPa	0,13	0,13	0,13
<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
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	70	70	70

5777521

## Vitocal 111-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-AC/AWBT-E/AWBT-E-AC		111.A12	111.A14	111.A16
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	412	412	412
Gesamtbreite	mm	900	900	900
Gesamthöhe	mm	1345	1345	1345
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	681	681	681
Gesamtbreite	mm	600	600	600
Gesamthöhe	mm	1874	1874	1874
<b>Gesamtgewicht</b>				
Außeneinheit	kg	114	114	114
Inneneinheit	kg	173	173	173
<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				
– Min.	m	5	5	5
– Max.	m	30	30	30
<b>Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013</b>				
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W55)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (XL)		A	A	A
<b>Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)</b>				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz $\eta_s$		155	154	151
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$		9	9	13
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,95	3,93	3,85
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz $\eta_s$		110	111	111
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$		9	10	11
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		2,83	2,85	2,85
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz $\eta_{wh}$		119	119	119
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>				
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	64,2	64,2	64,2

Abmessungen



- (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)

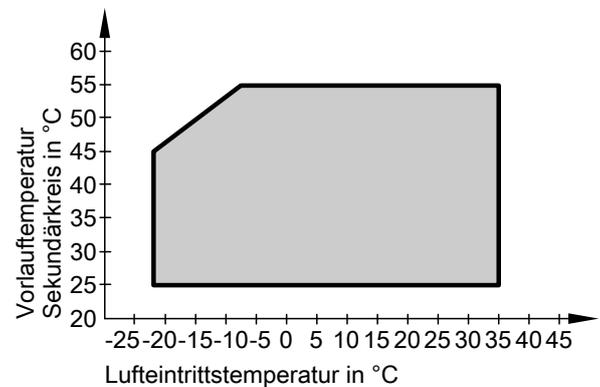
- (F) Flüssigkeitsleitung: Rohr-Ø 10 mm, Gewinde UNF 5/8
- (G) Heißgasleitung: Rohr-Ø 16 mm, Gewinde UNF 3/8
- (H) Leitungseinführung für elektrische Leitungen auf der Geräte-rückseite:
  - Kleinspannungsleitungen < 42 V
  - Netzanschlussleitungen 400 V~/230 V~

5777521

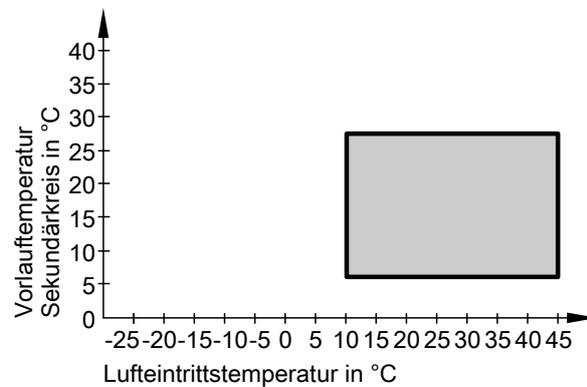
Außeneinheiten  
Siehe ab Seite 25.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen



Kühlen



3

## Außeneinheiten

### 4.1 Abmessungen Außeneinheit Typen 101.A04/111.A04 bis A08

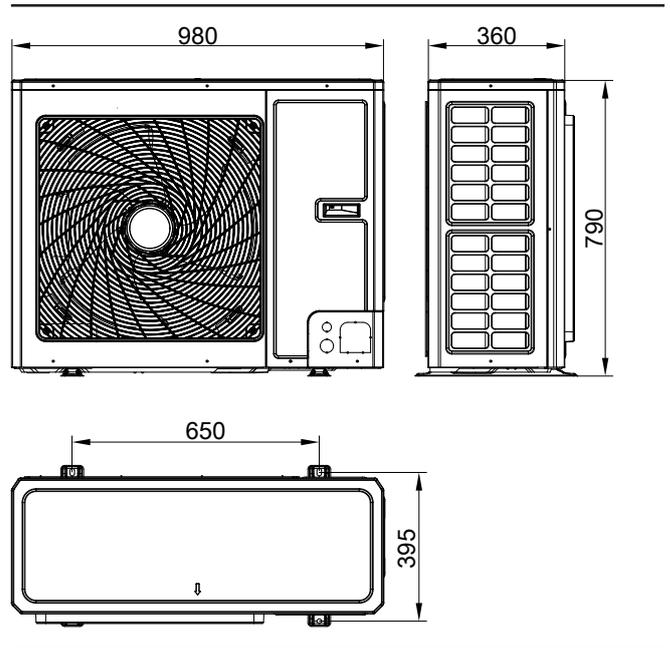
Für folgende Wärmepumpen:

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M 101.A04 bis A08
- AWB-M-E 101.A04 bis A08
- AWB-M-E-AC 101.A04 bis A08

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A04 bis A08
- AWBT-M-E 111.A04 bis A08
- AWBT-M-E-AC 111.A04 bis A08



### 4.2 Abmessungen Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12 bis A16

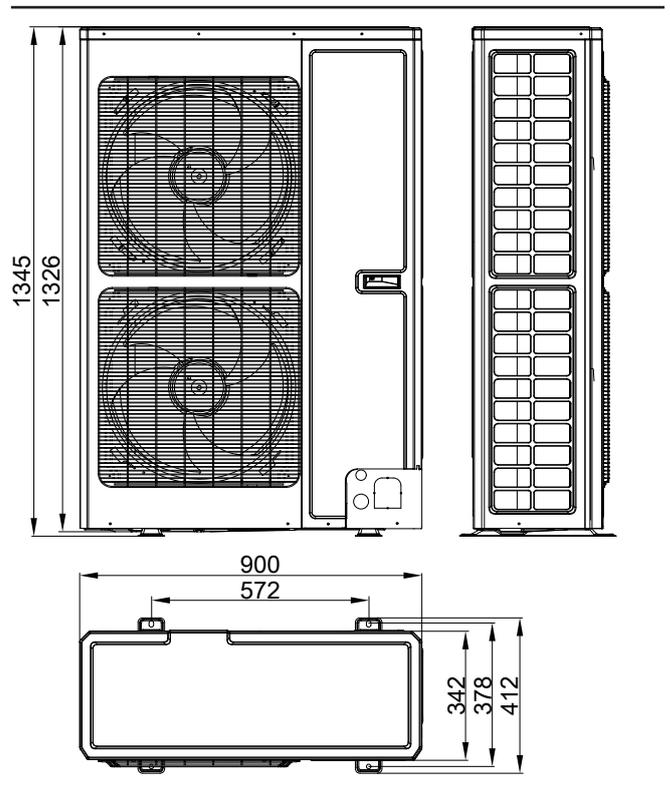
Für folgende Wärmepumpen:

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB 101.A12 bis A16
- AWB-M 101.A12 bis A16
- AWB-E 101.A12 bis A16
- AWB-M-E 101.A12 bis A16
- AWB-E-AC 101.A12 bis A16
- AWB-M-E-AC 101.A12 bis A16

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-AC 111.A12 bis A16
- AWBT-M-AC 111.A12 bis A16
- AWBT-E 111.A12 bis A16
- AWBT-M-E 111.A12 bis A16
- AWBT-E-AC 111.A12 bis A16
- AWBT-M-E-AC 111.A12 bis A16



## Kennlinien

### 5.1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A04/111.A04, 230 V~

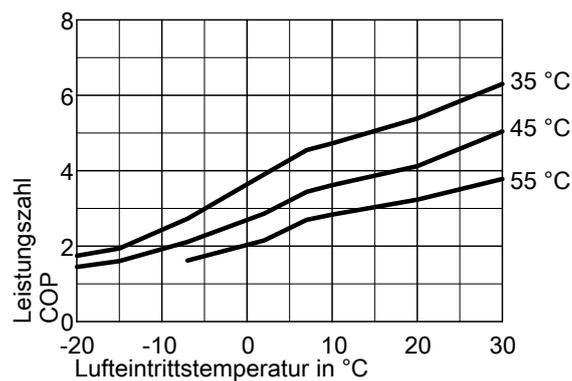
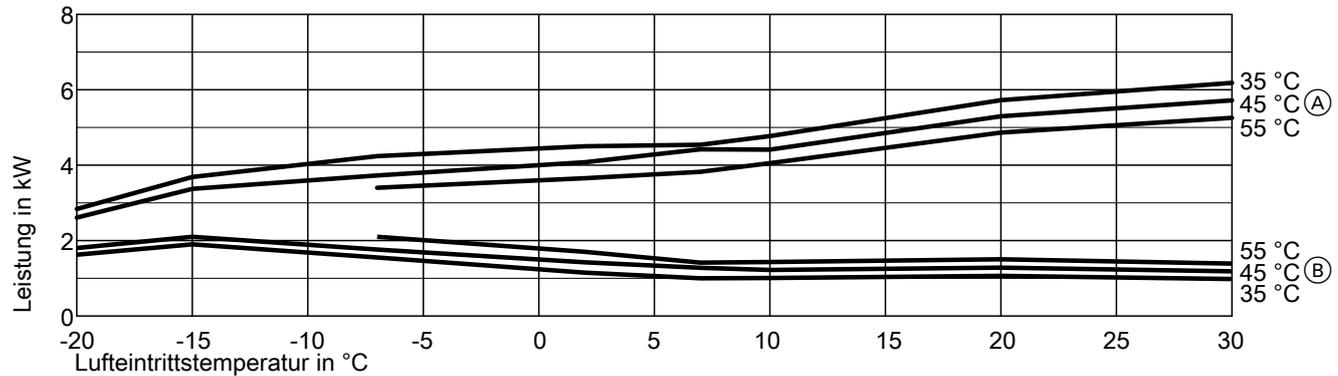
#### Heizen

##### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M 101.A04
- AWB-M-E 101.A04
- AWB-M-E-AC 101.A04

##### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A04
- AWBT-M-E 111.A04
- AWBT-M-E-AC 111.A04



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓐ Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### 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
Heizleistung		kW	2,84	3,68	4,24	4,50	4,54	4,77	5,72	6,18
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,63	1,90	1,55	1,15	1,00	1,01	1,06	0,98
Leistungszahl ε (COP)			1,75	1,94	2,73	3,90	4,55	4,73	5,39	6,30

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	2,61	3,37	3,72	4,08	4,42	4,41	5,29	5,72
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,80	2,10	1,76	1,43	1,28	1,22	1,28	1,19
Leistungszahl ε (COP)			1,45	1,61	2,11	2,86	3,44	3,62	4,12	5,04

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			3,40	3,66	3,83	4,05	4,87	5,25
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			2,10	1,70	1,42	1,43	1,51	1,39
Leistungszahl ε (COP)					1,62	2,15	2,70	2,84	3,23	3,78

#### Kühlen

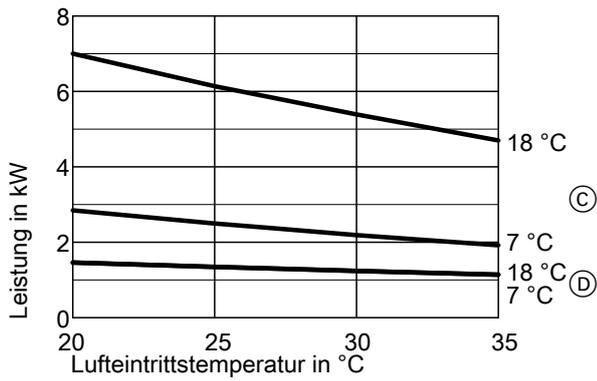
##### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M-E-AC 101.A04

##### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A04
- AWBT-M-E-AC 111.A04

## Kennlinien (Fortsetzung)

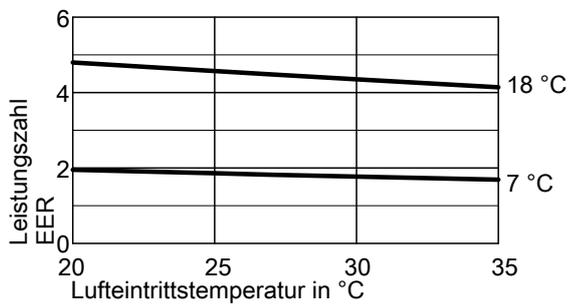


Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	7,00	6,14	5,84	5,39	4,70	2,85	2,50	2,37	2,19	1,92
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,46	1,34	1,30	1,24	1,14	1,46	1,34	1,30	1,24	1,14
Leistungszahl EER			4,80	4,57	4,48	4,35	4,14	1,95	1,86	1,82	1,77	1,69

## 5.2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A06/111.A06, 230 V~

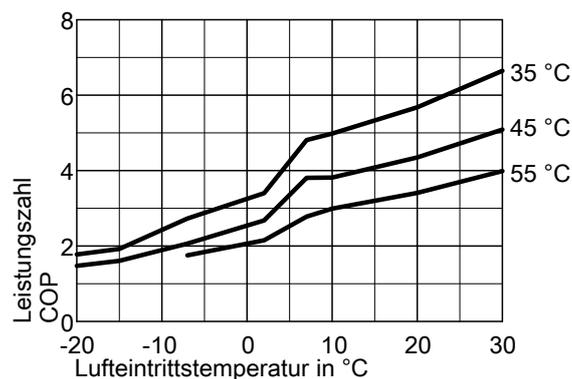
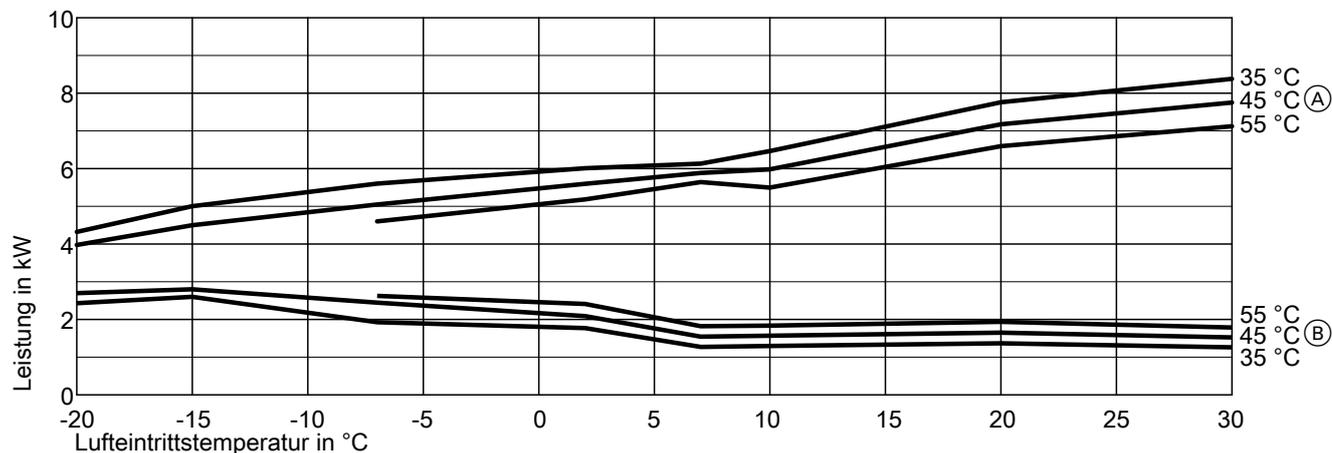
### Heizen

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M 101.A06
- AWB-M-E 101.A06
- AWB-M-E-AC 101.A06

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A06
- AWBT-M-E 111.A06
- AWBT-M-E-AC 111.A06



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

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

#### 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
Heizleistung		kW	4,32	5,00	5,60	6,01	5,92	6,47	7,76	8,38
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,43	2,60	1,93	1,77	1,25	1,30	1,37	1,26
Leistungszahl ε (COP)			1,78	1,92	2,73	3,40	4,72	4,98	5,68	6,65

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	3,98	4,50	5,07	5,64	5,64	5,98	7,18	7,75
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,70	2,80	2,43	2,06	1,55	1,57	1,65	1,52
Leistungszahl ε (COP)			1,47	1,61	2,09	2,73	3,63	3,81	4,35	5,09

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			4,60	5,19	5,64	5,50	6,60	7,12
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			2,62	2,41	1,82	1,84	1,94	1,79
Leistungszahl ε (COP)					1,75	2,15	2,78	2,99	3,41	3,99

### Kühlen

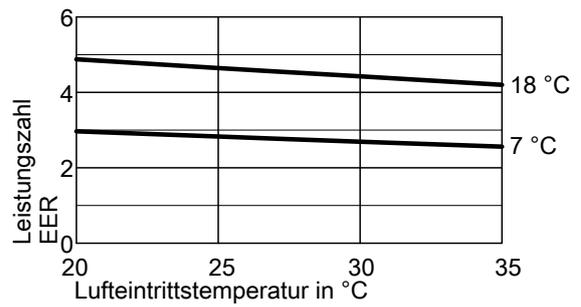
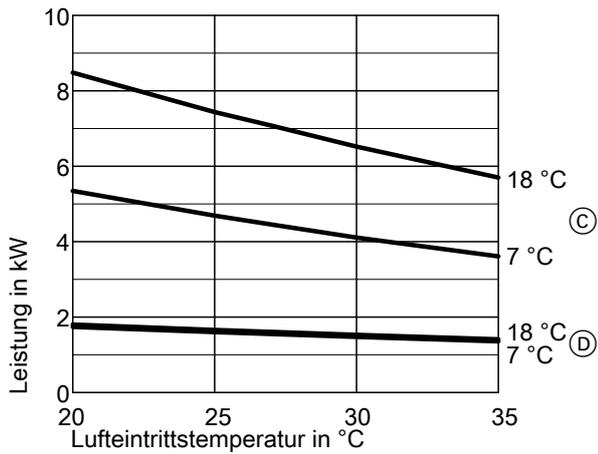
#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M-E-AC 101.A06

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A06
- AWBT-M-E-AC 111.A06

## Kennlinien (Fortsetzung)



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	8,48	7,44	7,07	6,53	5,70	5,35	4,69	4,46	4,11	3,61
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,74	1,60	1,55	1,48	1,36	1,80	1,66	1,61	1,53	1,41
Leistungszahl EER			4,88	4,64	4,56	4,42	4,20	2,97	2,83	2,77	2,69	2,56

### 5.3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A08/111.A08, 230 V~

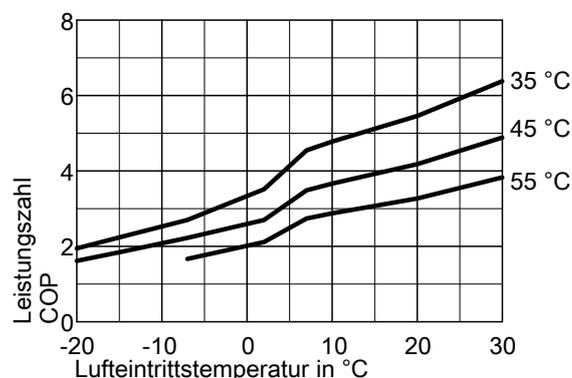
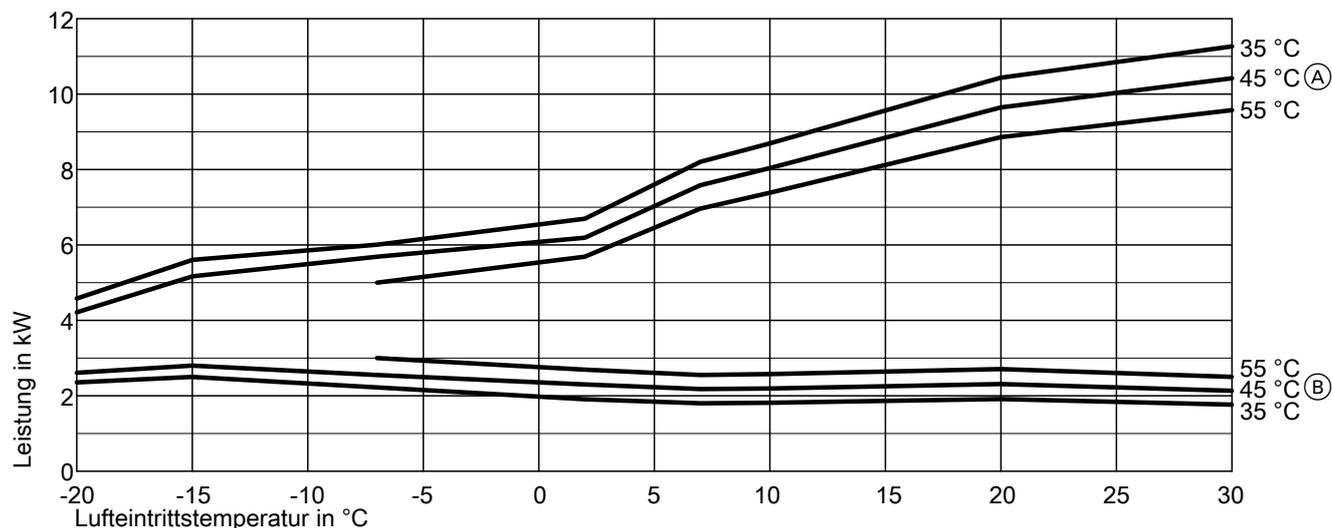
#### Heizen

##### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M 101.A08
- AWB-M-E 101.A08
- AWB-M-E-AC 101.A08

##### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A08
- AWBT-M-E 111.A08
- AWBT-M-E-AC 111.A08



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓐ Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### 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
Heizleistung		kW	4,58	5,60	6,00	6,70	8,20	8,69	10,43	11,26
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,35	2,50	2,22	1,91	1,80	1,82	1,91	1,77
Leistungszahl ε (COP)			1,95	2,24	2,70	3,51	4,55	4,78	5,45	6,38

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	4,21	5,16	5,68	6,20	7,59	8,04	9,65	10,42
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,61	2,80	2,55	2,30	2,18	2,20	2,31	2,13
Leistungszahl ε (COP)			1,62	1,84	2,23	2,69	3,49	3,66	4,17	4,88

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			5,00	5,70	6,97	7,39	8,87	9,58
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			3,00	2,69	2,55	2,57	2,71	2,50
Leistungszahl ε (COP)					1,67	2,12	2,73	2,87	3,27	3,83

5

## Kennlinien (Fortsetzung)

### Kühlen

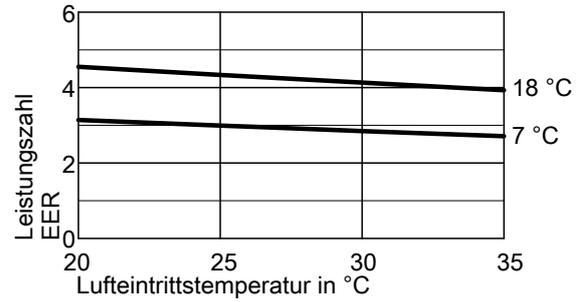
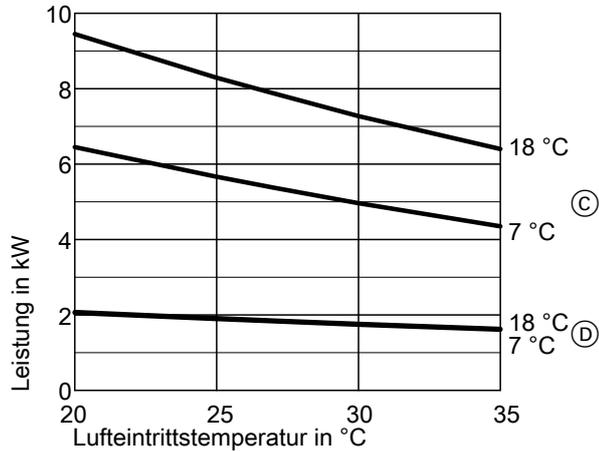
#### Vitocal 100-S, Typ

■ AWB-M-E-AC 101.A08

#### Vitocal 111-S, Typ

■ AWBT-M-AC 111.A08

■ AWBT-M-E-AC 111.A08



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

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

#### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	9,45	8,29	7,88	7,27	6,40	6,45	5,66	5,38	4,96	4,35
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,08	1,91	1,85	1,76	1,63	2,05	1,89	1,83	1,74	1,61
Leistungszahl EER			4,55	4,33	4,25	4,13	3,93	3,14	2,99	2,93	2,85	2,71

## 5.4 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12, 230 V~

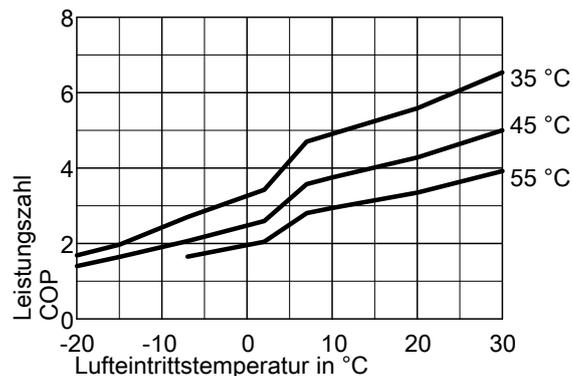
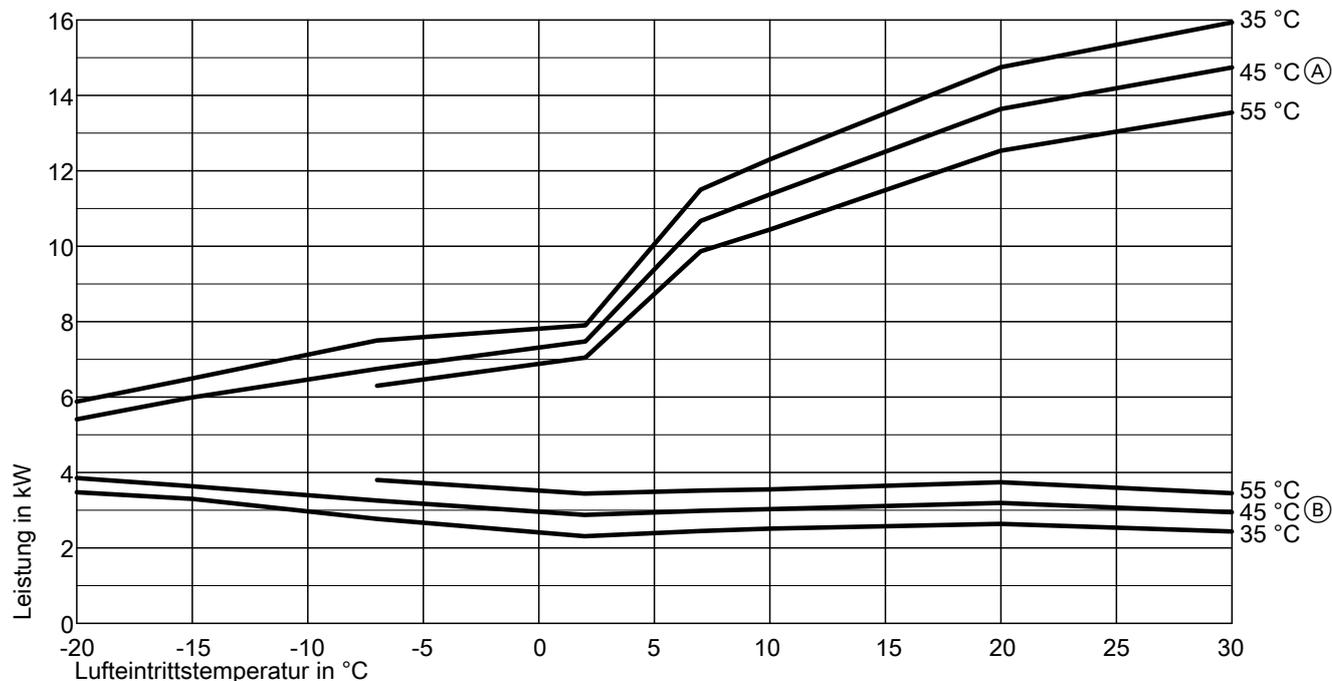
### Heizen

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M 101.A12
- AWB-M-E 101.A12
- AWB-M-E-AC 101.A12

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A12
- AWBT-M-E 111.A12
- AWBT-M-E-AC 111.A12



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓐ Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### 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
Heizleistung		kW	5,88	6,50	7,50	7,90	11,50	12,30	14,76	15,94
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,48	3,30	2,77	2,31	2,45	2,51	2,64	2,44
Leistungszahl ε (COP)			1,69	1,97	2,71	3,42	4,70	4,90	5,59	6,54

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	5,41	6,00	6,74	7,48	10,68	11,37	13,65	14,74
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,85	3,63	3,25	2,88	2,98	3,03	3,19	2,94
Leistungszahl ε (COP)			1,40	1,65	2,07	2,60	3,58	3,75	4,28	5,01

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			6,30	7,06	9,86	10,45	12,54	13,55
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			3,80	3,44	3,52	3,55	3,74	3,45
Leistungszahl ε (COP)					1,66	2,05	2,80	2,94	3,35	3,92

## Kühlen

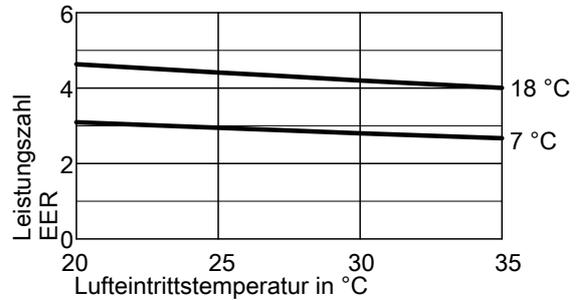
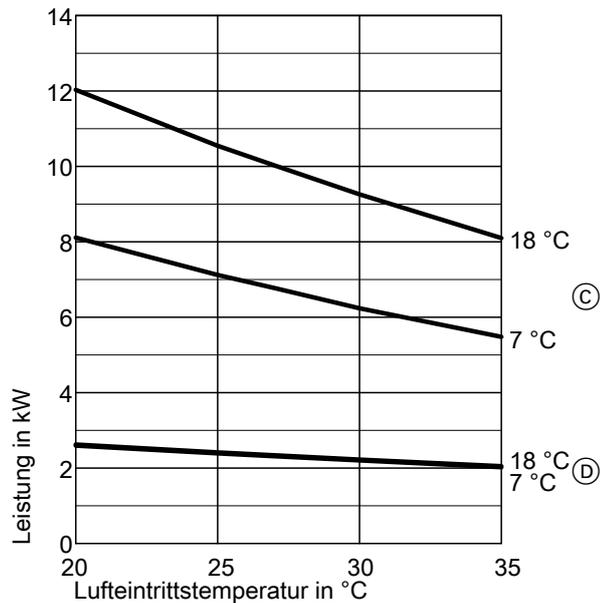
### Vitocal 100-S, Typ

■ AWB-M-E-AC 101.A12

### Vitocal 111-S, Typ

■ AWBT-M-AC 111.A12

■ AWBT-M-E-AC 111.A12



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	12,03	10,55	10,03	9,26	8,10	8,11	7,12	6,77	6,24	5,48
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,60	2,39	2,32	2,20	2,02	2,62	2,42	2,34	2,23	2,05
Leistungszahl EER			4,64	4,41	4,33	4,20	4,00	3,09	2,94	2,89	2,80	2,67

## 5.5 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12, 400 V~

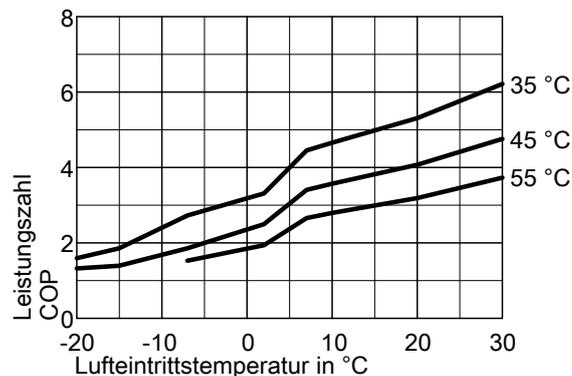
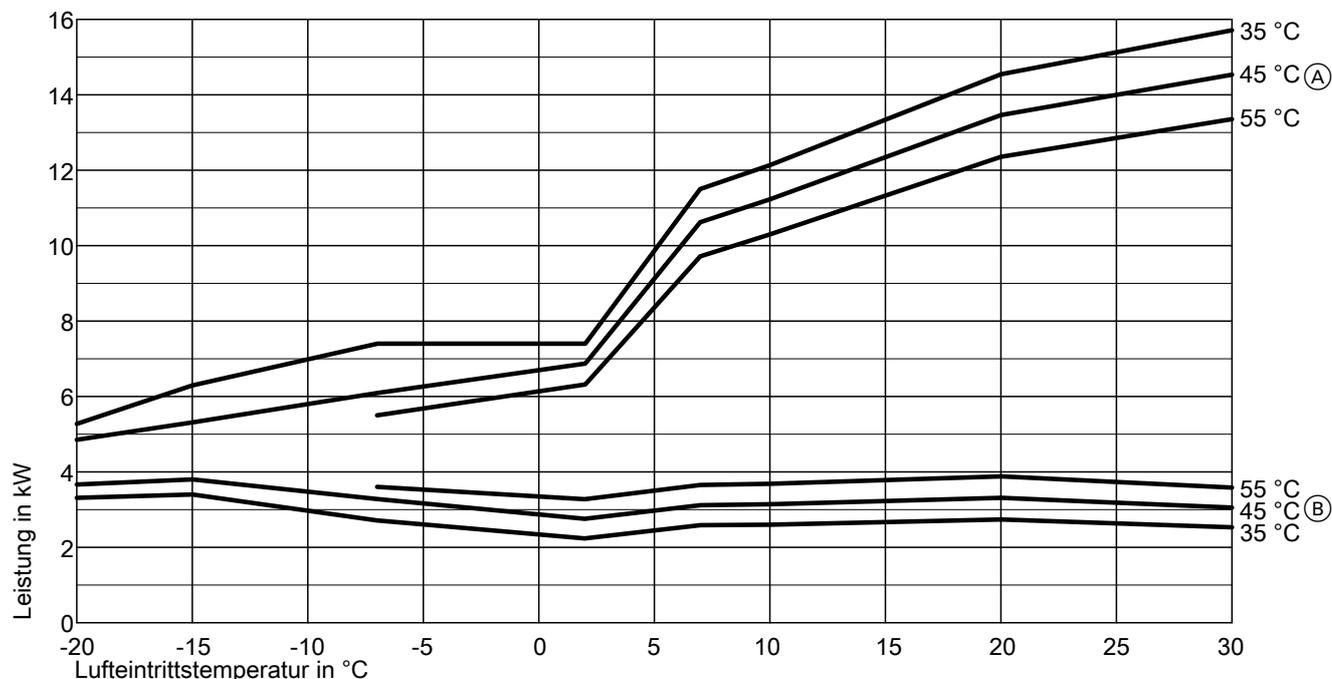
### Heizen

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB 101.A12
- AWB-E 101.A12
- AWB-E-AC 101.A12

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-AC 111.A12
- AWBT-E 111.A12
- AWBT-E-AC 111.A12



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

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

#### 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
Heizleistung		kW	5,27	6,30	7,40	7,40	11,50	12,12	14,55	15,71
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,31	3,40	2,71	2,24	2,58	2,60	2,74	2,53
Leistungszahl ε (COP)			1,59	1,85	2,73	3,31	4,45	4,66	5,31	6,21

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	4,85	5,30	6,08	6,86	10,61	11,21	13,46	14,53
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,67	3,80	3,28	2,76	3,12	3,14	3,31	3,06
Leistungszahl ε (COP)			1,32	1,39	1,86	2,49	3,40	3,57	4,07	4,76

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			5,50	6,33	9,72	10,30	12,37	13,35
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			3,60	3,28	3,65	3,69	3,88	3,58
Leistungszahl ε (COP)					1,53	1,93	2,66	2,80	3,19	3,73

## Kühlen

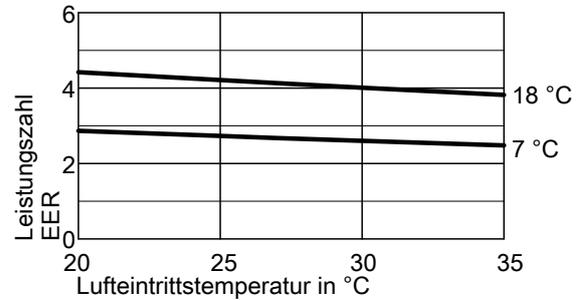
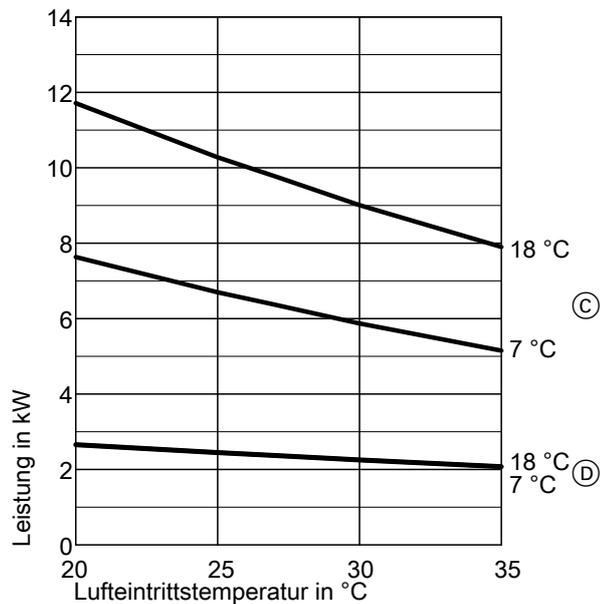
### Vitocal 100-S, Typ

■ AWB-E-AC 101.A12

### Vitocal 111-S, Typ

■ AWBT-AC 111.A12

■ AWBT-E-AC 111.A12



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	11,71	10,27	9,77	9,01	7,90	7,63	6,70	6,37	5,87	5,15
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,65	2,44	2,36	2,25	2,07	2,66	2,45	2,38	2,26	2,08
Leistungszahl EER			4,42	4,21	4,13	4,01	3,82	2,87	2,73	2,68	2,60	2,48

## 5.6 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A14/111.A14, 230 V~

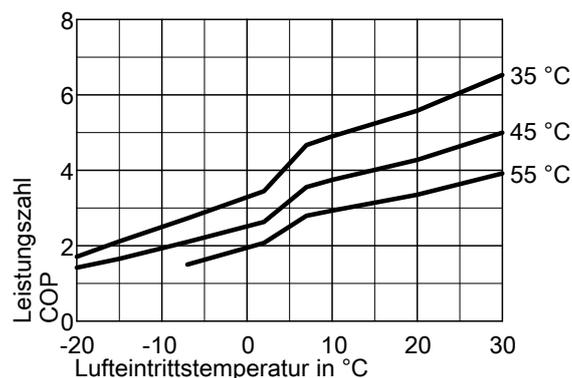
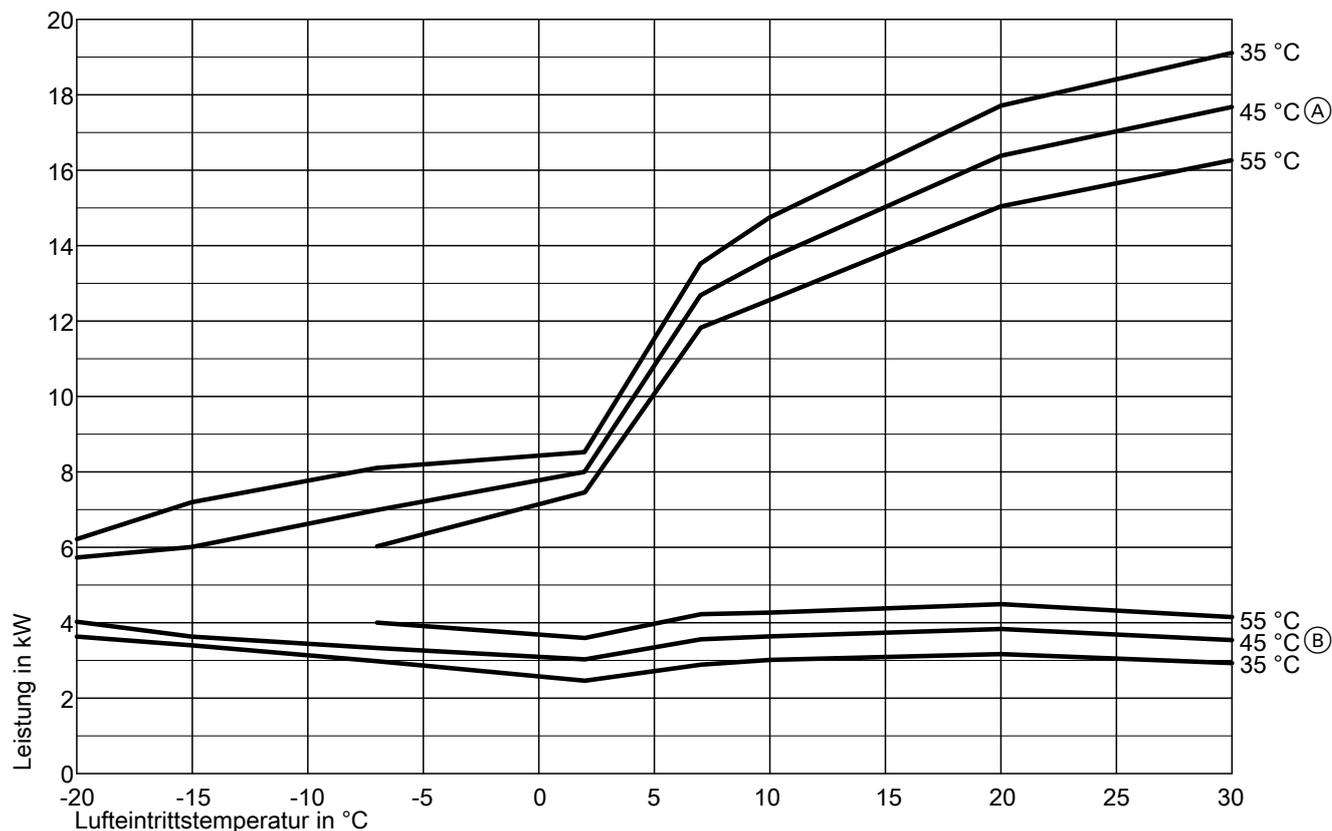
### Heizen

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M 101.A14
- AWB-M-E 101.A14
- AWB-M-E-AC 101.A14

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A14
- AWBT-M-E 111.A14
- AWBT-M-E-AC 111.A14



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

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

#### 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
Heizleistung		kW	6,21	7,20	8,10	8,50	13,50	14,74	17,69	19,11
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,63	3,40	2,98	2,46	2,89	3,01	3,17	2,93
Leistungszahl ε (COP)			1,71	2,12	2,72	3,45	4,67	4,89	5,58	6,53

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	5,71	6,00	6,99	7,97	12,66	13,64	16,37	17,67
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,03	3,63	3,33	3,03	3,56	3,64	3,83	3,54
Leistungszahl ε (COP)			1,42	1,65	2,10	2,63	3,56	3,75	4,27	5,00

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			6,00	7,45	11,82	12,53	15,04	16,24
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,00	3,60	4,23	4,27	4,49	4,15
Leistungszahl ε (COP)					1,50	2,07	2,80	2,94	3,35	3,92

## Kühlen

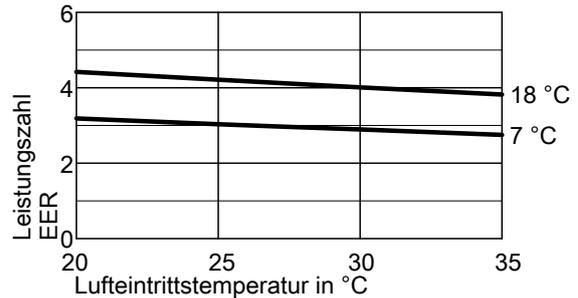
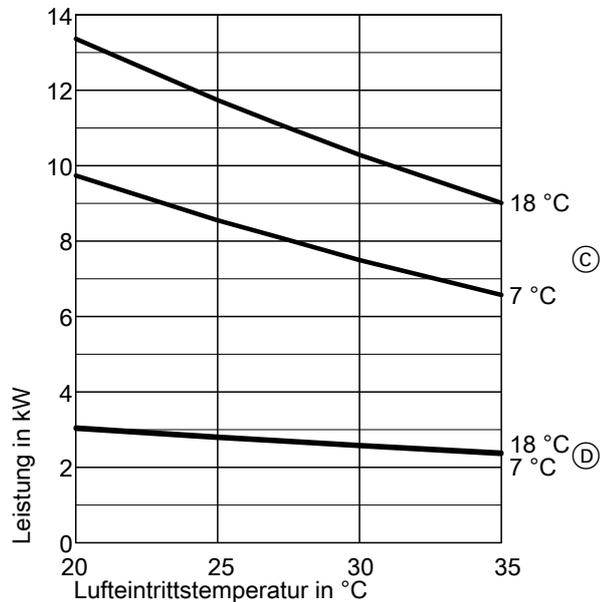
### Vitocal 100-S, Typ

■ AWB-M-E-AC 101.A14

### Vitocal 111-S, Typ

■ AWBT-M-AC 111.A14

■ AWBT-M-E-AC 111.A14



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	13,37	11,72	11,15	10,29	9,00	9,74	8,54	8,12	7,49	6,57
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,02	2,79	2,70	2,57	2,36	3,06	2,81	2,73	2,59	2,39
Leistungszahl EER			4,42	4,21	4,13	4,01	3,82	3,19	3,04	2,98	2,89	2,75

## 5.7 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A14/111.A14, 400 V~

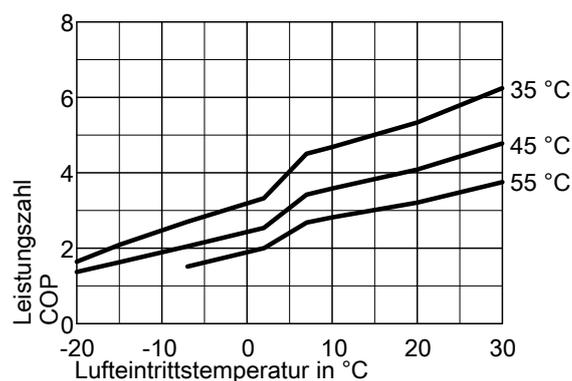
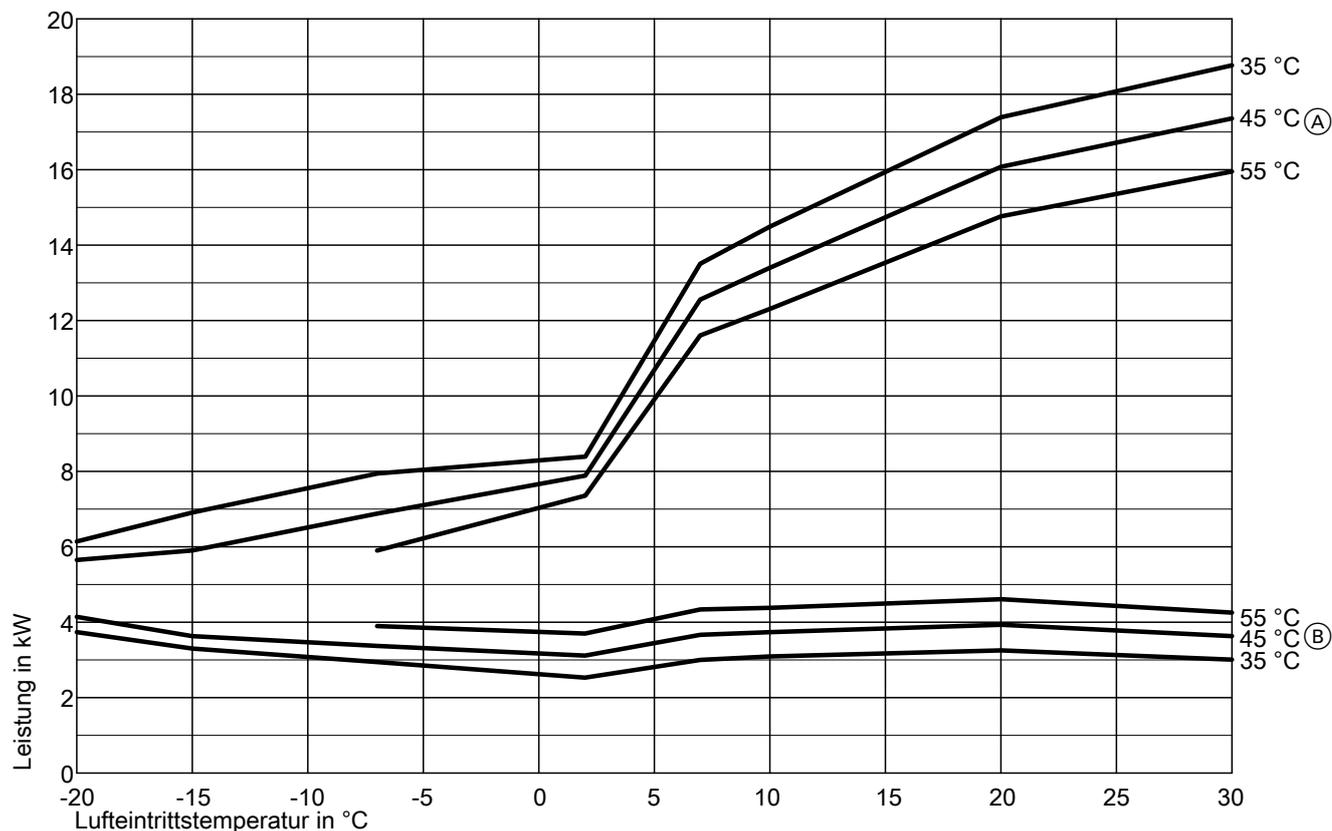
### Heizen

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB 101.A14
- AWB-E 101.A14
- AWB-E-AC 101.A14

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-AC 111.A14
- AWBT-E 111.A14
- AWBT-E-AC 111.A14



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

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

#### 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
Heizleistung		kW	6,14	6,90	7,95	8,40	13,50	14,48	17,38	18,77
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,74	3,30	2,94	2,53	3,00	3,09	3,25	3,00
Leistungszahl ε (COP)			1,64	2,09	2,70	3,32	4,50	4,68	5,34	6,25

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	5,65	5,90	6,89	7,88	12,56	13,39	16,07	17,36
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,14	3,63	3,37	3,11	3,67	3,74	3,93	3,63
Leistungszahl ε (COP)			1,36	1,62	2,04	2,53	3,42	3,59	4,09	4,78

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			5,90	7,37	11,61	12,31	14,77	15,95
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			3,90	3,70	4,34	4,38	4,61	4,26
Leistungszahl ε (COP)					1,51	1,99	2,68	2,81	3,20	3,75

## Kühlen

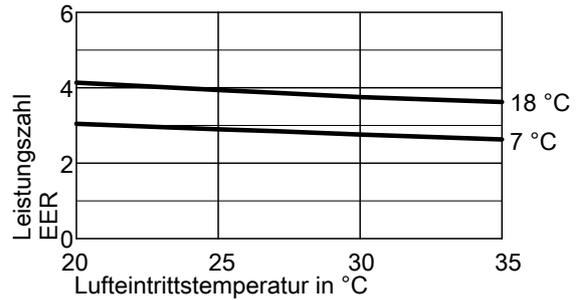
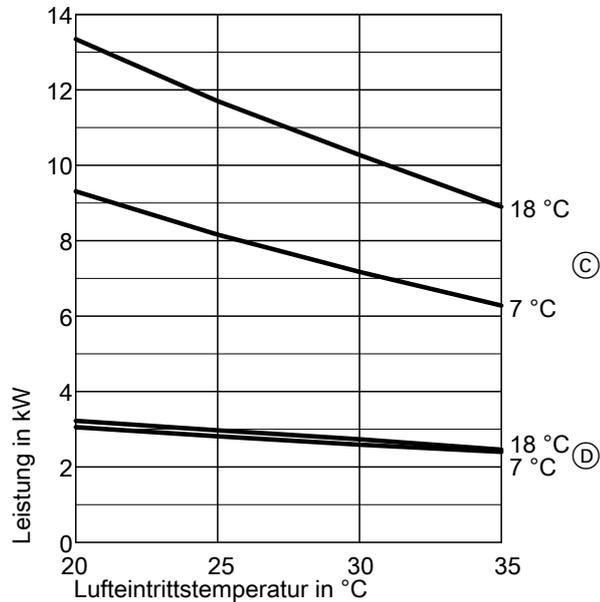
### Vitocal 100-S, Typ

■ AWB-E-AC 101.A14

### Vitocal 111-S, Typ

■ AWBT-AC 111.A14

■ AWBT-E-AC 111.A14



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	13,34	11,71	11,13	10,27	8,90	9,31	8,17	7,76	7,16	6,28
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,22	2,97	2,88	2,73	2,46	3,06	2,81	2,73	2,59	2,40
Leistungszahl EER			4,14	3,94	3,87	3,75	3,62	3,05	2,90	2,85	2,76	2,63

## 5.8 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A16/111.A16, 230 V~

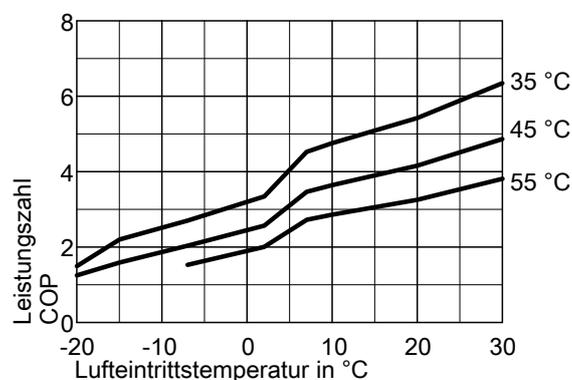
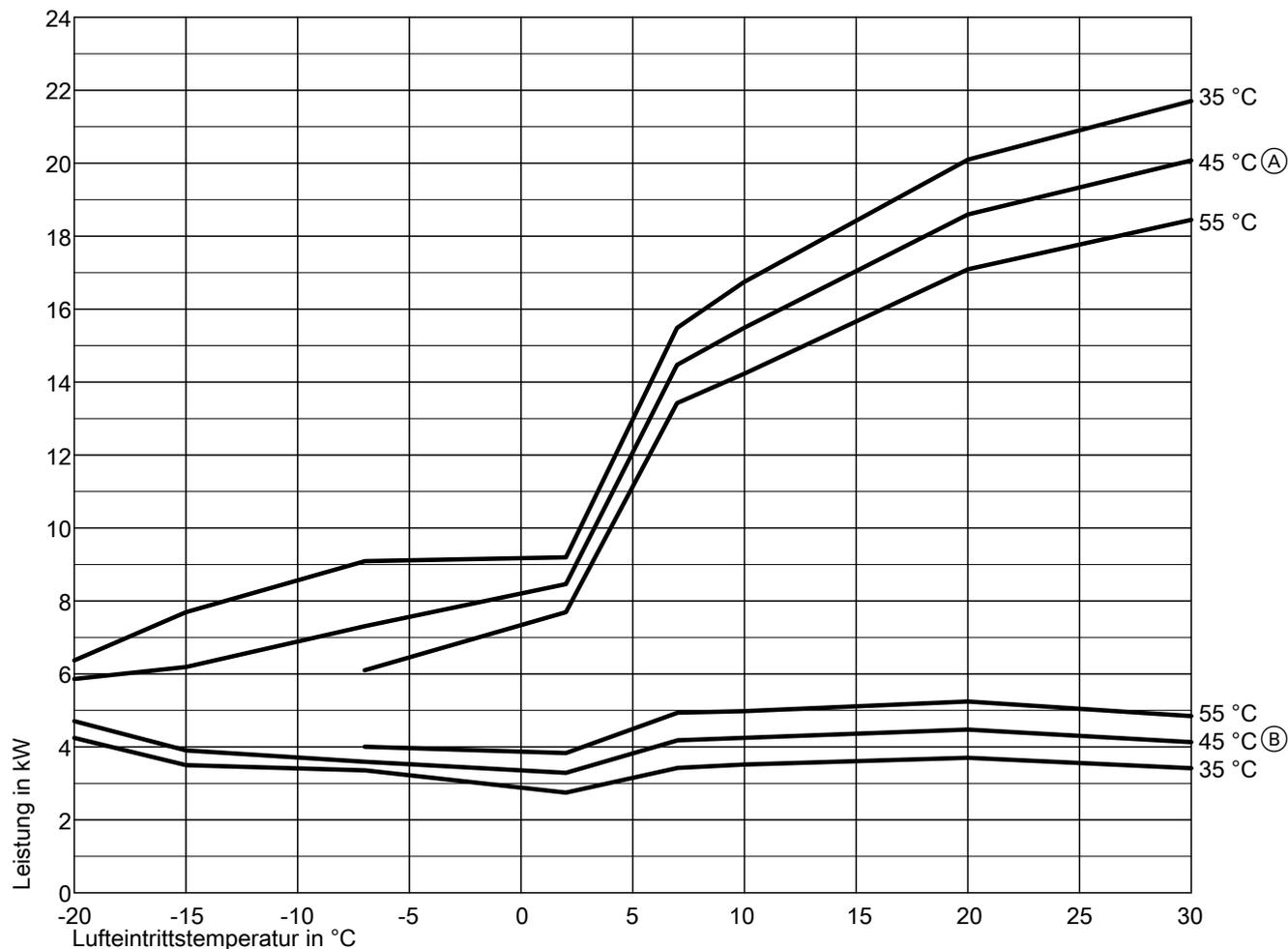
### Heizen

#### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-M 101.A16
- AWB-M-E 101.A16
- AWB-M-E-AC 101.A16

#### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-M-AC 111.A16
- AWBT-M-E 111.A16
- AWBT-M-E-AC 111.A16



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓐ Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### 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
Heizleistung		kW	6,37	7,70	9,10	9,20	15,50	16,74	20,09	21,70
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,25	3,50	3,36	2,75	3,42	3,52	3,70	3,42
Leistungszahl ε (COP)			1,50	2,20	2,71	3,35	4,53	4,76	5,43	6,35

5777521

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	5,86	6,20	7,32	8,45	14,46	15,49	18,59	20,07
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,71	3,90	3,59	3,29	4,18	4,25	4,47	4,13
Leistungszahl ε (COP)			1,25	1,59	2,04	2,57	3,46	3,64	4,15	4,86

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			6,10	7,70	13,43	14,23	17,08	18,45
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,00	3,83	4,94	4,98	5,25	4,84
Leistungszahl ε (COP)					1,53	2,01	2,72	2,86	3,26	3,81

## Kühlen

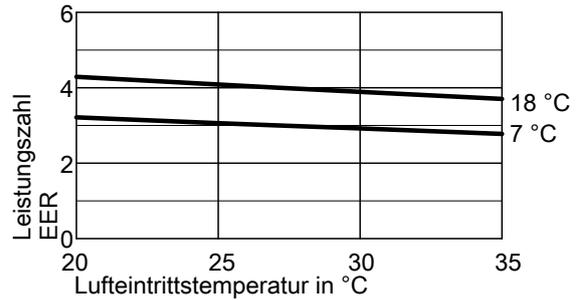
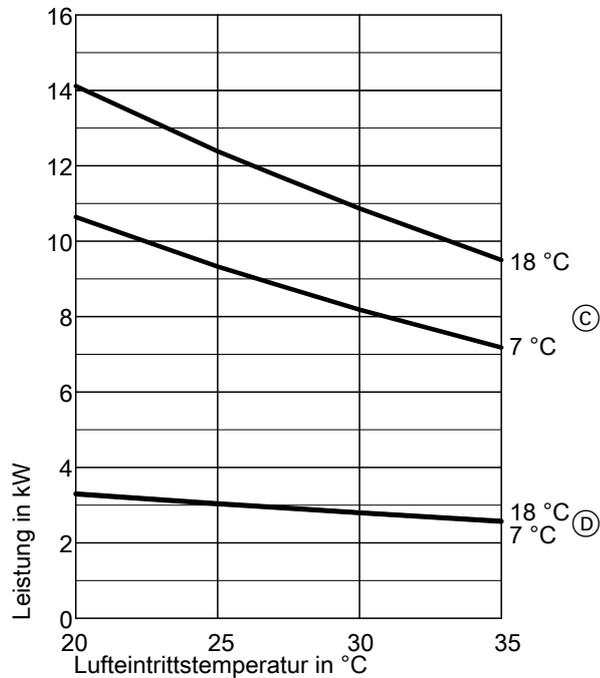
### Vitocal 100-S, Typ

■ AWB-M-E-AC 101.A16

### Vitocal 111-S, Typ

■ AWBT-M-AC 111.A16

■ AWBT-M-E-AC 111.A16



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

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

### 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	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	14,11	12,38	11,77	10,86	9,50	10,64	9,33	8,88	8,19	7,18
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,29	3,03	2,93	2,79	2,56	3,31	3,05	2,95	2,80	2,58
Leistungszahl EER			4,29	4,09	4,01	3,89	3,71	3,22	3,06	3,01	2,92	2,78

### 5.9 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 101.A16/111.A16, 400 V~

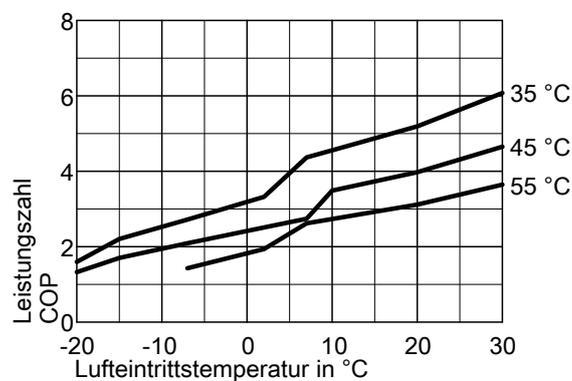
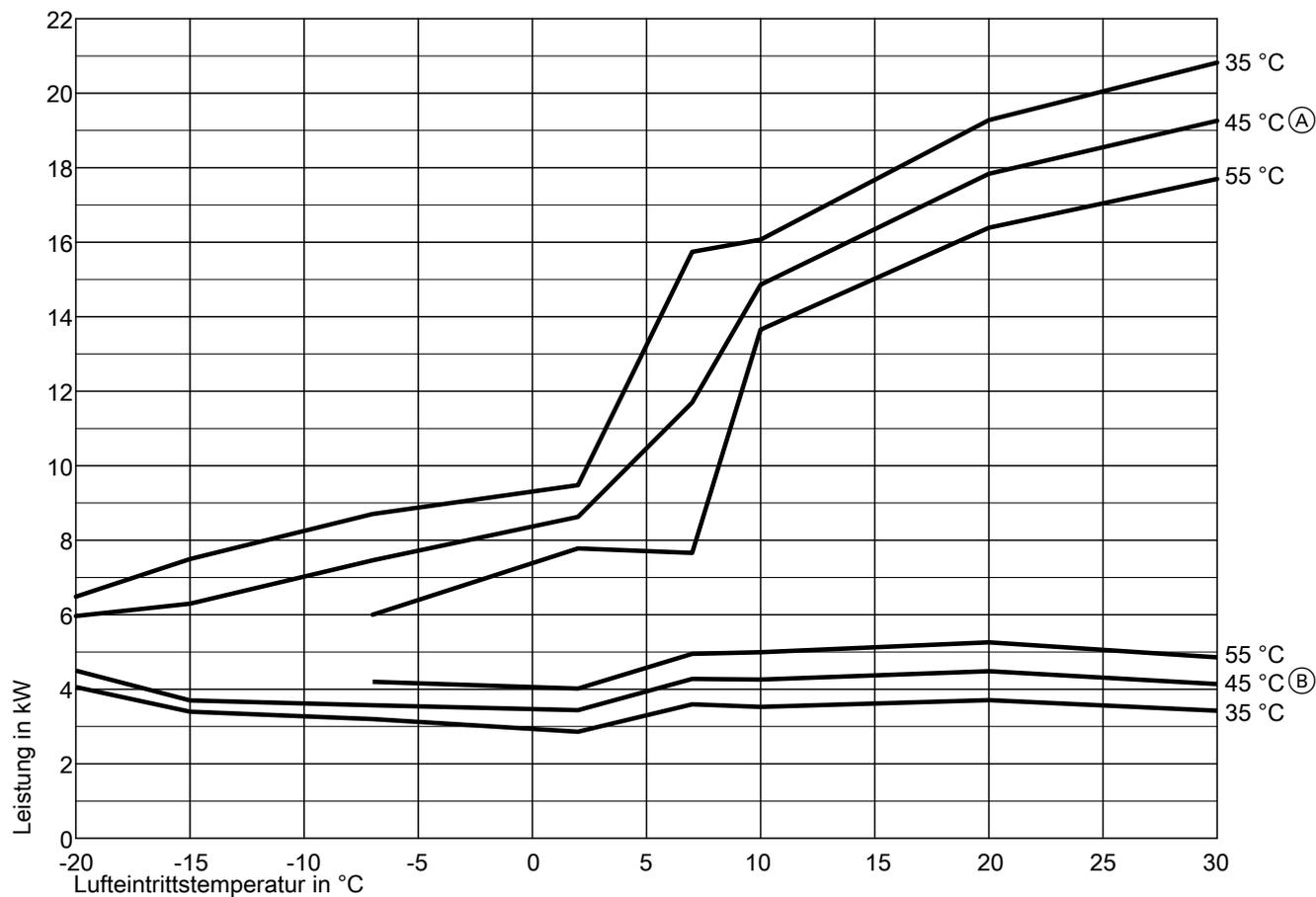
#### Heizen

##### Vitocal 100-S, Typ

- AWB 101.A16
- AWB-E 101.A16
- AWB-E-AC 101.A16

##### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-AC 111.A16
- AWBT-E 111.A16
- AWBT-E-AC 111.A16



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓐ Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### 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
Heizleistung		kW	6,48	7,50	8,70	9,48	15,74	16,07	19,28	20,82
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,06	3,40	3,20	2,86	3,60	3,53	3,71	3,43
Leistungszahl ε (COP)			1,60	2,21	2,72	3,32	4,37	4,55	5,19	6,08

5777521

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	5,97	6,30	7,47	8,63	11,70	14,86	17,83	19,26
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,50	3,70	3,57	3,44	4,28	4,26	4,49	4,14
Leistungszahl ε (COP)			1,33	1,70	2,09	2,51	2,74	3,49	3,98	4,65

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW			6,00	7,78	7,66	13,66	16,39	17,70
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,20	4,02	4,95	5,00	5,26	4,86
Leistungszahl ε (COP)					1,43	1,94	2,62	2,73	3,12	3,65

## Kühlen

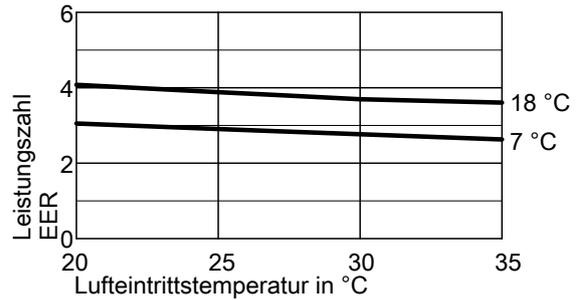
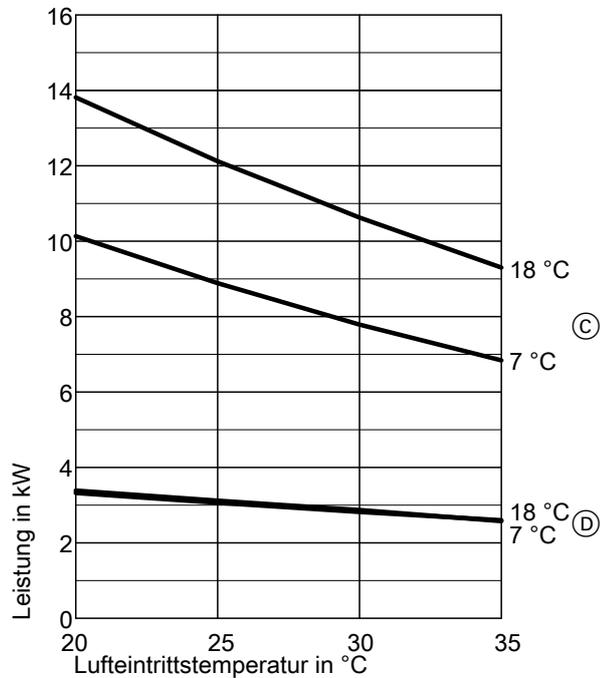
### Vitocal 100-S, Typ

■ AWB-E-AC 101.A16

### Vitocal 111-S, Typ

■ AWBT-AC 111.A16

■ AWBT-E-AC 111.A16



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

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

### Hinweis

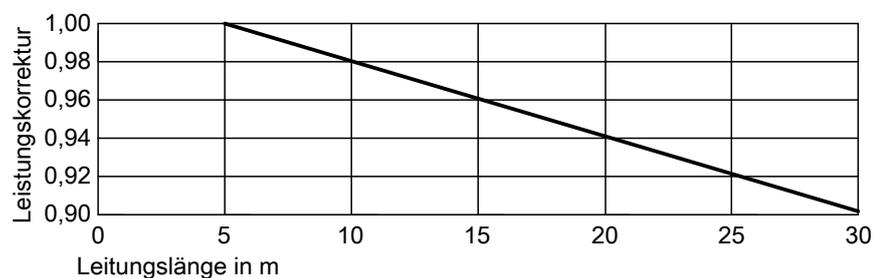
■ Daten für COP in den Tabellen und Diagrammen wurden in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.

■ Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	13,81	12,12	11,52	10,63	9,30	10,13	8,89	8,45	7,80	6,84
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,39	3,12	3,02	2,87	2,58	3,32	3,06	2,96	2,82	2,60
Leistungszahl EER			4,08	3,89	3,81	3,70	3,61	3,05	2,90	2,85	2,77	2,63

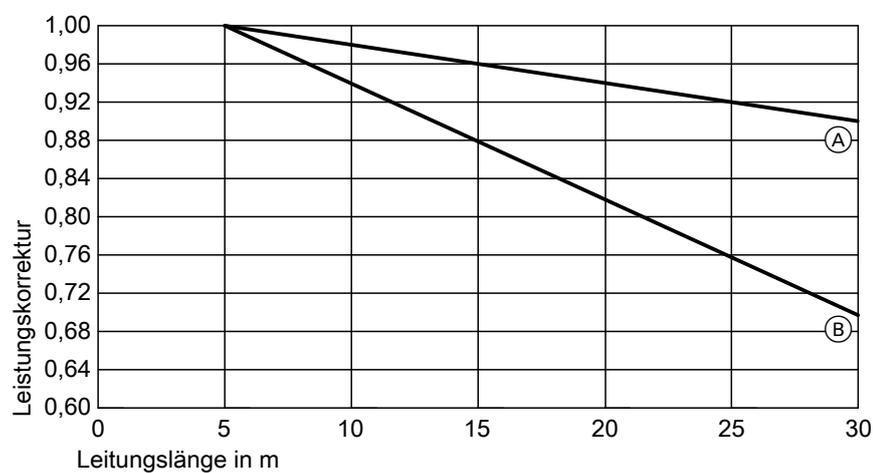
## 5.10 Leistungskorrekturfaktor

### Heizen



Bezogen auf A2/W35 und A7/W35

### Kühlen



- Ⓐ A35/W18
- Ⓑ A35/W7

#### Beispiel:

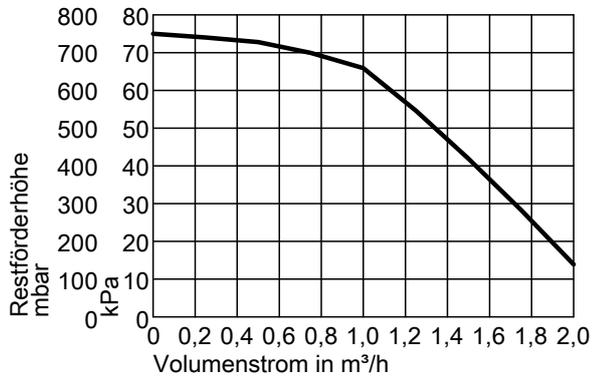
- Vitocal 100-S, Typ AWB-AC 101.A08
- Leitungslänge der Kältemittelleitung: 10 m

#### Korrigierte Leistung:

- Nenn-Wärmeleistung bezogen auf A2/W35:  
 $6,7 \text{ kW} \times 0,98 = 6,6 \text{ kW}$
- Nenn-Kühlleistung bezogen auf A35/W18:  
 $6,4 \text{ kW} \times 0,98 = 6,3 \text{ kW}$

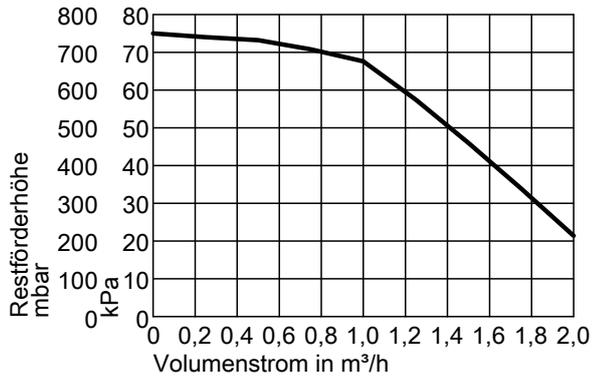
### 5.11 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe

Typen 101.A04/111.A04 bis A08



Grundfos UPM3/25-75 (130 mm)

Typen 101.A12/111.A12 bis A16



Grundfos UPM3/25-75 (130 mm)

## Installationszubehör

### 6.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 100-S, Typ		Vitocal 111-S, Typ	
		AWB(-M) 101.A AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWB(-M)-E 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A AWBT(-M)-E-AC 111.A
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 48.					
Lüftungsgeräte und Zubehör: Siehe Planungsunterlagen „Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.		X	X	X	X
Heizwasser-Pufferspeicher: Siehe ab Seite 49.					
Vitocell 100-W, Typ SVPA, Farbe weiß	Z015310	X	X	X	X
Vitocell 100-E, Typ SVPA, Farbe schwarz	ZK03801			X	X
Heizkreis (Sekundärkreis): Siehe ab Seite 50.					
3-Wege-Umschaltventil	ZK02928	X	X		
Heizwasser-Durchlauferhitzer	ZK02936	X	X	X	X
Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	ZK03206	X	X	X	X
Hydraulisches Anschlusszubehör: Siehe ab Seite 51.					
Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis					
– Für Aufputzinstallation nach oben	ZK02960			X	X
– Für Aufputzinstallation nach links oder rechts	ZK02959			X	X
Einbau-Kit mit Mischer	ZK02958			X	X <sup>*1</sup>
Divicon Heizkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 52.					
<b>Hinweis</b>					
Die Divicon Heizkreis-Verteilung ist nicht für Heizkreise geeignet, die auch für Kühlbetrieb genutzt werden.					
Ohne Mischer für Heizkreis 1 (A1/HK1)					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521287	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521288	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01831	X	X	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 2 (M2/HK2)					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	ZK00967	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	ZK00968	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01825	X	X	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 3 (M3/HK3)					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521285	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521286	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01830	X	X	X	X
Erweiterungssätze Mischer:					
Siehe Regelungszubehör ab Seite 125.					
Bypassventil	7464889	X	X	X	X
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X	X	X	X
Verteilerbalken für 2 Divicon					
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460638	X	X	X	X
– DN 32 - 1¼	7466337	X	X	X	X
Verteilerbalken für 3 Divicon					
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460643	X	X	X	X
– DN 32 - 1¼	7466340	X	X	X	X
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung allgemein: Siehe ab Seite 58.					
Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	7180662	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer: Siehe ab Seite 58.					
Fremdstromanode	Z004247			X	X

\*1 In Verbindung mit dem Einbau-Kit mit Mischer ist Raumkühlung nur über den Heiz-/Kühlkreis A1/HK1 möglich.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 100-S, Typ		Vitocal 111-S, Typ	
		AWB(-M) 101.A AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWB(-M)-E 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A AWBT(-M)-E-AC 111.A
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l, 390 l, 500 l): Siehe ab Seite 58.					
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 300 l, Farbe vitosilber	Z016795	X	X		
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 390 l, Farbe vitosilber	Z016796	X	X		
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 500 l, Farbe vitosilber	Z016797	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Speichervolumen 300 l/390 l/500 l, Einbau oben	Z012684	X	X		
– Speichervolumen 300 l/390 l, Einbau unten	Z016798	X	X		
– Speichervolumen 500 l, Einbau unten	Z016799	X	X		
Solar-Wärmetauscher-Set für Speichervolumen 390 l/500 l	7186663	X	X		
Fremdstromanode					
– Speichervolumen 300 l	7265008	X	X		
– Speichervolumen 390 l/500 l	Z004247	X	X		
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l): Siehe ab Seite 66.					
Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 l, Farbe vitosilber	Z013672	X	X		
Vitocell 100-W, Typ CVAA, 300 l, Farbe weiß	Z013673	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE für Speichervolumen 300 l, Einbau unten	Z012676	X	X		
Fremdstromanode für Speichervolumen 300 l	7265008	X	X		
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l), Typ CVB (500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l): Siehe ab Seite 72.					
Vitocell 100-B, Typ CVBB, 300 l, Farbe vitosilber	Z013674	X	X		
Vitocell 100-B, Typ CVB, 500 l, Farbe vitosilber	Z002578	X	X		
Vitocell 100-W, Typ CVBB, 300 l, Farbe weiß	Z013675	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Speichervolumen 300 l, Einbau unten	Z012676	X	X		
– Speichervolumen 500 l, Einbau unten	Z012677	X	X		
Fremdstromanode	7265008	X	X		
Zubehör Solar: Siehe ab Seite 80.					
Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)	ZK03798			X	X
Solar-Divicon, Typ PS 10	Z012016	X	X	X	X
Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage	7506168	X	X	X	X
Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“	7159727	X	X	X	X
Befüllstation	7188625	X	X	X	X
Kühlung: Siehe ab Seite 83.					
Feuchteanbauswitcher 230 V	7452646		X		X
Frostschutzthermostat	7179164		X		X
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	7783570		X		X
3-Wege-Umschaltventil	7814924		X		X
Anlegetempersensord	7426463		X		X
Raumtempersensord	7438537		X		X
Erweiterung für Heizkreisregelung: Siehe ab Seite 85.					
Erweiterungssatz Mischer	7441998	X	X	X	X
Verbindung Kältekreis: Siehe ab Seite 85.					
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 10 x 1 mm	7249273	X	X	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, ¾	7441109	X	X	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, 16 x 1 mm	7441106	X	X	X	X
Kupferrohr mit Wärmedämmung, ¾	7441111	X	X	X	X

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 100-S, Typ		Vitocal 111-S, Typ	
		AWB(-M) 101.A AWB(-M)-E 101.A	AWB(-M)-E-AC 101.A	AWB(-M)-E 111.A	AWBT(-M)-AC 111.A AWBT(-M)-E-AC 111.A
Thermo-Isolierband	7249275	X	X	X	X
PVC-Klebeband	7249281	X	X	X	X
Verbindungsrippel 5/8	7249278	X	X	X	X
Verbindungsrippel 7/8	7441113	X	X	X	X
Bördel-Überwurfmutter 5/8	7249282	X	X	X	X
Bördel-Überwurfmutter 7/8	7441115	X	X	X	X
Euro Bördeladapter 5/8	7249285	X	X	X	X
Euro Bördeladapter 7/8	7441117	X	X	X	X
Kupfer-Dichtring 5/8	7249290	X	X	X	X
Kupfer-Dichtring 7/8	7441119	X	X	X	X
Innenlötmuffe 10 mm	7249277	X	X	X	X
Innenlötmuffe 5/8	7441124	X	X	X	X
Innenlötmuffe 16 mm	7441121	X	X	X	X
Innenlötmuffe 7/8	7441126	X	X	X	X
Endmanschette	ZK02932	X	X	X	X
Montage Außeneinheit: Siehe ab Seite 86.					
Konsole für Bodenmontage	7441142	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Konsole für Bodenmontage	ZK02667	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16
Konsolen-Set für Wandmontage	7172386	X	X	X	X
Installations-Set für Wandmontage	ZK00703	X	X	X	X
Installations-Set für Wandmontage	ZK00705	X	X	X	X
Installations-Set für Bodenmontage	ZK00291	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Installations-Set für Bodenmontage	ZK00293	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Installations-Set für Bodenmontage	ZK02670	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16
Installations-Set für Bodenmontage	ZK02671	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16	A12, A14, A16
Anschluss-Set für den rückseitigen Anschluss der Außeneinheit	ZK02925	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08	A04, A06, A08
Sonstiges: Siehe ab Seite 88.					
Dichtmasse	7441145	X	X	X	X
Schaumband	7441146	X	X	X	X
Spezialreiniger	7249305	X	X	X	X
BUS-Verbindungsleitung 15 m	ZK02668	X	X	X	X
BUS-Verbindungsleitung 30 m	ZK02669	X	X	X	X
Rohbaupodest	7417925			X	X
Ablauftrichter-Set	7176014			X	X

## 6.2 Zu- und Abluftgerät

### Vitivent Lüftungsgeräte

Vitivent 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 „Vitivent 200-C/300-W/300-C/300-F“.

Vitivent	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
	H32E C280	Z014585 (w) Z014586 (s)		X	280	180

## Installationszubehör (Fortsetzung)

- (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

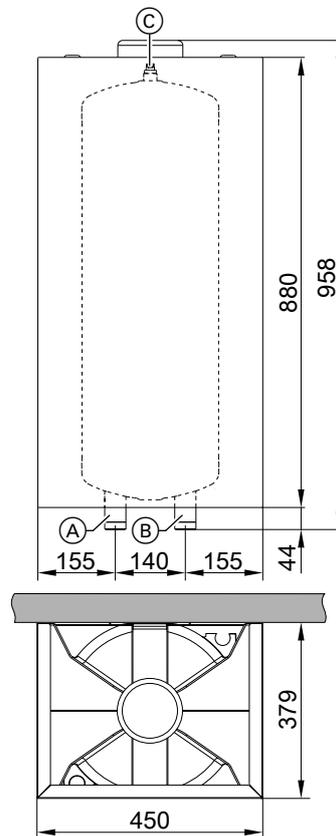
- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW Heizleistung
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens

Lieferumfang:

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

#### Technische Daten

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

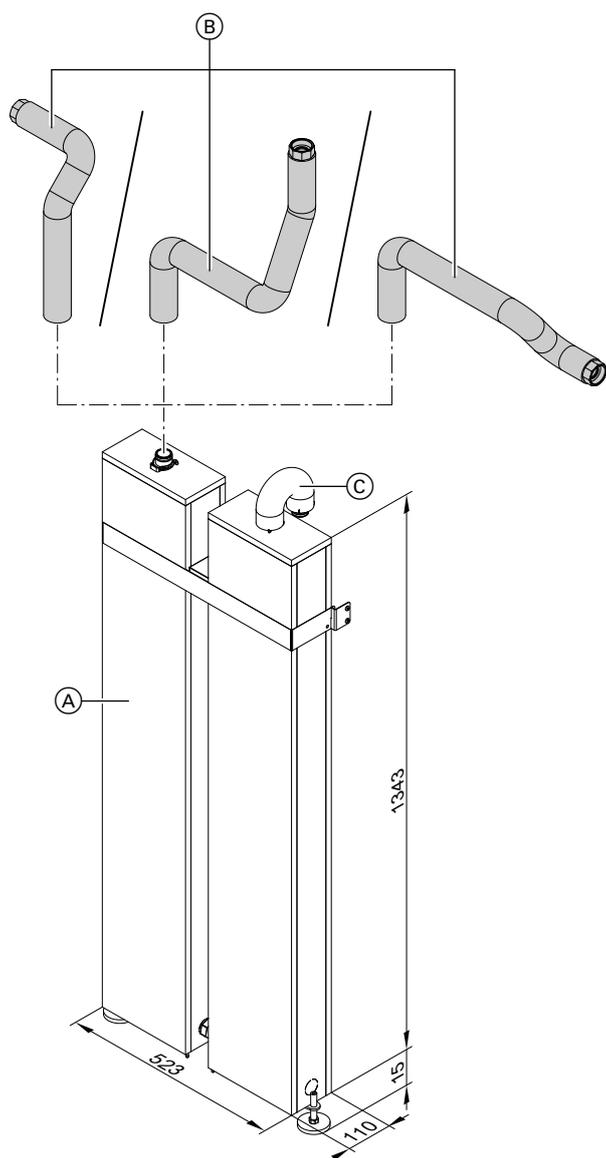
- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens
- Zum rückseitigen Anbau an das Wärmepumpen-Kompaktgerät

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 25, R 1

#### Technische Daten

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



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

## 6.4 Heizkreis (Sekundärkreis)

### 3-Wege-Umschaltventil

Best.-Nr. ZK02928

Zum Einbau in den Rücklauf bei Kaskadenanwendungen

### Heizwasser-Durchlauferhitzer

Best.-Nr. ZK02936

- Zum Einbau in die Inneneinheit
- 3-stufige Heizleistung 3, 6 und 9 kW

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Kugelhahn mit Filter (G 1¼)

**Best.-Nr. ZK03206**

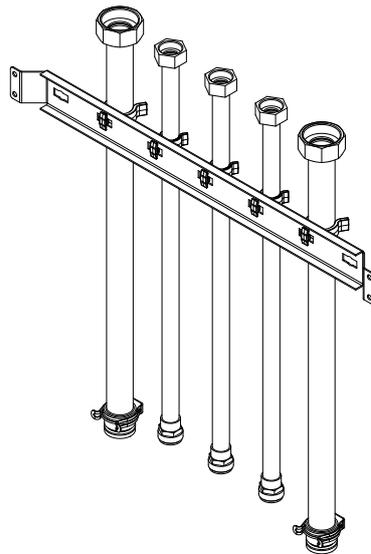
- Kugelhahn mit integriertem Wasserfilter aus Edelstahl
- Zum Einbau in den Heizwasserrücklauf und Schutz des Verflüssigers vor Verschmutzung

## 6.5 Hydraulisches Anschlusszubehör

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

**Best.-Nr. ZK02960**

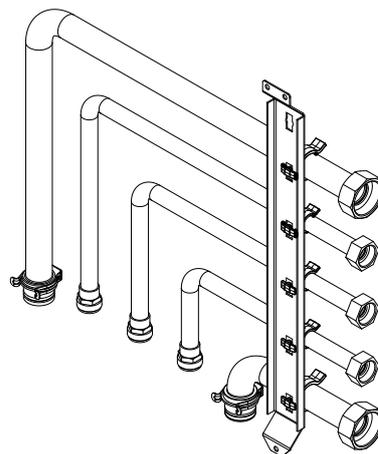
- Wärme gedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼
- Wärme gedämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G ¾
- Wärme gedämmte Zirkulationsleitung G ¾



### 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**

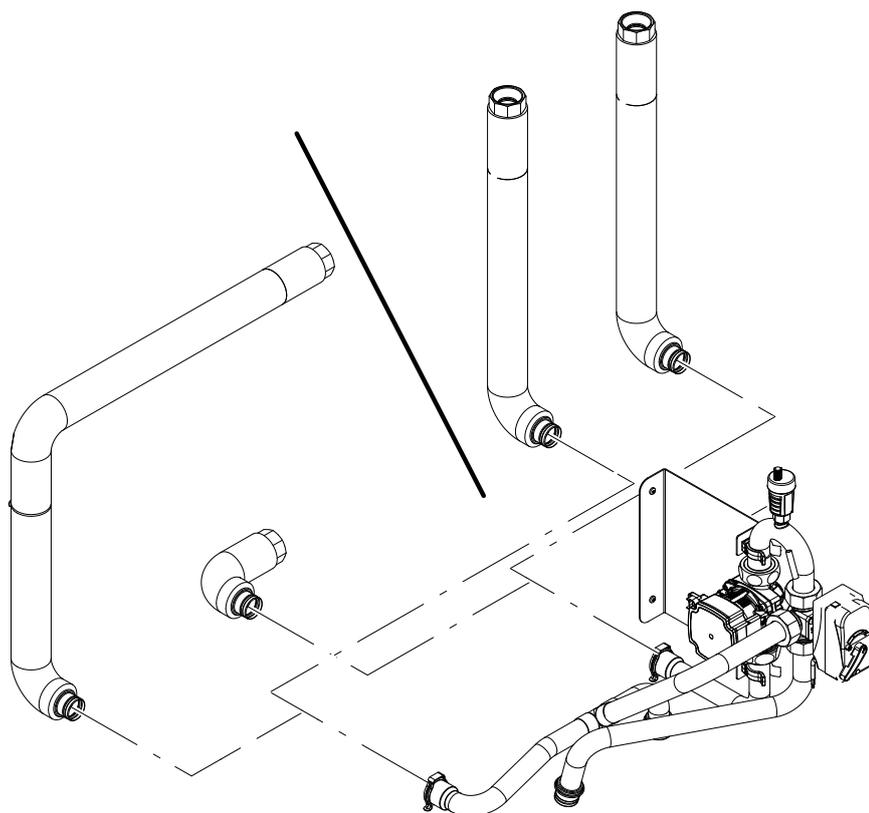
- Hydraulische Komponenten für den direkten Anschluss eines Heizkreises mit Mischer an der Inneneinheit
- Für Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher im Vorlauf Sekundärkreis

**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 45.

## Heizwasser-Durchlauferhitzer

Best.-Nr. ZK02961

- Zum Einbau in die Inneneinheit
- 3-stufige Heizleistung 3, 6 und 9 kW

6

## 6.6 Divicon Heizkreis-Verteilung

### Hinweis

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

### Aufbau und Funktion

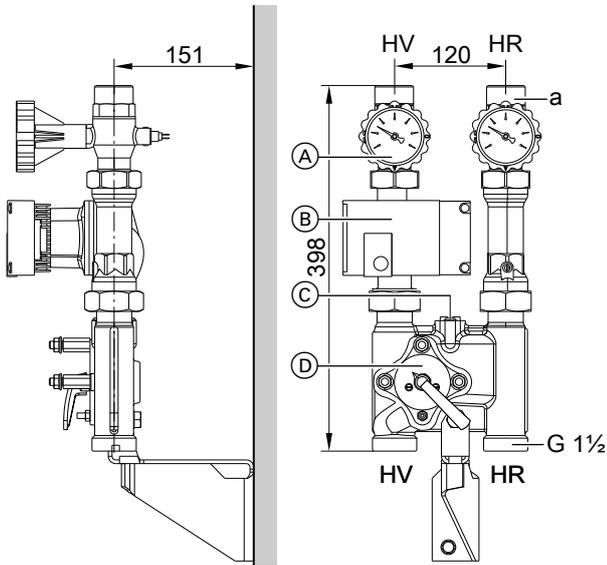
- Lieferbar in Anschlussgrößen R ¾, R 1 und R 1¼
- Mit Heizkreispumpe, Rückschlagklappe, Kugelhähnen mit integrierten Thermometern und 3-Wege-Mischer oder ohne Mischer
- Schnelle und einfache Montage durch vormontierte Einheit und kompakte Bauweise
- Geringe Abstrahlverluste durch formschlüssige Wärmedämmschalen
- 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)

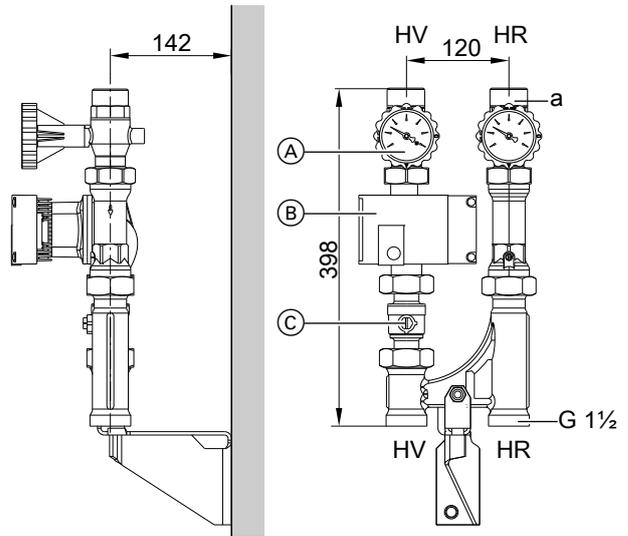
## Divicon mit Mischer



Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung und ohne Erweiterungssatz Mischerantrieb

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

## Divicon ohne Mischer

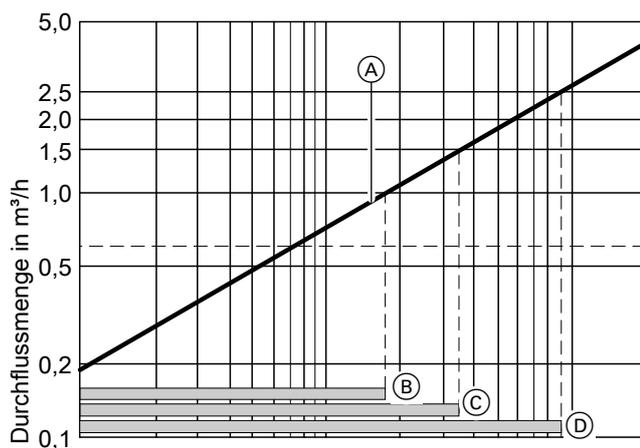


Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

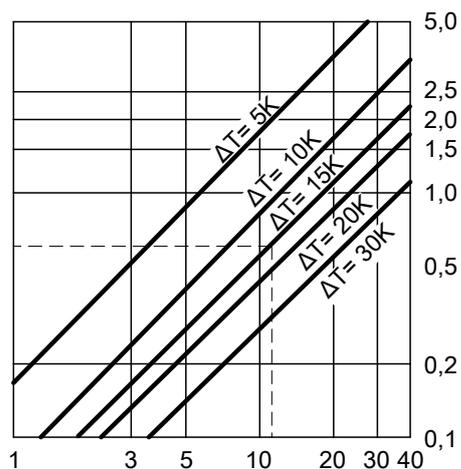
- HR Heizungsrücklauf
- HV Heizungsvorlauf
- (A) Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
- (B) Umwälzpumpe
- (C) Kugelhahn

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

5777521

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Beispiel:

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

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

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

- c Spezifische Wärmekapazität
- $\dot{m}$  Massestrom
- $\dot{Q}$  Wärmeleistung
- $\dot{V}$  Durchflussvolumenstrom

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

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

## Kennlinien der Umwälzpumpen und 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 ¾ = 1,0 m³/h
- mit R 1 = 1,5 m³/h
- mit R 1¼ = 2,5 m³/h

### Beispiel:

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

Gewählt:

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

Förderhöhe entsprechend Pumpenkennlinie:

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.

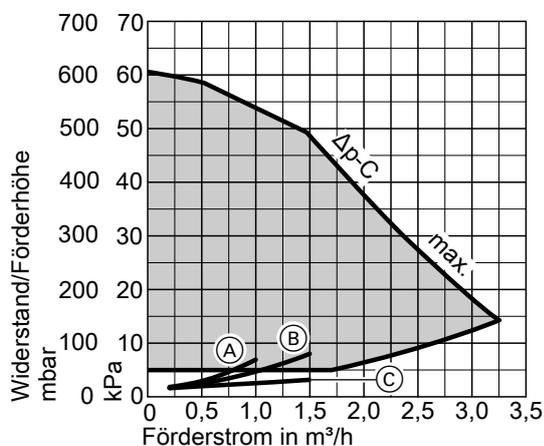
### Planungshinweis

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

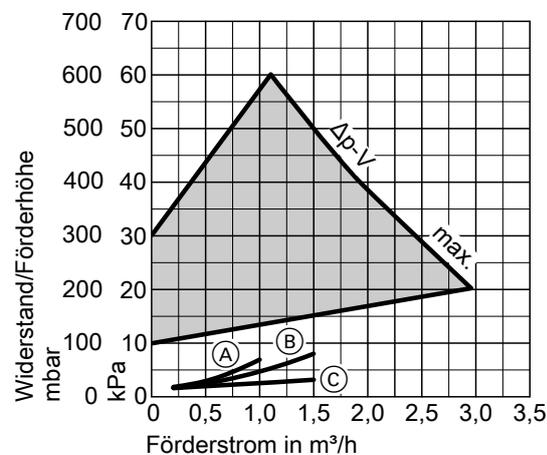
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20

**Betriebsweise: Differenzdruck konstant**



- (A) Divicon R ¾ mit Mischer
- (B) Divicon R 1 mit Mischer
- (C) Divicon R ¾ und R 1 ohne Mischer

**Betriebsweise: Differenzdruck variabel**



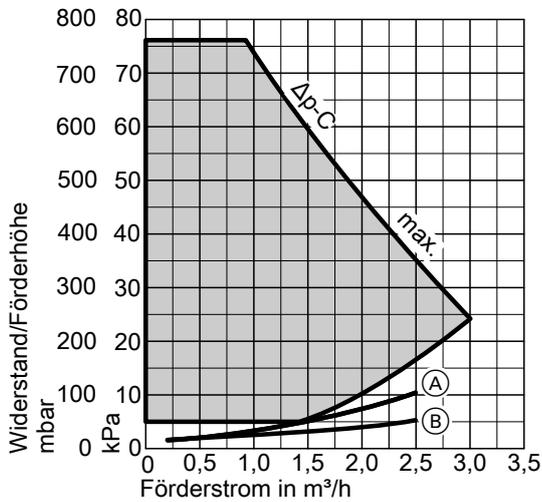
- (A) Divicon R ¾ mit Mischer
- (B) Divicon R 1 mit Mischer
- (C) Divicon R ¾ und R 1 ohne Mischer

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5

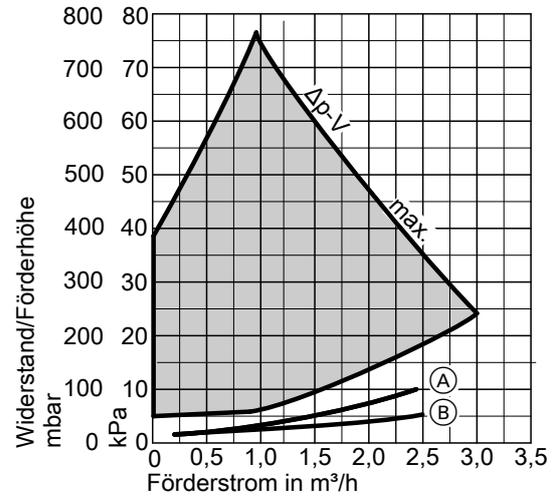
■ Energieeffizienzindex EEI  $\leq 0,21$

#### Betriebsweise: Differenzdruck konstant



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

#### Betriebsweise: Differenzdruck variabel

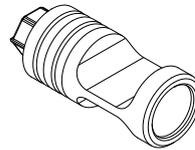


- (A) Divicon R 1¼ mit Mischer
- (B) Divicon R 1¼ ohne Mischer

## Bypassventil

### Best.-Nr. 7464889

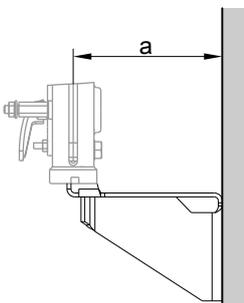
- Zum hydraulischen Abgleich des Heizkreises mit Mischer
- Wird in die Divicon eingeschraubt.



## Wandbefestigung für einzelne Divicon

### Best.-Nr. 7465894

Mit Schrauben und Dübeln



Divicon		Mit Mischer	Ohne Mischer
a	mm	151	142

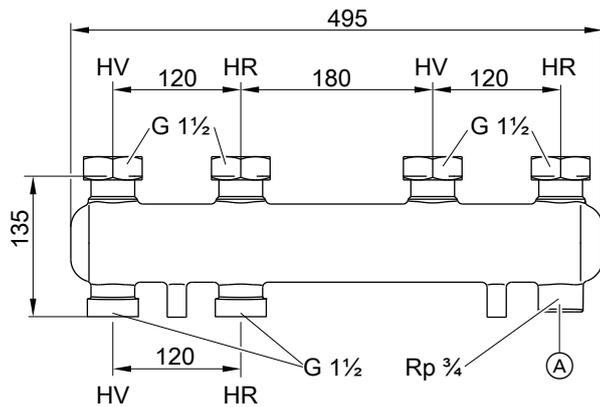
## Verteilerbalken

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

### Für 2 Divicon

**Best.-Nr. 7460638**

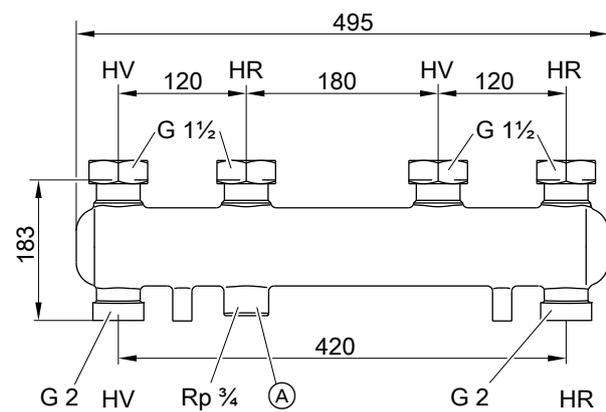
Für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

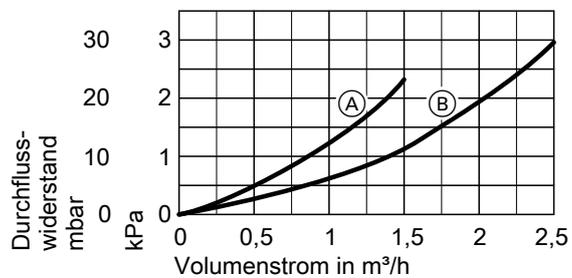
**Best.-Nr. 7466337**

Für Divicon R  $\frac{1}{4}$



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

### Durchflusswiderstand



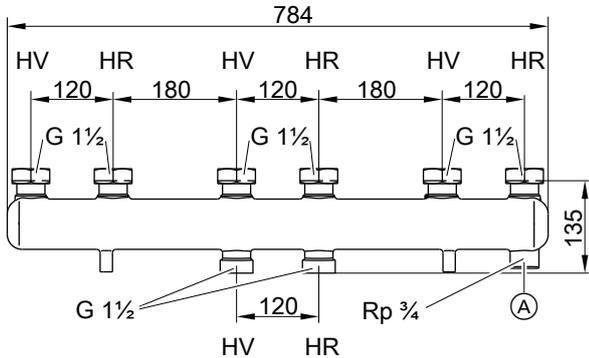
- (A) Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1  
 (B) Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{1}{4}$

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Für 3 Divicon

**Best.-Nr. 7460643**

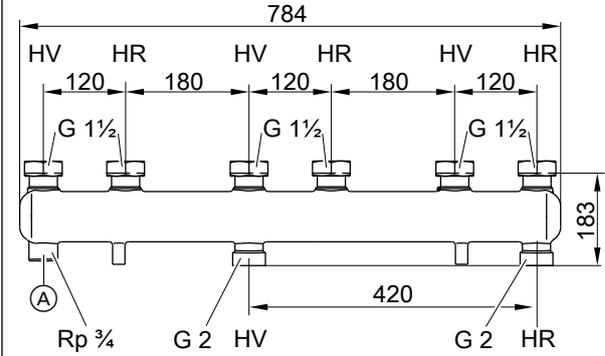
Für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

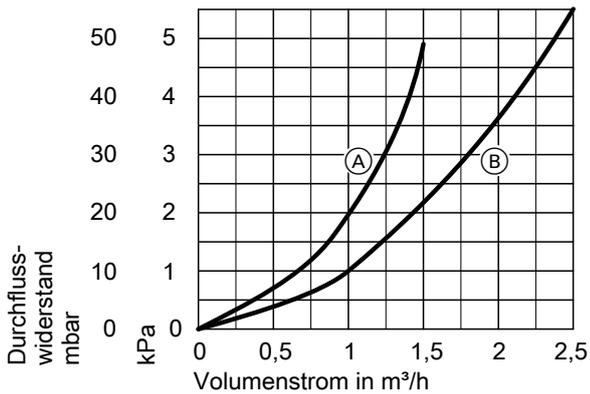
**Best.-Nr. 7466340**

Für Divicon R  $1\frac{1}{4}$



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

### Durchflusswiderstand



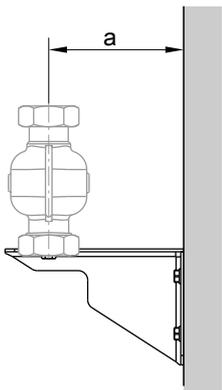
- (A) Verteilerbalken für Divicon R  $\frac{3}{4}$  und R 1  
 (B) Verteilerbalken für Divicon R  $1\frac{1}{4}$

### 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



5777521

## 6.7 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



## 6.8 Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer

### Fremdstromanode

Best.-Nr. Z004247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

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

### Vitocell 100-V, Typ CVWA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 114.

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)

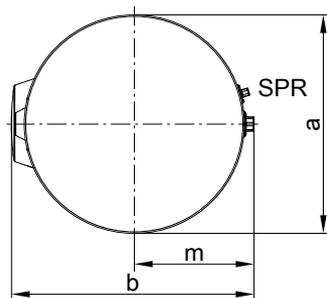
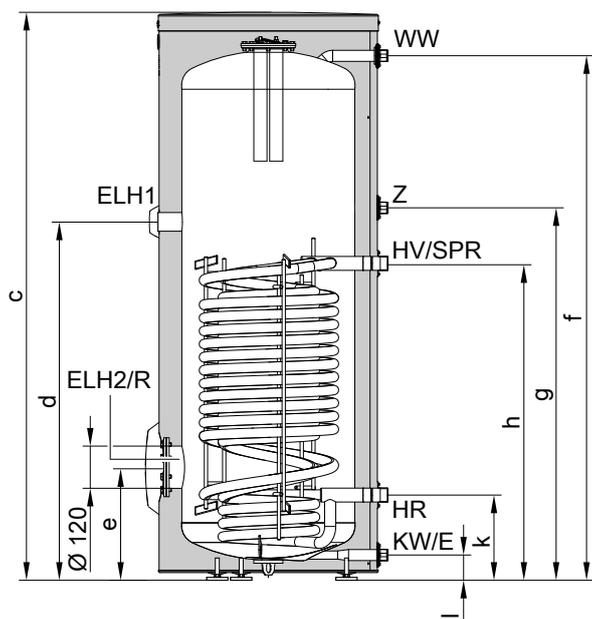
Typ	CVWA				
	300	390	500		
<b>Speicherinhalt</b> <b>(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)</b>	<b>l</b>				
<b>Zapfbare Wassermenge</b> ohne Nachheizung					
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 45 °C (konstant)	l	210	285	350	
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 55 °C (konstant)	l	210	285	350	
<b>Aufheizzeit</b> bei Anschluss einer Wärmepumpe mit 16 kW Nenn-Wärmeleistung und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von 55 <b>oder</b> 65 °C					
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C	min	50	60	66	
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C	min	60	76	85	
<b>Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe</b> bei 65 °C 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>					
Länge (Ø)					
– Mit Wärmedämmung	a	mm	667	859	859
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	650	650
Gesamtbreite					
– Mit Wärmedämmung	b	mm	744	923	923
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	881	881
Höhe					
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1734	1624	1948
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	1522	1844
Kippmaß					
– Mit Wärmedämmung		mm	1825	—	—
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	1550	1860
<b>Gewicht</b> komplett mit Wärmedämmung	kg	180	190	200	
<b>Heizfläche</b>	m <sup>2</sup>	3,0	4,0	5,5	
<b>Anschlüsse</b>					
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.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

300 Liter Inhalt



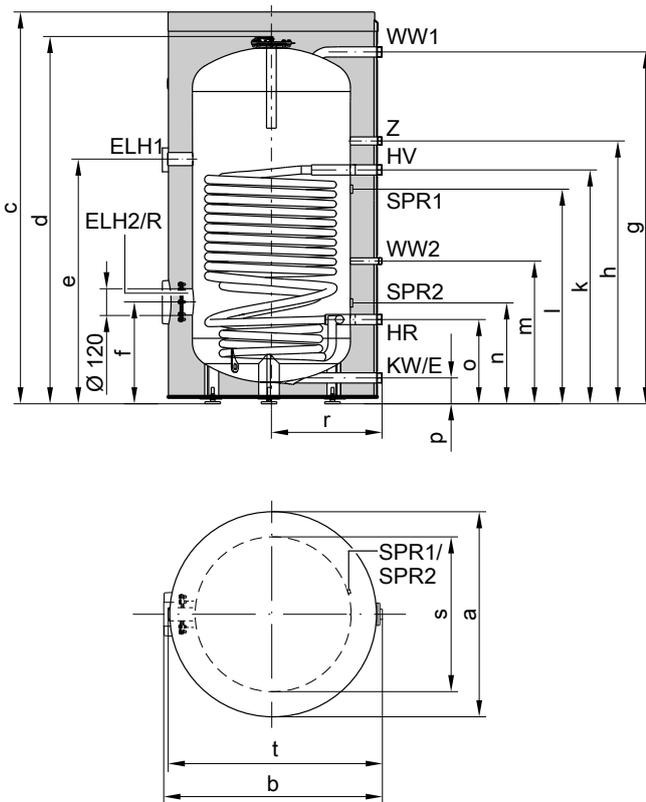
### Maßtabelle

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			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

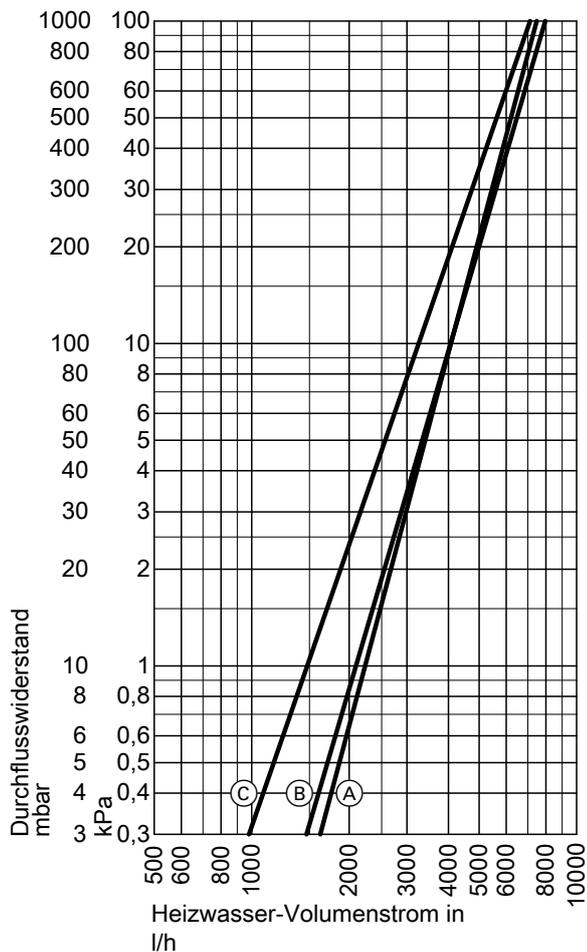
### Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

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

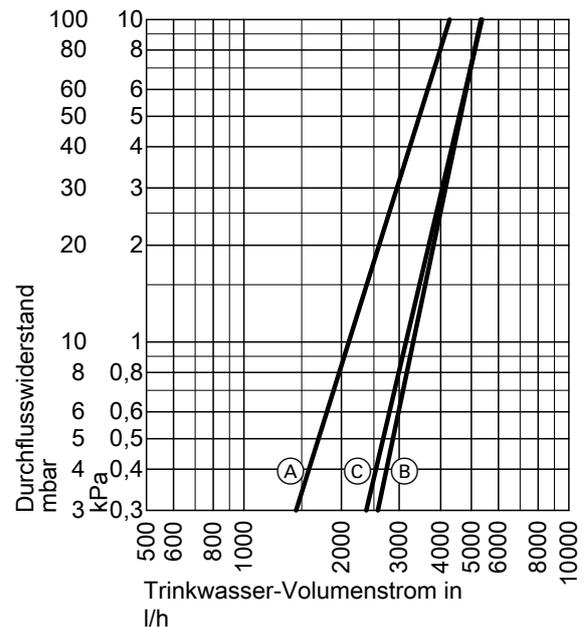
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 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/390 l**

- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>) einsetzbar.
- Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

#### Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

#### Hinweis

- Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die 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 CVW mit Speichervolumen **500 l**

- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>) einsetzbar.
- Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

#### Bestandteile:

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

#### Hinweis

- Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die 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

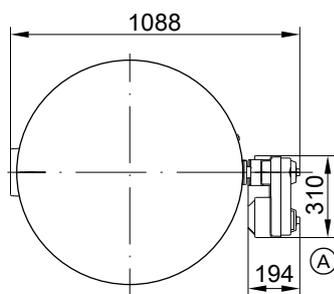
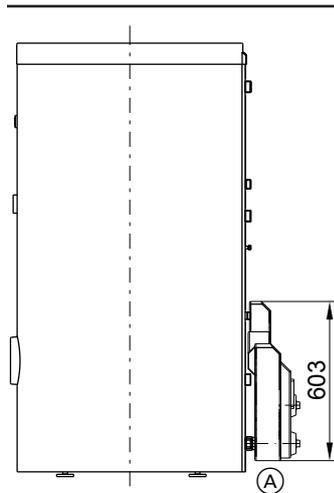
Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Vitocell 100-V, Typ CVWA (390 und 500 l Inhalt)  
Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m<sup>3</sup>)

#### 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

### Fremdstromanode

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

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

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

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

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 114.

- 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 I 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)	I		<b>300</b>	<b>500</b>	<b>750</b>	<b>950</b>	
<b>Heizwasserinhalt</b>	I		10,0	12,5	29,7	33,1	
<b>Bruttovolumen</b>	I		310,0	512,5	779,7	983,1	
<b>DIN-Registernummer</b>			9W241/11–13 MC/E		beantragt		
<b>Dauerleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur von ... bei unten 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	
		mm	—	650	790	790	
Breite							
– Mit Wärmedämmung	b	mm	744	923	1110	1110	
		mm	—	837	1005	1005	
Höhe							
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1734	1948	1897	2197	
		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	
<b>Anschlüsse</b> (Außengewinde)							
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	—	—	

#### Hinweis zur Dauerleistung

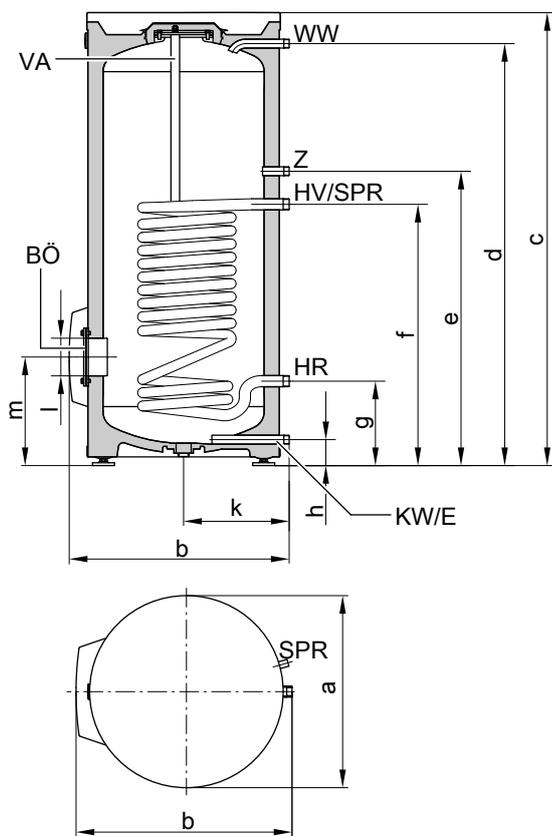
Bei der Planung mit der angegebenen oder ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umwälzpumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, falls die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels  $\geq$  der Dauerleistung ist.

#### Hinweis

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

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 l Inhalt



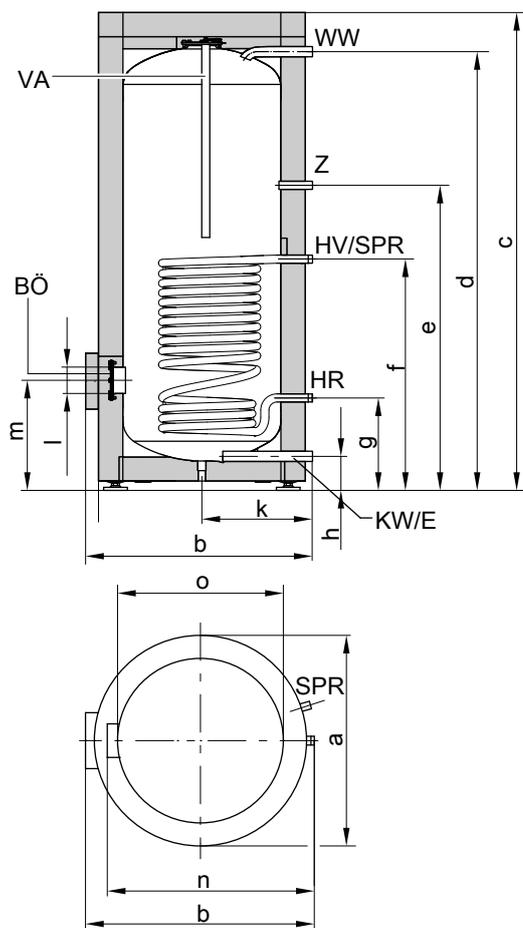
### Maßtabelle

Speicherinhalt		l	300
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



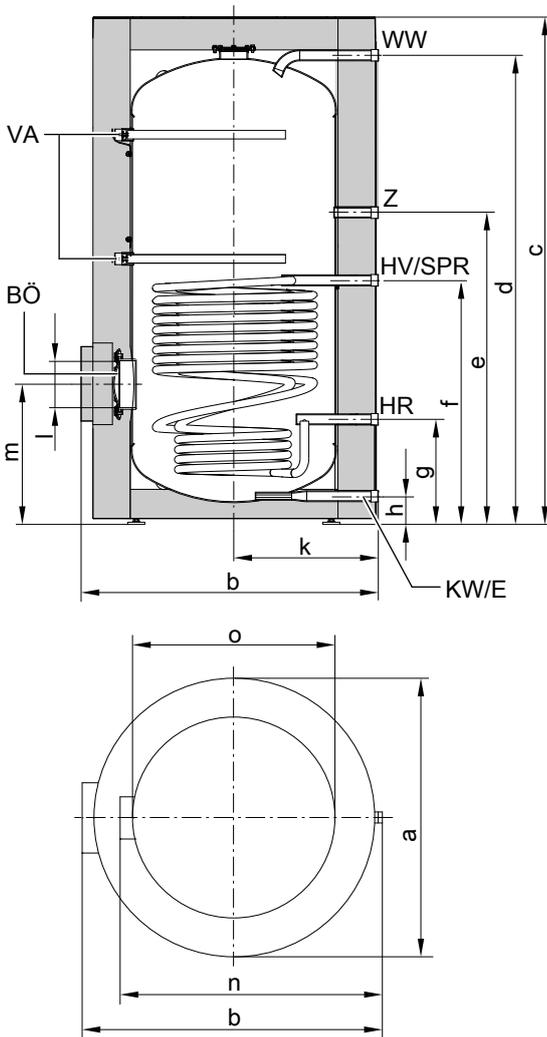
### Maßtabelle

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



### Maßstabelle

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.
- Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$  = Kaltwasser-Einlaufstemperatur + 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

5777521

## 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>					
Wasser mit $t = 60\text{ °C}$ (konstant)					
	l	240	420	615	800

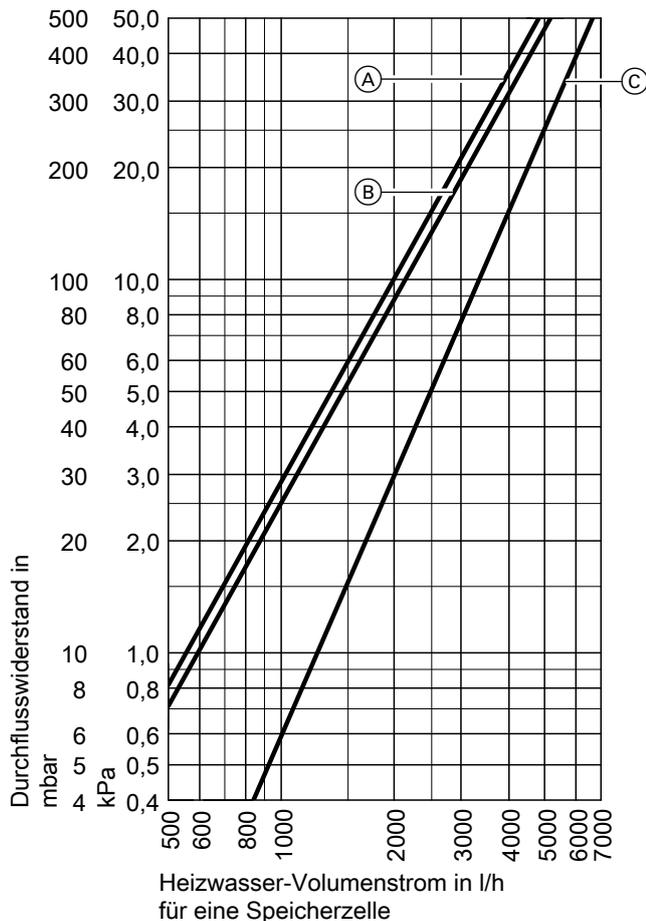
### Aufheizzeit

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

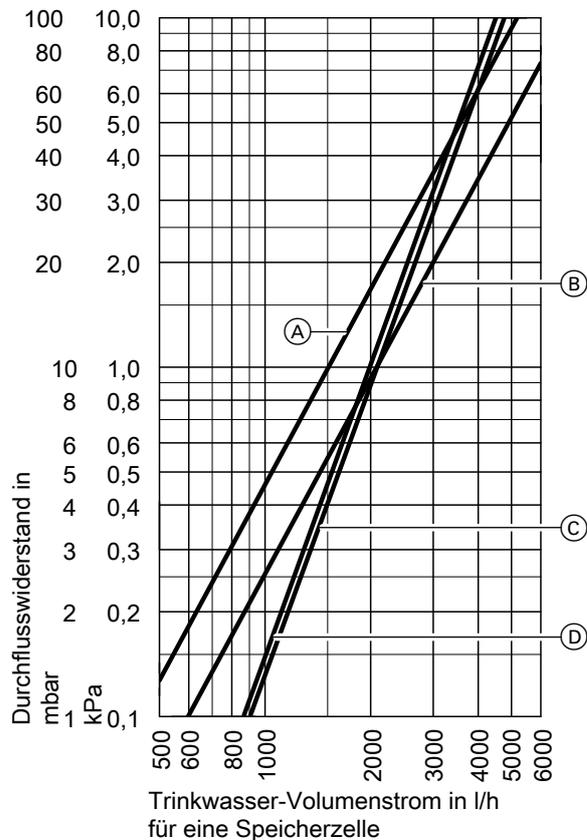
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### 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

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

#### Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

#### Hinweis

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

### 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

5777521

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

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

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 114.

- 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	I		6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1	
Bruttovolumen	I		316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7	
DIN-Register-Nr.			9W242/11-13 MC/E						Beantragt				
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperatur 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> -Vorlauftemperatur 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			3,0		3,0		3,0		3,0		3,0		
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe bei 55 °C Heizwasservorlauf- und 45 °C Warmwassertemperatur bei angegebenem Heizwasser-Volumenstrom (beide Heizwendeln in Reihe geschaltet)			10		12		14		21		23		
Bereitschaftswärmeaufwand			1,65		1,80		1,95		2,28		2,48		
Volumen-Bereitschaftsteil V <sub>aux</sub>			127		167		231		365		500		
Volumen-Solarteil V <sub>sol</sub>			173		233		269		385		450		
Abmessungen													
Länge (∅)													
– mit Wärmedämmung	a	mm	667		859		859		1062		1062		
		mm	–		650		650		790		790		
Gesamtbreite													
– mit Wärmedämmung	b	mm	744		923		923		1110		1110		
		mm	–		881		881		1005		1005		
Höhe													
– mit Wärmedämmung	c	mm	1734		1624		1948		1897		2197		
		mm	–		1518		1844		1797		2103		
Kippmaß													
– mit Wärmedämmung		mm	1825		–		–		–		–		
		mm	–		1550		1860		1980		2286		



## Installationszubehör (Fortsetzung)

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

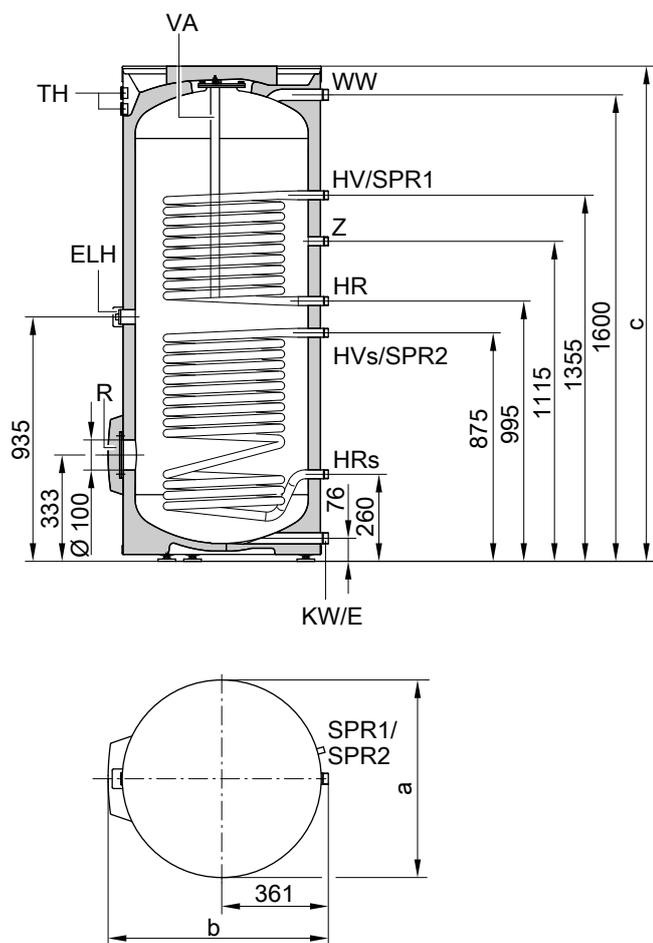
Bei der Planung mit der angegebenen bzw. ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umwälzpumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, wenn die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels  $\geq$  der Dauerleistung ist.

### 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



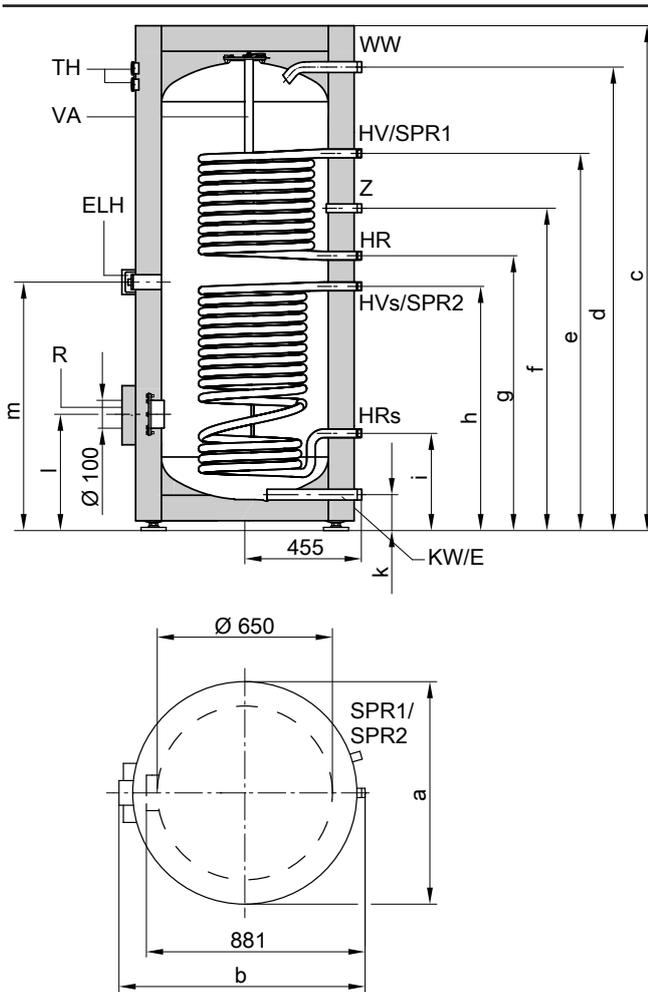
Maßtabelle

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



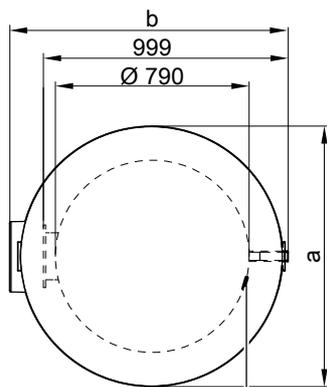
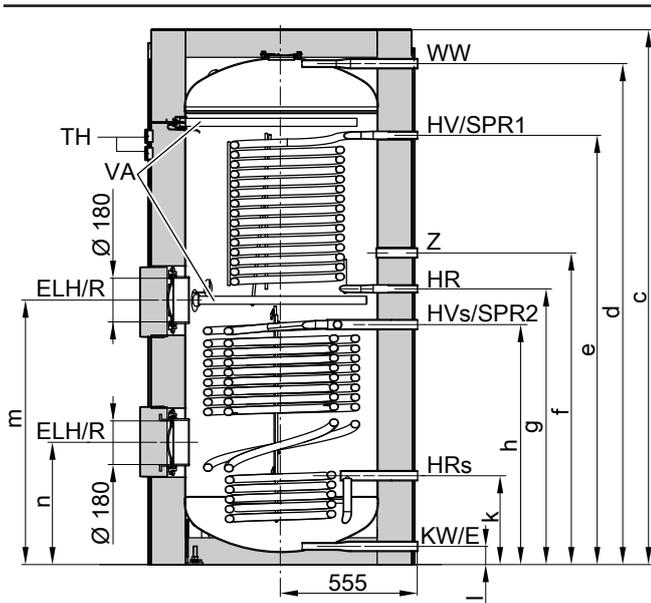
Maßtabelle

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 Speichertempersensor 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



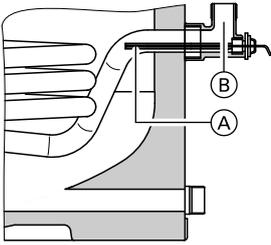
Maßtabelle

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

- 6**
- E Entleerung
  - ELH Elektro-Heizeinsatz oder Landelanze
  - HR Heizwasserrücklauf
  - HR<sub>s</sub> Heizwasserrücklauf Solaranlage
  - HV Heizwasservorlauf
  - HV<sub>s</sub> Heizwasservorlauf Solaranlage
  - KW Kaltwasser
  - R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
  - SPR1 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel (max. 3 Tauchtemperatursensoren)
  - SPR2 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel (max. 3 Tauchtemperatursensoren)
  - TH Thermometer (Zubehör)
  - VA Magnesium-Schutzanode
  - WW Warmwasser
  - Z Zirkulation

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Speichertemperatursensor bei Solarbetrieb



Anordnung des Speichertemperatursensors im Heizwasserrücklauf HR<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	l	300	400	500	750*2	950*2
<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	l	300	400	500	750*2	950*2
<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	l	300	400	500	750*2	950*2
<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

5777521

\*2 Werte rechnerisch ermittelt.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Zapfbare Wassermenge

- Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt
- Ohne Nachheizung

Speicherinhalt	l	300	400	500	750*2	950*2
Zapfrate	l/min	15	15	15	15	15
Zapfbare Wassermenge	l	110	120	220	330	420

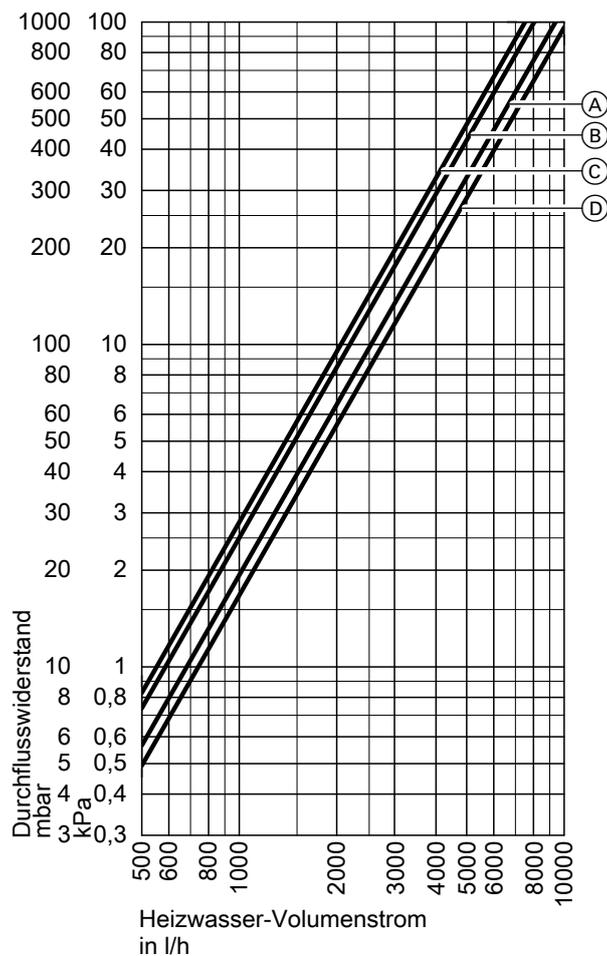
Wasser mit t = 60 °C (konstant)

### Aufheizzeit

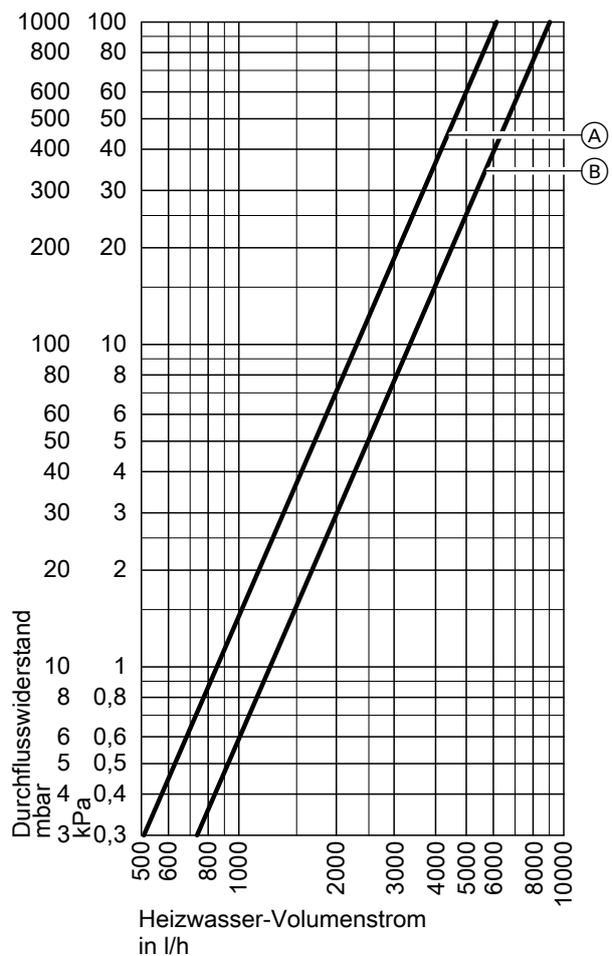
Die aufgeführten Aufheizzeiten werden erreicht, wenn die max. Dauerleistung des Speicher-Wassererwärmers bei der jeweiligen Heizwasser-Vorlauftemperatur und der Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C zur Verfügung steht.

Speicherinhalt	l	300	400	500	750*2	950*2
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)

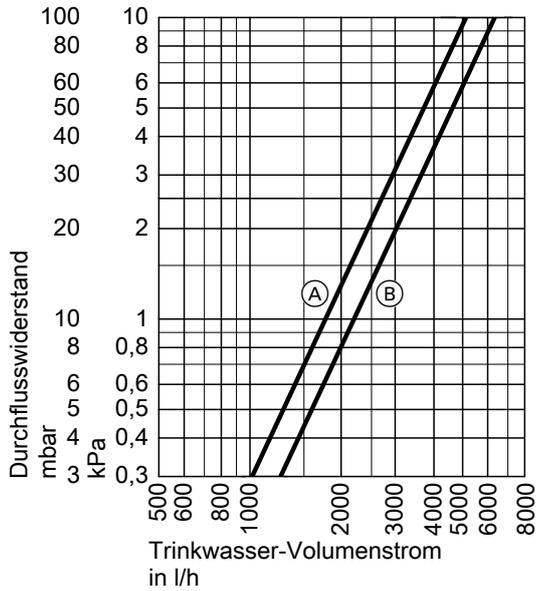


- (A) Speicherinhalt 750 und 950 l (Heizwendel oben)
- (B) Speicherinhalt 750 und 950 l (Heizwendel unten)

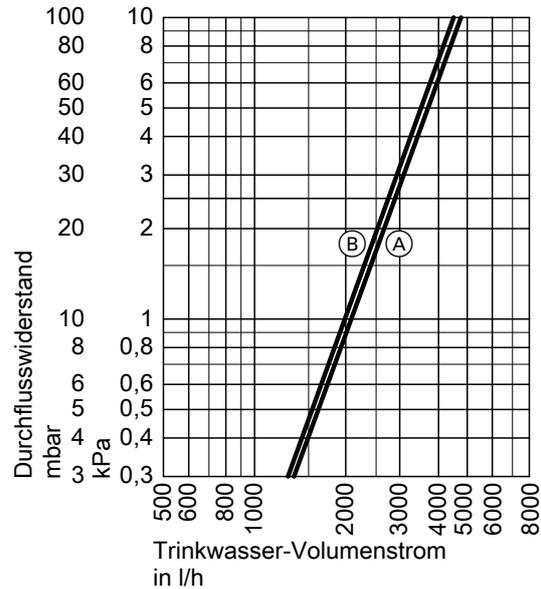
\*2 Werte rechnerisch ermittelt.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



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



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

### Elektro-Heizeinsatz-EHE

#### Best.-Nr. Z012676

- Für Speicherinhalt 300 l

#### Best.-Nr. Z012677

- Für Speicherinhalt 500 l

- Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung
- Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>)
- Wählbare Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW

#### Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

#### Hinweis

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

#### Technische Daten

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

### Fremdstromanode

#### Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

## 6.12 Zubehör Solar

### Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)

Best.-Nr. ZK03798

Zur Anbindung von thermischen Solaranlagen an Wärmepumpen-Kompaktgeräte

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

Bestandteile:

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

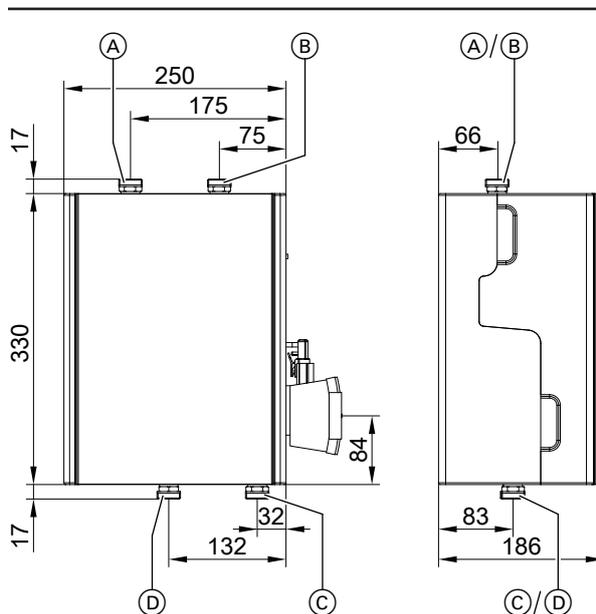
#### Hinweis

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

#### Technische Daten

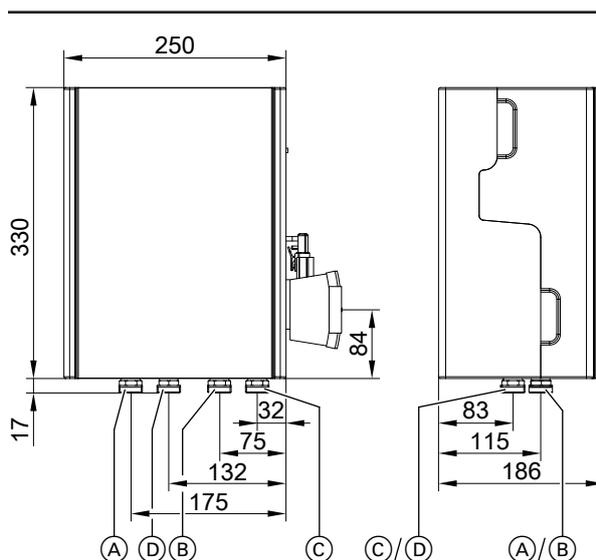
<b>Zulässige Temperaturen</b>	
Solarseitig	140 °C
Heizwasserseitig	110 °C
Trinkwasserseitig	
– Bei Heizkesselbetrieb	95 °C
– Bei Solarbetrieb	60 °C
<b>Zulässiger Betriebsdruck</b>	10 bar (1,0 MPa)
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig	
<b>Prüfdruck</b>	13 bar (1,3 MPa)
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig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

#### Hydraulische Anschlüsse oben und unten



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

#### Hydraulische Anschlüsse unten



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

## Solar-Divicon, Typ PS10

Best.-Nr. Z012016

Pumpstation für den Kollektorkreis

- Mit drehzahl geregelter Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Wechselstrom

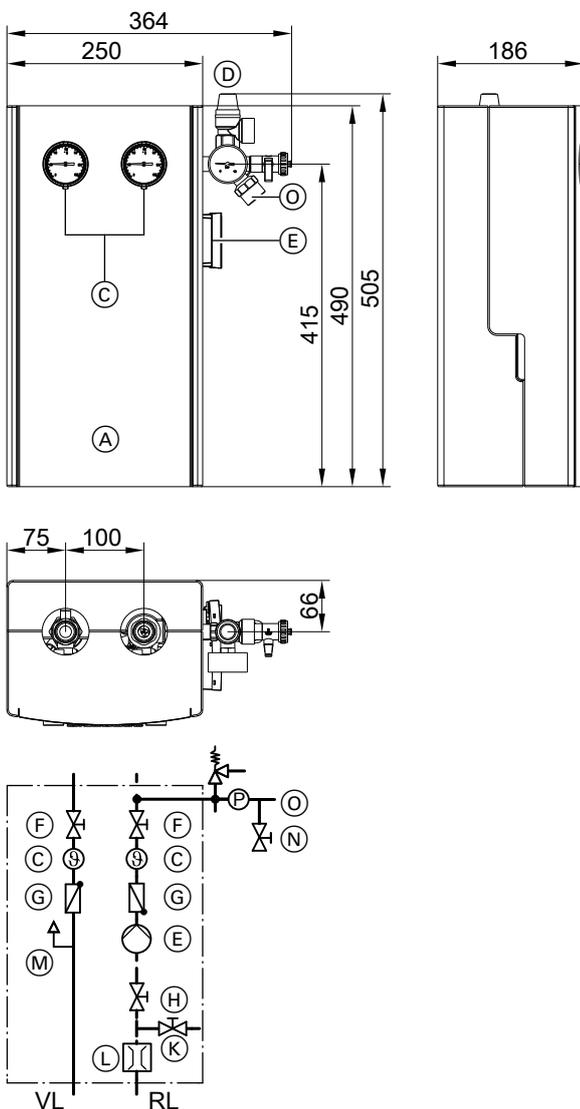
Förderhöhe: 6,0 m bei Förderstrom 1000 l/h

- Integriertes Solarregelungsmodul, Typ SM1

- Für Aperturflächen bis 40 m<sup>2</sup> bei Vitosol 200-F, 300-F, 200-T und 300-T

Die Angaben der Aperturfläche beziehen sich auf „Low-Flow-Anlagen“ und sind abhängig vom Anlagenwiderstand: Siehe Planungsunterlagen Sonnenkollektoren.

### Aufbau



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

- (E) Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- (F) Absperrventile
- (G) Rückschlagventile
- (H) Absperrhahn
- (K) Entleerungshahn
- (L) Volumenstromanzeige
- (M) 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.

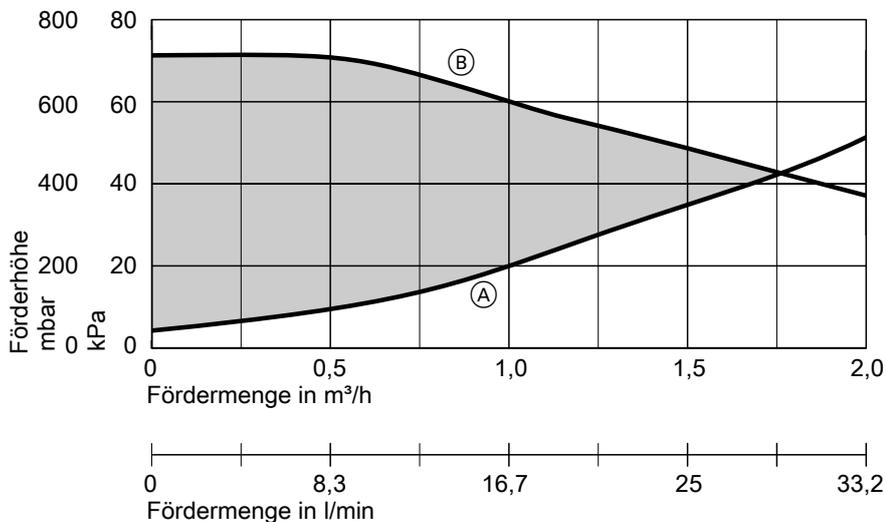
Vitosol-FM kann in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten nur bis 20 m Anlagenhöhe eingesetzt werden.

### Technische Daten

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

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Kennlinie

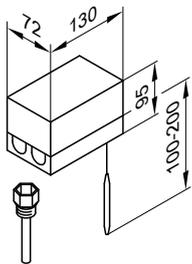


- (A) Widerstandskennlinie  
(B) Max. Förderhöhe

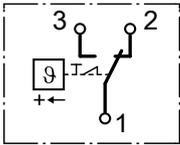
### Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage

#### Best.-Nr. 7506168

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



#### Technische Daten

Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 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

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

Tyfocor LS kann mit Tyfocor G-LS gemischt werden.

### Befüllstation

#### Best.-Nr. 7188625

Zum Befüllen des Solarkreises

Bestandteile:

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

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

## 6.13 Kühlung

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

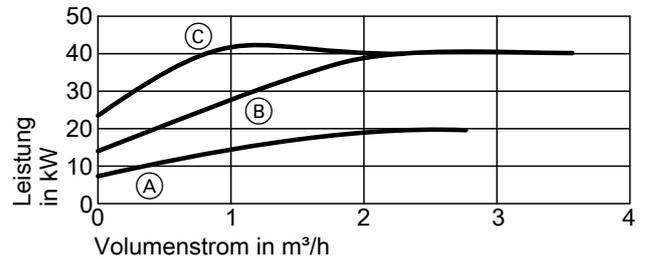
##### Elektrische Werte

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

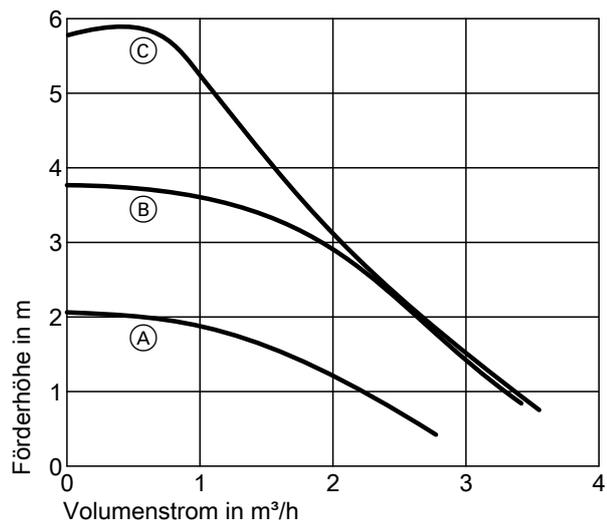
##### Anschlüsse

Rohrverschraubung (Innengewinde)	Rp 1 1/4
Gewinde Anschluss-Stutzen (Außengewinde)	G 2
Baulänge	180 mm

Betriebsweise: Konstant-Drehzahl



- (A) Stufe 1
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 3



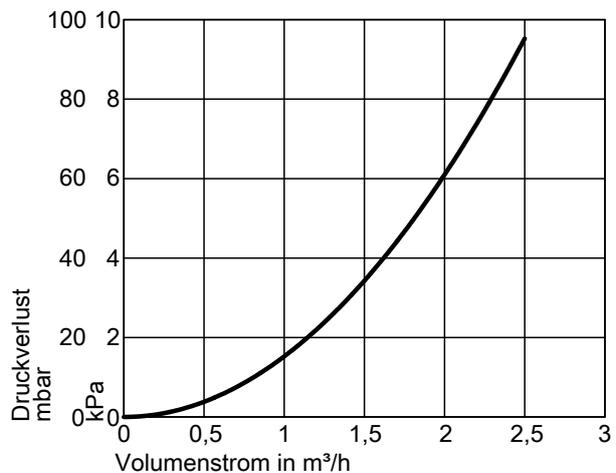
- (A) Stufe 1
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 3

## 3-Wege-Umschaltventil (R 1)

### Best.-Nr. 7814924

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

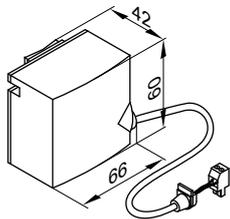
### Druckverlustdiagramm



## Anlegetempersensor

### 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

## Raumtemperaturesensor 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 Raumtemperaturesensor 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.



### 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

## 6.14 Erweiterung für Heizkreisregelung

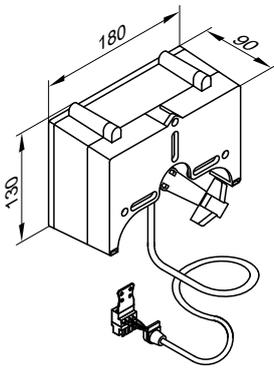
### Erweiterungssatz Mischer

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

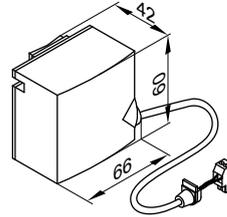
#### Mischer-Motor



#### 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

## 6.15 Verbindung Kältekreis

### Kupferrohr mit Wärmedämmung

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

Best.-Nr.	Ø	Verwendung
7249273	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441109	¾	
7441106	16 x 1 mm	Heißgasleitung
7441111	5/8	

### Thermo-Isolierband

Best.-Nr. 7249275

Zum Überdecken von ungedämmten Bauteilen und Verbindungselementen

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

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### PVC-Klebeband

#### Best.-Nr. 7249281

- 50 mm breit
- Farbe weiß

### Verbindungsrippel

Zur lötfreien Verbindung von Kupferrohren

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

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249278	5/8	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441113	7/8	16 x 1 mm	Heißgasleitung

### 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
7249282	5/8	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441115	7/8	16 x 1 mm	Heißgasleitung

### Euro Bördeladapter

Verbindungsstück (Lötverbindung) Kupferrohr zu Bördelanschluss am Gerät

- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249285	5/8	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441117	7/8	16 x 1 mm	Heißgasleitung

### Kupfer-Dichtringe

Ersatz-Dichtringe für Euro Bördeladapter

- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249290	5/8	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441119	7/8	16 x 1 mm	Heißgasleitung

### Innenlötmuffen

Zum Verbinden von Kupferrohren

- 10 Stück

Best.-Nr.	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249277	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441124	5/8	
7441121	16 x 1 mm	Heißgasleitung
7441126	7/8	

### Endmanschette

#### Best.-Nr. ZK02932

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

## 6.16 Montage Außeneinheit

### Konsole für Bodenmontage der Außeneinheit

Aus Aluminiumprofilen

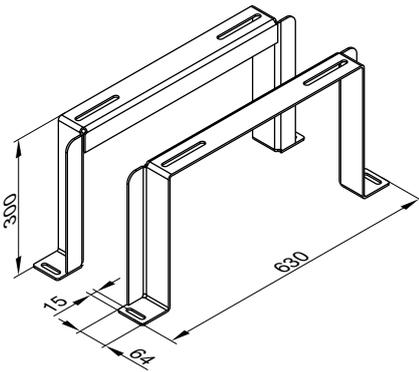
#### Vitocal 100-S

Best.-Nr.	Typ AWB(-M)/AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC	
	101.A04 bis A08	101.A12 bis A16
7441142	X	
ZK02667		X

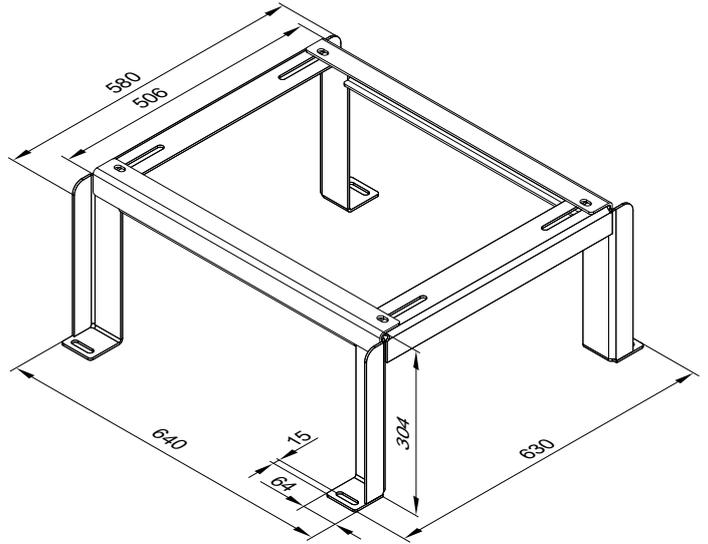
#### Vitocal 111-S

Best.-Nr.	Typ AWBT(-M)-AC/AWBT(-M)-E/ AWBT(-M)-E-AC	
	111.A04 bis A08	111.A12 bis A16
7441142	X	
ZK02667		X

## Installationszubehör (Fortsetzung)



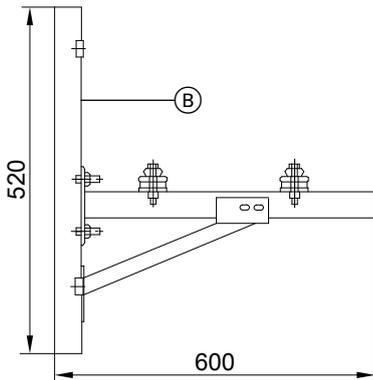
Best.-Nr. 7441142, 2 Stück



Best.-Nr. ZK02667

### Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

Best.-Nr.: 7172386



Ⓑ Best.-Nr. 7172386 (mit Stützstrebe)

### Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit

Best.-Nr.: ZK00703 und ZK00705

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 100-S

Best.-Nr.	Typ AWB(-M)/AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC	
	101.A04 bis A08	101.A12 bis A16
ZK00291	X	
ZK00293	X	
ZK02670		X
ZK02671		X

Vitocal 111-S

Best.-Nr.	Typ AWBT(-M)-AC/AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC	
	111.A04 bis A08	111.A12 bis A16
ZK00291	X	
ZK00293	X	
ZK02670		X
ZK02671		X

5777521

## Installationszubehör (Fortsetzung)

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

### Anschluss-Set für den rückseitigen Anschluss der Außeneinheit

**Best.-Nr. ZK02925**

- Vorgefertigte Anschlussbögen aus SF-Kupfer gemäß EN 12735-1 für Bördelverschraubung oder Lötverbindung
- Rohrdurchmesser 10 x 1 mm und 16 x 1 mm
- Einbau in die Außeneinheit: Zur Verlegung der Kältemittelan-schlüsse auf die Geräterückseite

## 6.17 Sonstiges

### Dichtmasse

**Best.-Nr. 7441145**

Zur Abdichtung von Wanddurchführungen der Kältemittelleitungen

- Kartusche mit 310 ml Inhalt

### Schaumband

**Best.-Nr. 7441146**

Rolle 5 m lang

### Spezialreiniger

**Best.-Nr. 7249305**

1 l-Sprühflasche zur Reinigung des Verdampfers

### BUS-Verbindungsleitung

■ **Best.-Nr.: ZK02668**

Länge 15 m

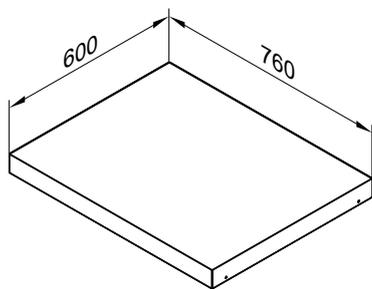
■ **Best.-Nr.: ZK02669**

Länge 30 m

Steckerfertige BUS-Verbindungsleitung zwischen Außen- und Innen-einheit

### 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.

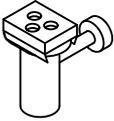
- Mit Wärmedämmung.

#### **Hinweis**

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

### Ablauftrichter-Set

Best.-Nr. 7176014



Ablauftrichter mit Siphon und Rosette.

## 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.*

#### Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

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

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

### Anforderungen an den Montageort

- Standort mit guter Luftzirkulation wählen, sodass die abgekühlte Luft abströmen und die warme Luft nachströmen kann.
- Nicht in Raumecken, Nischen oder zwischen Mauern installieren. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen.
- Bei Aufstellung in einem windexponierten Bereich muss verhindert werden, dass der Wind den Ventilatorenbereich beeinflusst. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen. Starker Wind kann die Belüftung des Verdampfers stören.  
Ein Luftkurzschluss im **Heizbetrieb** kann zu reduzierter Effizienz des Geräts und zu Abtauproblemen führen.
- Längen der Kältemittelleitungen berücksichtigen: Siehe Seite 100.

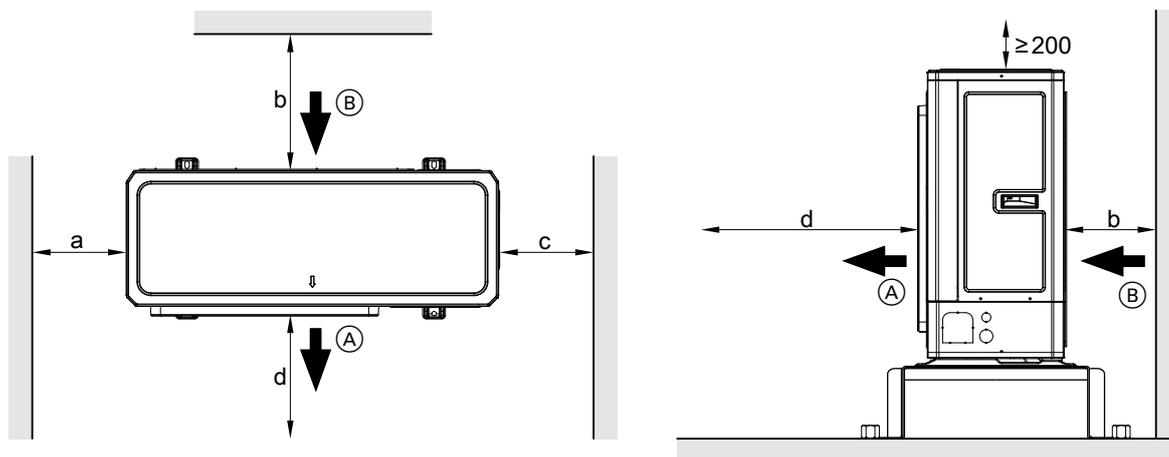
- Montageort so wählen, dass der Verdampfer nicht durch Laub, Schnee usw. verstopft werden kann.
- Bei der Auswahl des Montageorts die Gesetzmäßigkeiten von Schallausbreitung und Schallreflexionen berücksichtigen: Siehe „Grundlagen für Wärmepumpen“.
- Nicht neben oder unter Fenstern von Schlafräumen 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 90.

### Montagehinweise

- Bodenmontage:
  - Konsolen für Bodenmontage (Zubehör) verwenden.
  - 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 96.
  - 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:
  - Bei Montage an windexponierten Stellen Windlasten beachten. Bei der Montage der Außeneinheiten auf einem Flachdach können in Abhängigkeit der Windlastzone und Gebäudehöhe erhebliche Windlasten auftreten. Im Falle einer solchen Aufstellung 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 die Wärmeabgabe des Geräts beachten.
- Kondenswasser:
  - Freien Ablauf des Kondenswassers gewährleisten. Zum Versickern festes Kiesbett unter der Außeneinheit erstellen: Siehe Seite 94.
  - In Regionen mit langen Kälteperioden (z. B. in Schweden) elektrische Begleitheizung (Zubehör) für die Kondenswasserwanne vorsehen.
- Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit:
  - Bei Leitungsdurchführung **über** Erdniveau Rohrbögen zur Schwingungskompensation in Kältemittelleitungen vorsehen.
  - 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 Wandmontage nur die Schwingungsdämpfer des Konsolen-Sets verwenden.

### Mindestabstände Außeneinheit

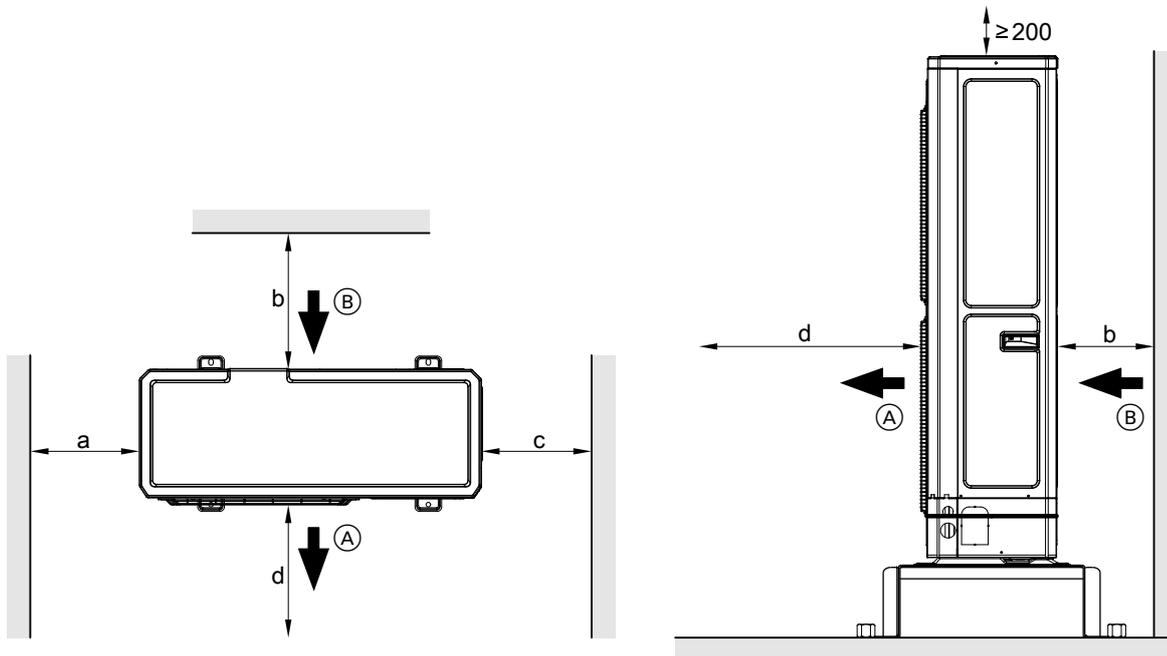
Typen 101.A04/111.A04 bis A08



- (A) Luftaustritt
- (B) Lufteintritt
- d Min. Serviceabstand Vorderseite

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Typen 101.A12/111.A12 bis A16, 230 V~ und 400 V~



- (A) Lufteintritt
- (B) Luftaustritt
- d Min. Serviceabstand Vorderseite

### Vitocal 100-S

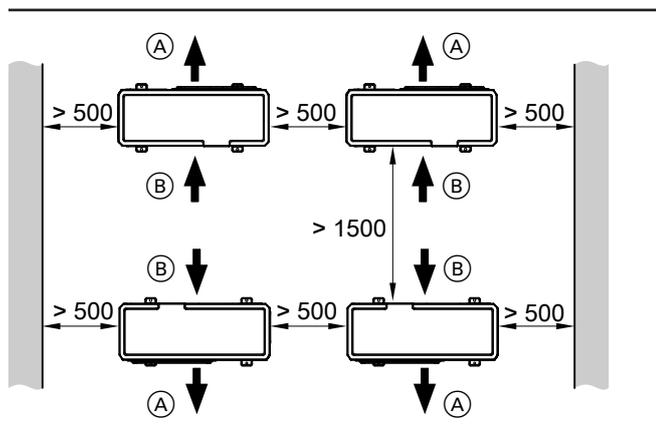
Vitocal 100-S	Typ		Maße in mm				
			a	b Leitungsdurchführung über Erdniveau   unter Erdniveau		c	d
<b>230 V-Geräte</b>	- AWB-M	101.A04	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB-M-E	101.A06	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB-M-E-AC	101.A08	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		101.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		101.A14	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
<b>400 V-Geräte</b>		101.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB	101.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWB-E-AC	101.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

### Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ		Maße in mm				
			a	b Leitungsdurchführung über Erdniveau   unter Erdniveau		c	d
<b>230 V-Geräte</b>	- AWBT-M-AC	111.A04	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWBT-M-E	111.A06	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWBT-M-E-AC	111.A08	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		111.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
		111.A14	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
<b>400 V-Geräte</b>		111.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWBT-AC	111.A12	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
	- AWBT-E-AC	111.A16	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

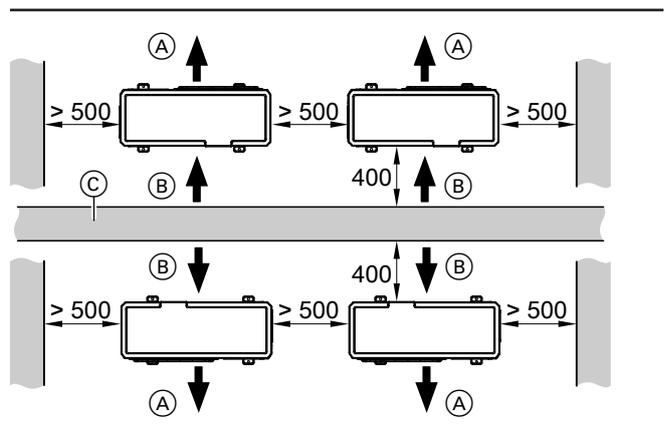
**Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten)**

**Gegenüberliegende Anordnung ohne Trennwand**



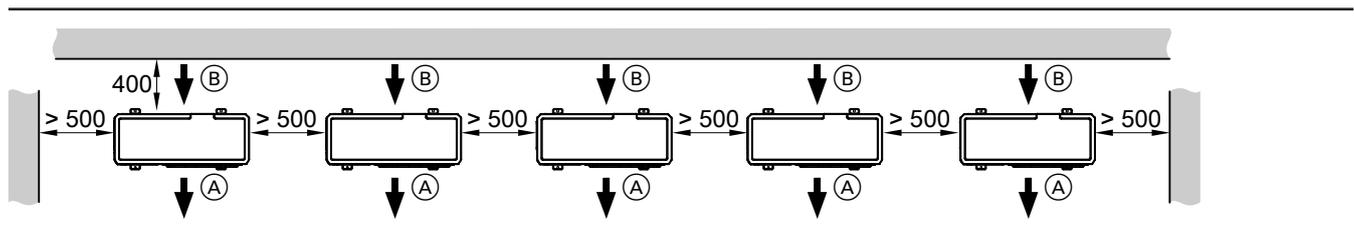
- (A) Luftaustritt
- (B) Lufteintritt

**Gegenüberliegende Anordnung mit Trennwand**



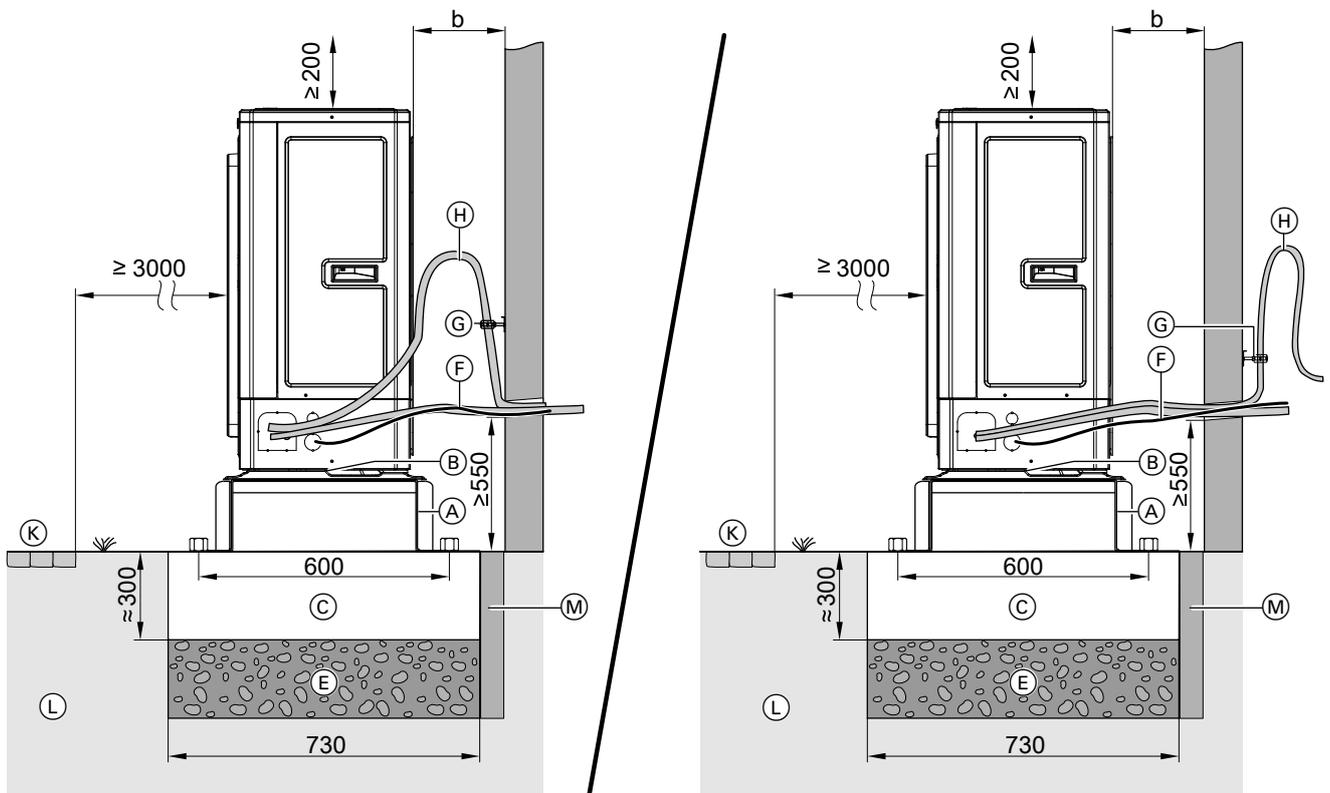
- (A) Luftaustritt
- (B) Lufteintritt
- (C) Trennwand

**Anordnung in einer Reihe**



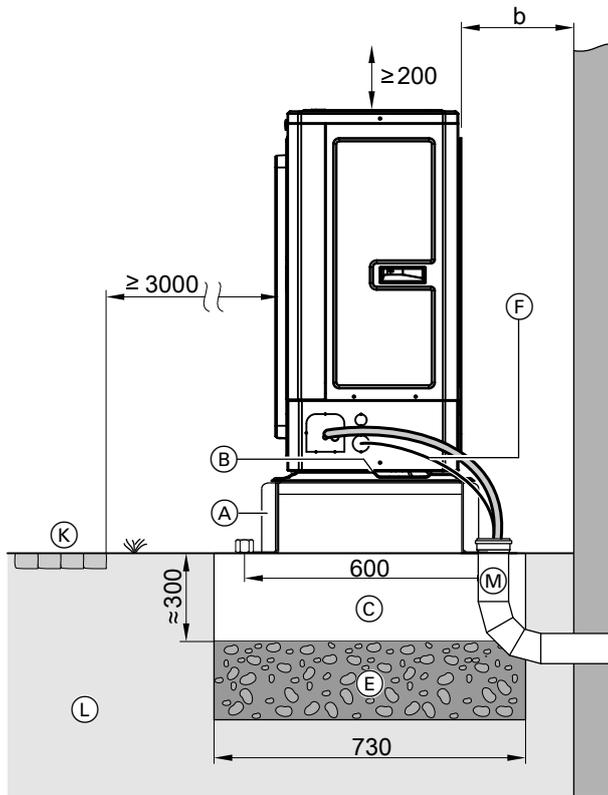
- (A) Luftaustritt
- (B) Lufteintritt

Bodenmontage mit Konsole, Leitungsdurchführung über Erdniveau



- b Wandabstand bei Leitungsdurchführung **über** Erdniveau: Siehe „Mindestabstände“.
- (A) Konsolen für Bodenmontage
- (B) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers: Öffnungen nicht verschließen.
- (C) Fundamentstreifen
- (E) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (F) Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- (G) Rohrschellen mit EPDM-Einlage
- (H) Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung: Wir empfehlen, den Schwingungsbogen insbesondere bei Leitungen < 5 m zu montieren.
- (K) Gehweg, Terrasse
- (L) Erdreich
- (M) Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude

### Bodenmontage mit Konsole, Leitungsdurchführung unter Erdniveau



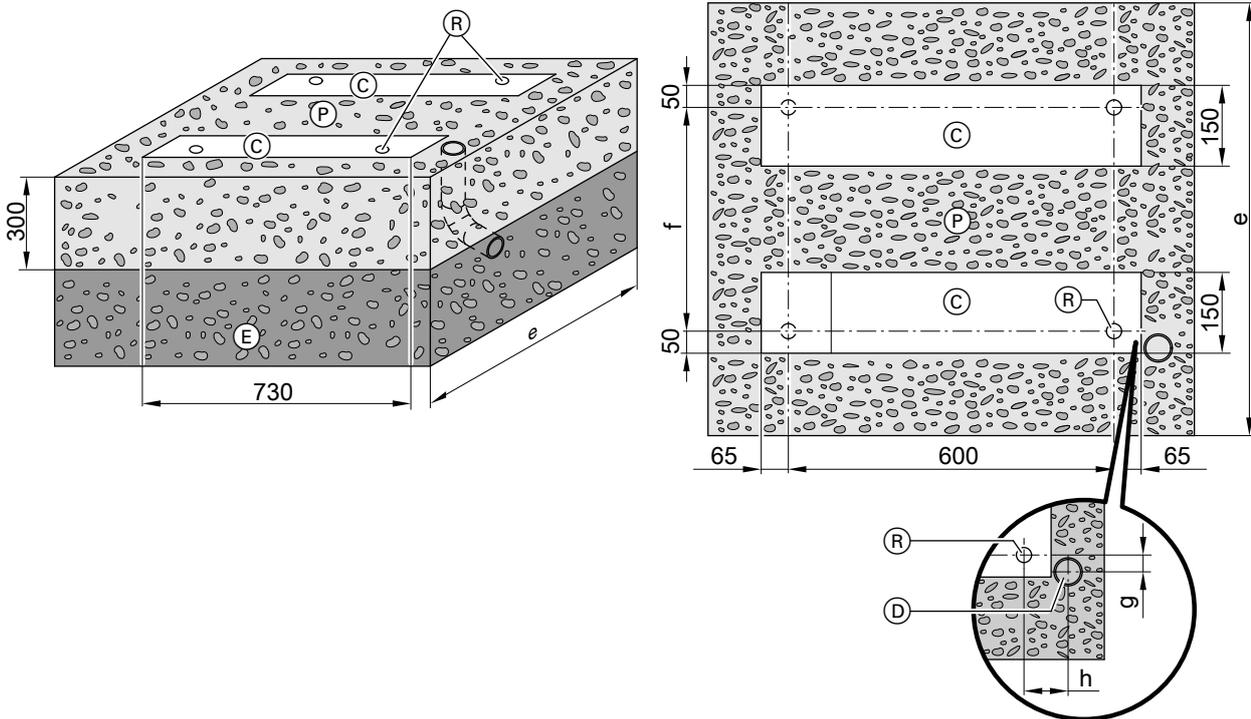
b Wandabstand bei Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau: Siehe „Mindestabstände“.

- (A) Konsolen für Bodenmontage
- (B) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- (C) Fundamentstreifen
- (E) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (F) Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.
- (K) Gehweg, Terrasse
- (L) Erdreich
- (M) KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 30°, Abdichtung der Leitungsdurchführung im Deckel bauseits

## Fundamente

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)



- (C) Fundamentstreifen
- (D) Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau: KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 2 Rohrbögen 45°, Abdichtung der Leitungsdurchführung im Deckel bauseits
- (E) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (P) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- (R) Befestigungspunkte für Konsolen für Bodenmontage

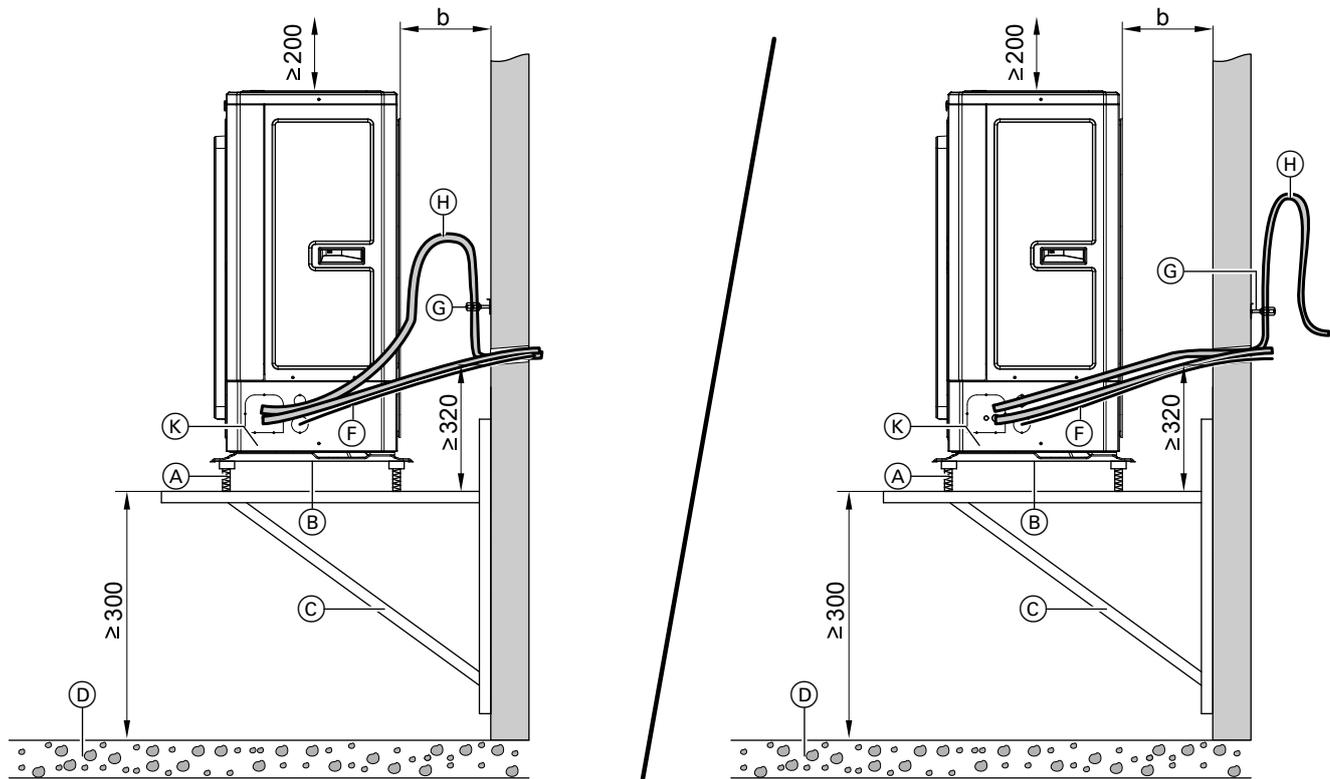
### Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ		Maße in mm			
			e	f	g	h
230 V-Geräte	– AWB-M	101.A04	1000	500	150	170
	– AWB-M-E	101.A06	1000	500	150	170
	– AWB-M-E-AC	101.A08	1000	500	150	170
		101.A12	1000	422	120	170
		101.A14	1000	422	120	170
		101.A16	1000	422	120	170
400 V-Geräte	– AWB	101.A12	1000	422	120	170
	– AWB-E	101.A14	1000	422	120	170
	– AWB-E-AC	101.A16	1000	422	120	170

### Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ		Maße in mm			
			e	f	g	h
230 V-Geräte	– AWBT-M-AC	111.A04	1000	650	90	130
	– AWBT-M-E	111.A06	1000	650	90	130
	– AWBT-M-E-AC	111.A08	1000	650	90	130
		111.A12	1000	576	90	130
		111.A14	1000	576	90	130
		111.A16	1000	576	90	130
400 V-Geräte	– AWBT-AC	111.A12	1000	576	90	130
	– AWBT-E	111.A14	1000	576	90	130
	– AWBT-E-AC	111.A16	1000	576	90	130

Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage



- b Wandabstand: Siehe Kapitel „Mindestabstände“.
- (A) Schwingungsdämpfer der Konsole
- (B) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- (C) Konsole für Wandmontage (Zubehör)
- (D) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers

- (F) Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.
- (G) Rohrschellen mit EPDM-Einlage
- (H) Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung  
Wir empfehlen, den Schwingungsbogen insbesondere bei Leitungen < 5 m zu montieren.
- (K) Elektrische Begleitheizung für Kondenswasserwanne

### 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.

#### 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.  
Für R410A: 0,44 kg/m<sup>3</sup>

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### 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 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Mindestraumvolumen in m <sup>3</sup>	
230 V-Geräte	– AWB-M	101.A04	4,6
	– AWB-M-E	101.A06	4,8
	– AWB-M-E-AC	101.A08	4,8
		101.A12	5,7
		101.A14	5,7
		101.A16	5,7
400 V-Geräte	– AWB	101.A12	5,7
	– AWB-E	101.A14	5,7
	– AWB-E-AC	101.A16	5,7

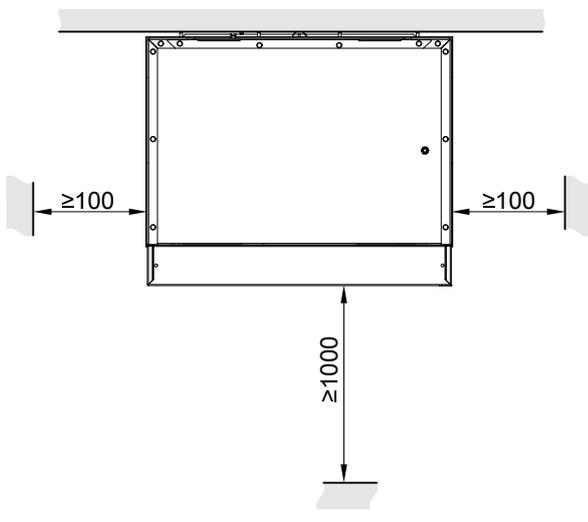
### Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Mindestraumvolumen in m <sup>3</sup>	
230 V-Geräte	– AWBT-M-AC	111.A04	4,6
	– AWBT-M-E	111.A06	4,8
	– AWBT-M-E-AC	111.A08	4,8
		111.A12	5,7
		111.A14	5,7
		111.A16	5,7
400 V-Geräte	– AWBT-AC	111.A12	5,7
	– AWBT-E	111.A14	5,7
	– AWBT-E-AC	111.A16	5,7

### Hinweis

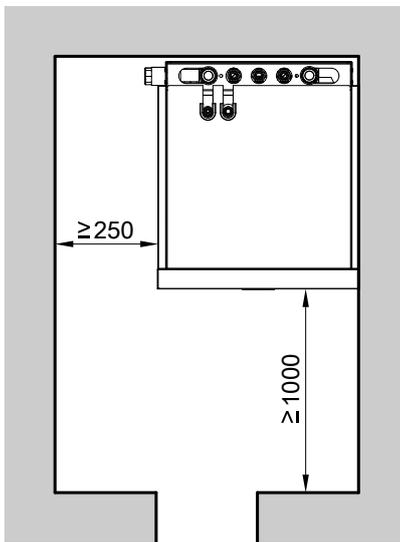
Bei Leitungslängen >10 m muss Kältemittel nachgefüllt werden. Dadurch erhöht sich das Mindestraumvolumen entsprechend der nachgefüllten Menge an Kältemittel.

## Mindestabstände Vitocal 100-S

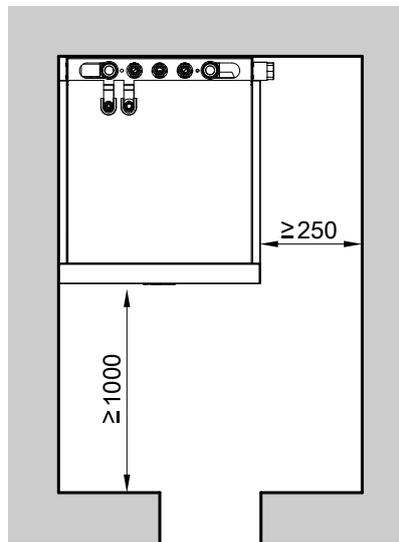


**Mindestabstände Vitocal 111-S**

Anschlüsse Sekundärkreis links/oben



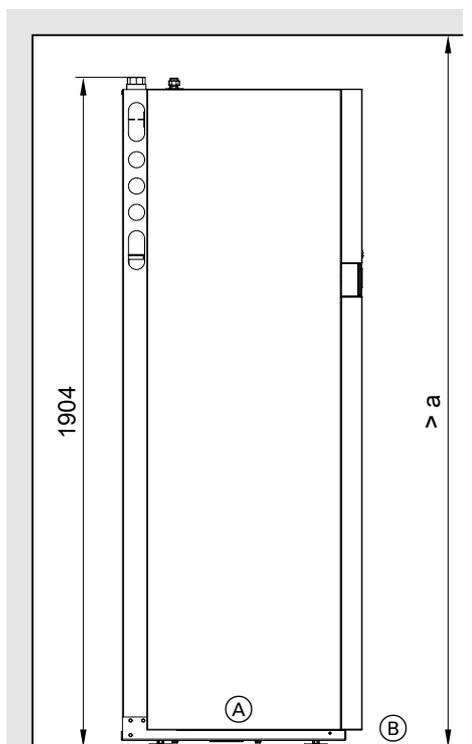
Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben



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

Siehe „Planungsunterlagen für Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.

**Mindestraumhöhe Vitocal 111-S**

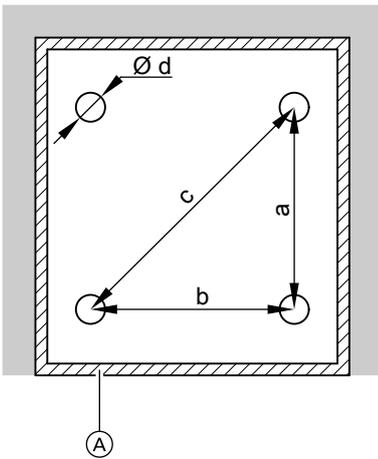


Die Mindestraumhöhe a ist abhängig vom verwendeten hydraulischen Anschluss-Set.

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

### Druckpunkte Vitocal 111-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

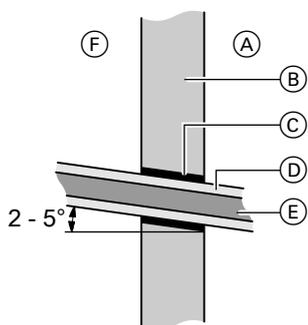
#### Gesamtgewicht mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer

Vitocal 111-S	Typ	Gesamtgewicht in kg	
230 V-Geräte	– AWBT-M-AC	111.A04	384
	– AWBT-M-E	111.A06	384
	– AWBT-M-E-AC	111.A08	384
		111.A12	387
		111.A14	387
		111.A16	387
400 V-Geräte	– AWBT-AC	111.A12	387
	– AWBT-E	111.A14	387
	– AWBT-E-AC	111.A16	387

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



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.

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

### Kältemittelleitungen

Die Inneneinheit enthält eine Stickstoff-Schutzfüllung. Die Außeneinheit ist mit Kältemittel R410A vorgefüllt. Die Füllmenge reicht für beide Kältemittelleitungen bis zu einer Leitungslänge von 10 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 von 10 m bis 30 m muss Kältemittel R410A nachgefüllt werden.

- 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 wärmegeämmt werden. Wärmedämmung geschlossenzellig, diffusionsdicht, min. 6 mm Dicke.
- Im Erdreich müssen die Kältemittelleitungen in einem Schutzrohr verlegt werden. Beide Enden des Schutzrohrs abdichten, sodass kein Wasser eindringen kann.

- Verbindungen möglichst geradlinig und kurz verlegen.

### Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ		Leitungslänge		Max. Höhenunterschied Inneneinheit – Außeneinheit
			Min.	Max.	
230 V-Geräte	– AWB-M	101.A04	5 m	30 m	15 m
	– AWB-M-E	101.A06	5 m	30 m	15 m
	– AWB-M-E-AC	101.A08	5 m	30 m	15 m
		101.A12	5 m	30 m	15 m
		101.A14	5 m	30 m	15 m
		101.A16	5 m	30 m	15 m
400 V-Geräte	– AWB	101.A12	5 m	30 m	15 m
	– AWB-E	101.A14	5 m	30 m	15 m
	– AWB-E-AC	101.A16	5 m	30 m	15 m

## Planungshinweise (Fortsetzung)

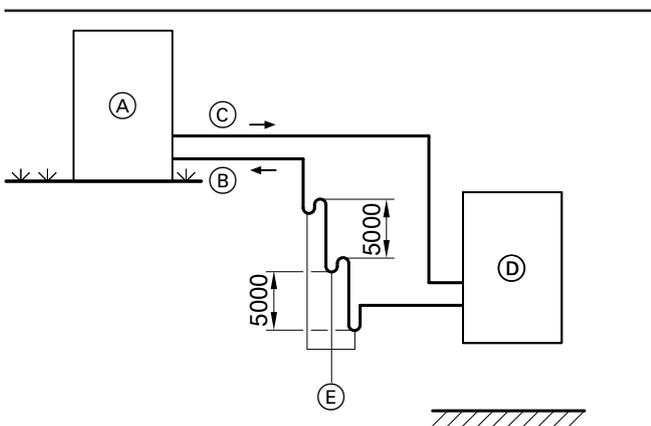
### Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ		Leitungslänge		Max. Höhenunterschied Inneneinheit – Außeneinheit
			Min.	Max.	
230 V-Geräte	– AWBT-M-AC	111.A04	5 m	30 m	15 m
	– AWBT-M-E	111.A06	5 m	30 m	15 m
	– AWBT-M-E-AC	111.A08	5 m	30 m	15 m
		111.A12	5 m	30 m	15 m
		111.A14	5 m	30 m	15 m
		111.A16	5 m	30 m	15 m
400 V-Geräte	– AWBT-AC	111.A12	5 m	30 m	15 m
	– AWBT-E	111.A14	5 m	30 m	15 m
	– AWBT-E-AC	111.A16	5 m	30 m	15 m

#### Ölhebebögen

- Außeneinheit ist mehr als 5 m höher als die Inneneinheit aufgestellt:  
Ölhebebögen in die senkrechte Heißgasleitung montieren.
- Inneneinheit ist höher als die Außeneinheit aufgestellt:  
Keine Ölhebebögen montieren.

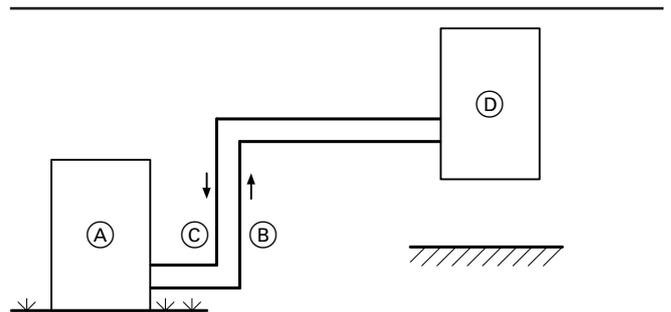
#### Außeneinheit höher als Inneneinheit



#### Mit Ölhebebögen

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

#### Inneneinheit höher als Außeneinheit



#### Ohne Ölhebebögen

- (A) Außeneinheit
- (B) Heißgasleitung
- (C) Flüssigkeitsleitung
- (D) Inneneinheit

## 7.5 Dichtheitsprüfung des Kältekreis

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

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Dichtheitsprüfung	
230 V-Geräte	– AWB-M	101.A04	Nein
	– AWB-M-E	101.A06	Nein
	– AWB-M-E-AC	101.A08	Nein
		101.A12	Alle 12 Monate
		101.A14	Alle 12 Monate
		101.A16	Alle 12 Monate
400 V-Geräte	– AWB	101.A12	Alle 12 Monate
	– AWB-E	101.A14	Alle 12 Monate
	– AWB-E-AC	101.A16	Alle 12 Monate

### Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Dichtheitsprüfung	
230 V-Geräte	– AWBT-M-AC	111.A04	Nein
	– AWBT-M-E	111.A06	Nein
	– AWBT-M-E-AC	111.A08	Nein
		111.A12	Alle 12 Monate
		111.A14	Alle 12 Monate
		111.A16	Alle 12 Monate
400 V-Geräte	– AWBT-AC	111.A12	Alle 12 Monate
	– AWBT-E	111.A14	Alle 12 Monate
	– AWBT-E-AC	111.A16	Alle 12 Monate

## 7.6 Elektrische Anschlüsse

### Anforderungen an die Elektroinstallation

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

Netzspannung:

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

#### Vitocal 100-S

Typ	Verdichter	
	230 V~	400 V~
AWB-M 101.A	X	
AWB-M-E 101.A	X	
AWB-M-E-AC 101.A	X	
AWB 101.A		X
AWB-E 101.A		X
AWB-E-AC 101.A		X

#### Vitocal 111-S

Typ	Verdichter	
	230 V~	400 V~
AWBT-M-AC 111.A	X	
AWBT-M-E	X	
AWBT-M-E-AC 111.A	X	
AWBT-AC 111.A		X
AWBT-E		X
AWBT-E-AC 111.A		X

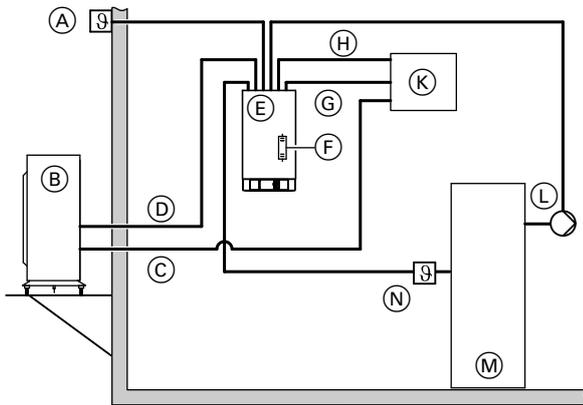
- Für den Steuerstromkreis ist eine Netzspannung von 230 V~ erforderlich. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung in der Inneneinheit.
- Nur Typ AWB(-M)-E, AWB(-M)-E-AC, AWBT(-M)-E, AWBT(-M)-E-AC:  
Der Heizwasser-Durchlauferhitzer wird mit 400 V~ (alternativ 230 V~) betrieben. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer befindet sich 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.

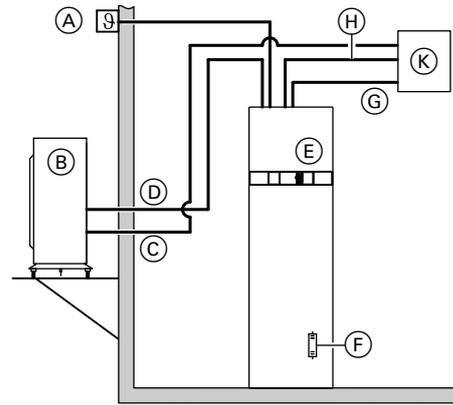
## Planungshinweise (Fortsetzung)

Verdrahtungsschema Vitocal 100-S



- (A) Außentempersensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (B) Außeneinheit
- (C) Netzanschlussleitung Verdichter: Siehe folgende Tabelle.
- (D) BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- (E) Inneneinheit
- (F) Heizwasser-Durchlauferhitzer: Eingebaut bei Vitocal 100-S, Typ AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC 101.A
- (G) Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe folgende Tabelle.
- (H) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe folgende Tabelle.
- (K) Stromzähler/Hausversorgung
- (L) Speicherladepumpe (nur in Verbindung mit Speicherladesystem)
- (M) Speicher-Wassererwärmer
- (N) Speichertempersensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Verdrahtungsschema Vitocal 111-S



- (A) Außentempersensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (B) Außeneinheit
- (C) Netzanschlussleitung Verdichter: Siehe folgende Tabelle.
- (D) BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- (E) Inneneinheit
- (F) Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)
- (G) Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe folgende Tabelle.
- (H) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe folgende Tabelle.
- (K) Stromzähler/Hausversorgung
- (L) Speicherladepumpe (nur in Verbindung mit Speicherladesystem)
- (M) Speicher-Wassererwärmer
- (N) Speichertempersensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 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 100-S

Leitungen	Inneneinheit	Außeneinheit, Typen	
		101.A04 bis A08	101.A12 bis A16
<b>Netzanschlussleitungen</b> – Wärmepumpenregelung 230 V~ – Verdichter 230 V~/400 V~	1,2 m	—	—
	—	0,7 m	1,5 m
<b>Weitere Anschlussleitungen</b> – 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen – < 42 V, z. B. für Sensoren	1,2 m	—	—
	0,8 m	—	—
<b>BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit</b> (Zubehör, 15 m oder 30 m lang)	0,8 m	1,0 m	1,5 m

#### Vitocal 111-S

Leitungen	Inneneinheit	Außeneinheit, Typen	
		111.A04 bis A08	111.A12 bis A16
<b>Netzanschlussleitungen</b> – Wärmepumpenregelung 230 V~ – Verdichter 230 V~/400 V~	1,5 m	—	—
	—	0,7 m	1,5 m
<b>Weitere Anschlussleitungen</b> – 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen – < 42 V, z. B. für Sensoren	1,5 m	—	—
	1,1 m	—	—
<b>BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit</b> (Zubehör, 15 m oder 30 m lang)	1,1 m	1,0 m	1,5 m

5777521

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Empfohlene flexible Netzanschlussleitungen

#### Inneneinheit Vitocal 100-S und Vitocal 111-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

#### Außeneinheiten Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Leitung	Max. Leitungslänge	
230 V-Geräte	– AWB-M 101.A04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m	
	– AWB-M-E 101.A06			
	– AWB-M-E-AC 101.A08			
		3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m	
				101.A12
				101.A14
	101.A16	3 x 6,0 mm <sup>2</sup>	39 m	
400 V-Geräte	– AWB 101.A12	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	60 m	
	– AWB-E 101.A14			
	– AWB-E-AC 101.A16			

#### Außeneinheiten Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Leitung	Max. Leitungslänge	
230 V-Geräte	– AWBT-M-AC 111.A04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20 m	
	– AWBT-M-E 111.A06			
	– AWBT-M-E-AC 111.A08			
		3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m	
				111.A12
				111.A14
	111.A16	3 x 6,0 mm <sup>2</sup>	30 m	
400 V-Geräte	– AWBT-AC 111.A12	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	60 m	
	– AWBT-E 111.A14			
	– AWBT-E-AC 111.A16			

## 7.7 Geräuschentwicklung

### Grundlagen

#### Schall-Leistungspegel $L_w$

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

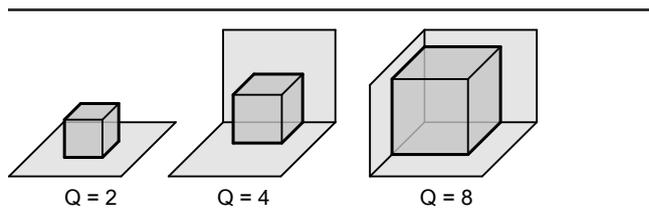
#### Schalldruckpegel $L_p$

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

Der Schalldruckpegel ist die Beurteilungsgröße für die Immissionen von Einzelanlagen.

#### Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

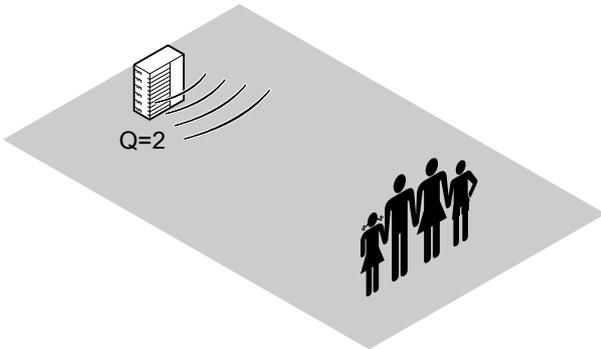
Mit der Zahl der benachbarten senkrechten, vollständig reflektierenden Flächen (z. B. Wände) erhöht sich der Schalldruckpegel gegenüber der freien Aufstellung exponentiell ( $Q = \text{Richtfaktor}$ ), da die Schallabstrahlung im Vergleich zur freien Aufstellung behindert wird.



Q Richtfaktor

## Planungshinweise (Fortsetzung)

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



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:

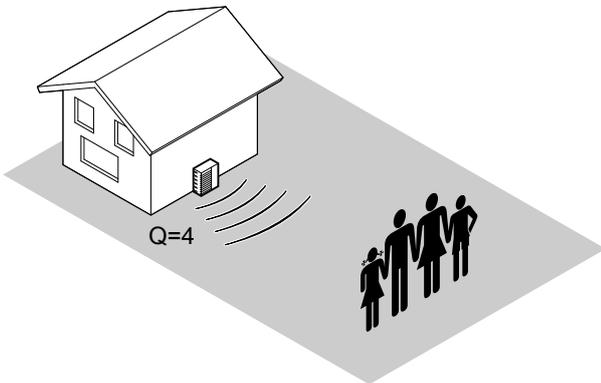
$$L = L_w + 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

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

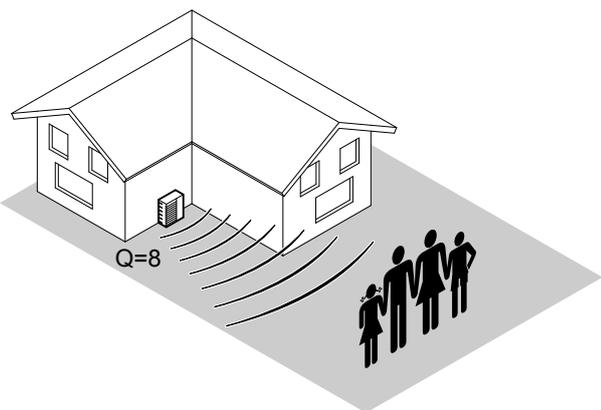
Die Gesetzmäßigkeiten zur Schallausbreitung gelten unter folgenden idealisierten Bedingungen:

- 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.

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



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



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

5777521

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### 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).

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

Gebiet/Objekt <sup>*3</sup>	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A) <sup>*4</sup>	
	Tagsüber	Nachts
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35
Wohnungen, die mit der Wärmepumpenanlage baulich verbunden sind	40	30

### Hinweis

Die Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.

## Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät

### Außeneinheit Typen 101.A04/111.A04, 230 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	63,6	2	56	50	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	47	45	43	41	39	37	35
		8	62	56	50	48	46	44	42	40	38

### Außeneinheit Typen 101.A06/111.A06, 230 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	63,6	2	56	50	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	47	45	43	41	39	37	35
		8	62	56	50	48	46	44	42	40	38

### Außeneinheit Typen 101.A08/111.A08, 230 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	63,6	2	56	50	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	47	45	43	41	39	37	35
		8	62	56	50	48	46	44	42	40	38

### Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12, 230 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	64,3	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

<sup>\*3</sup> Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.

<sup>\*4</sup> Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.

<sup>\*5</sup> Bewertete Schall-Leistungs-Summenpegel in Anlehnung an EN 12102.

Die Messungen wurden unter folgenden Betriebsbedingungen durchgeführt:  $A 7^{\pm 3K}/W 55^{\pm 2K}$

<sup>\*6</sup> Rechnerisch ermittelt (gemäß Formel, siehe separate Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“) auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Außeneinheit Typen 101.A12/111.A12, 400 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	64,2	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

### Außeneinheit Typen 101.A14/111.A14, 230 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	64,3	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

### Außeneinheit Typen 101.A14/111.A14, 400 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	64,2	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

### Außeneinheit Typen 101.A16/111.A16, 230 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	64,3	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

### Außeneinheit Typen 101.A16/111.A16, 400 V~

	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*5</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>*6</sup>								
ErP	64,2	2	56	50	44	42	41	38	36	35	33
		4	59	53	47	45	44	41	39	38	36
		8	62	56	50	48	47	44	42	41	39

#### 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 Emmissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur ungenau.

### Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden mit Vitocal 100-S

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:

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

\*5 Bewertete Schall-Leistungs-Summenpegel in Anlehnung an EN 12102.

Die Messungen wurden unter folgenden Betriebsbedingungen durchgeführt:  $A 7^{\pm 3} K/W 55^{\pm 2} K$

\*6 Rechnerisch ermittelt (gemäß Formel, siehe separate Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“) auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel.

### Beispiel:

Kaskade aus 4 Außeneinheiten Vitocal 100-S, Typ AWB 101.A12:

- Max. Schall-Leistungspegel  $L_W$  des Einzelgeräts: 64,2 dB(A)
- Erhöhung für 4 Außeneinheiten: 6 dB(A)
- Max. Schall-Leistungspegel  $L_W$  der Kaskade: 70,2 dB(A)

### Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung

- Die Wärmepumpe nicht unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Bei Rohrdurchführungen durch Decken und Wände die Übertragung von Körperschall durch geeignete Dämm-Materialien vermeiden. Siehe Angaben zur Aufstellung der Inneneinheit ab Seite 96.
- Die Wärmepumpe nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen. Siehe Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit ab Seite 89.
- 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“.

## 7.8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

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

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

### Hinweis

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

### Maßnahmen zur Sicherstellung des Mindestvolumenstroms:

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

### Hinweis

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

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

### Maßnahmen zur Sicherstellung des Mindestvolumens/der Abtauenergie:

- Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E (Inhalt 40 l oder 46 l) im Rücklauf Sekundärkreis vorsehen: Siehe Kapitel „Installationszubehör“.
- Vorschaltgefäß verwenden.
- Mindestdurchmesser der hydraulischen Leitungen im Sekundärkreis gemäß der folgenden Tabelle ausführen.

### Hinweis

Um die in den Tabellen aufgeführten Werte zu erreichen, können die genannten Maßnahmen miteinander kombiniert werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Vitocal 100-S

Vitocal 100-S	Typ	Mindestvolumen der Heizungsanlage in l <sup>*7</sup>	Mindestvolumenstrom in l/h	Mindestdurchmesser Rohrleitungen Sekundärkreis	
230 V-Geräte	– AWB-M	101.A04	17	900	DN 32
	– AWB-M-E	101.A06	26	900	DN 32
	– AWB-M-E-AC	101.A08	35	900	DN 32
		101.A12	52	900	DN 32
		101.A14	61	900	DN 32
		101.A16	70	900	DN 32
400 V-Geräte	– AWB	101.A12	52	900	DN 32
	– AWB-E	101.A14	61	900	DN 32
	– AWB-E-AC	101.A16	70	900	DN 32

### Vitocal 111-S

Vitocal 111-S	Typ	Mindestvolumen der Heizungsanlage in l <sup>*7</sup>	Mindestvolumenstrom in l/h	Mindestdurchmesser Rohrleitungen Sekundärkreis	
230 V-Geräte	– AWBT-M-AC	111.A04	17	900	DN 32
	– AWBT-M-E	111.A06	26	900	DN 32
	– AWBT-M-E-AC	111.A08	35	900	DN 32
		111.A12	52	900	DN 32
		111.A14	61	900	DN 32
		111.A16	70	900	DN 32
400 V-Geräte	– AWBT-AC	111.A12	52	900	DN 32
	– AWBT-E	111.A14	61	900	DN 32
	– AWBT-E-AC	111.A16	70	900	DN 32

### Volumen der Rohrleitungen

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

## 7.9 Dimensionierung der Wärmepumpe

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

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

### Monovalente Betriebsweise

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

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

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

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

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 **mono-energetisch** (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!

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<sup>2</sup>) wird mit folgendem spezifischen Leistungsbedarf multipliziert:

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

### Theoretische Auslegung bei 3 × 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.

## Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

### Hinweis

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

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

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

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung* <sup>8</sup> in kW/Person
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf* <sup>9</sup>	30 bis 60	1200 bis 2400	0,15 bis 0,30

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

\*<sup>9</sup> Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Oder

	Bezugstemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung* <sup>8</sup> in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus* <sup>9</sup> (mittlerer Bedarf)	50	ca. 2000	ca. 0,250

### Zuschlag für abgesenkten Betrieb

Da die Wärmepumpenregelung mit einer Temperaturbegrenzung für abgesenkten Betrieb ausgestattet ist, kann auf den Zuschlag für abgesenkten Betrieb gemäß EN 12831 verzichtet werden. Durch die Einschaltoptimierung der Wärmepumpenregelung kann auch auf den Zuschlag für Aufheizung aus dem abgesenkten Betrieb verzichtet werden.

Beide Funktionen müssen in der Regelung aktiviert werden. Falls auf die genannten Zuschläge aufgrund der aktivierten Regelungsfunktionen verzichtet wird, muss dies bei der Übergabe der Anlage an den Anlagenbetreiber protokolliert werden. Falls die Zuschläge trotz der genannten Regelungsoptionen berücksichtigt werden sollen, erfolgt die Berechnung nach EN 12831.

### Monoenergetische Betriebsweise

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

#### Hinweis

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

#### Hinweis

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

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:

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

### Bivalente Betriebsweise

#### Externer Wärmeerzeuger

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

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

- Die Wärmepumpe schaltet sich aufgrund einer Störung nicht ein.
- Eine besondere Wärmeanforderung liegt vor, z. B. Frostschutz. Der externe Wärmeerzeuger kann zusätzlich für die Trinkwassererwärmung freigegeben werden.

#### Hinweis

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

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.

### 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.

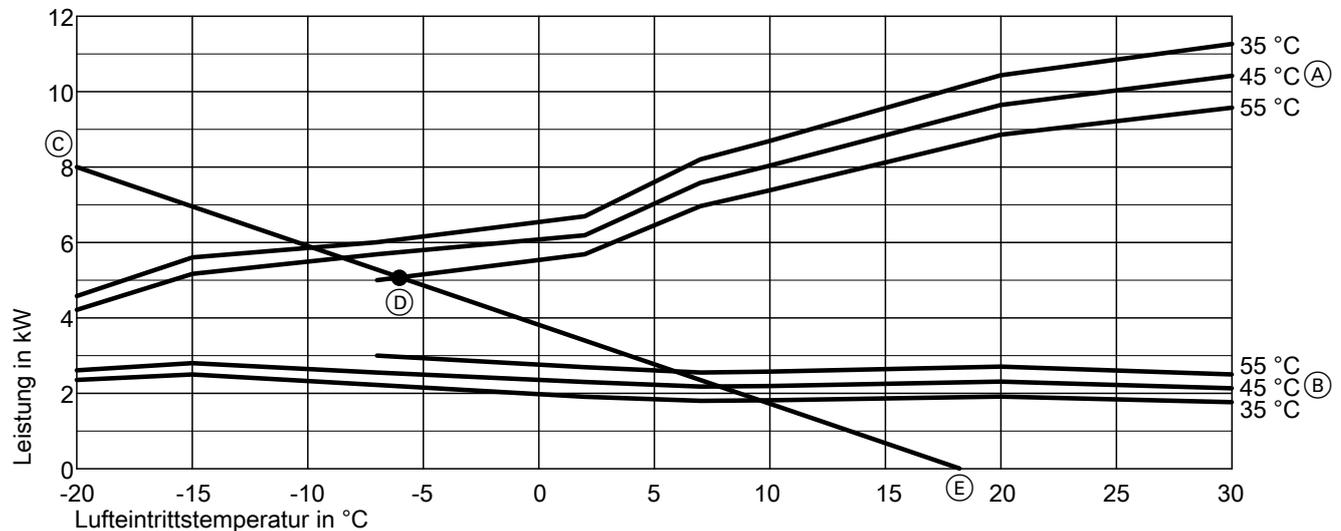
\*<sup>8</sup> Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h.

\*<sup>9</sup> Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Oberhalb des Bivalenzpunkts (z. B.  $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) 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 Heizungs­vorlauf heizt nach.

Die Dimensionierung erfolgt nach den Leistungsdiagrammen.



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

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

### Beispiel:

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

**Gewählt:** Luft/Wasser-Wärmepumpe  
 Vitocal 100-S, Typ  
 AWB-AC 101.A08

Aus dem Leistungsdiagramm ergibt sich der Bivalenzpunkt  $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$  bei einer Leistung von ca. 5,0 kW.

## 7.10 Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher

### Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss

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

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

### Radiatoren (100 %)

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

## 7.11 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.

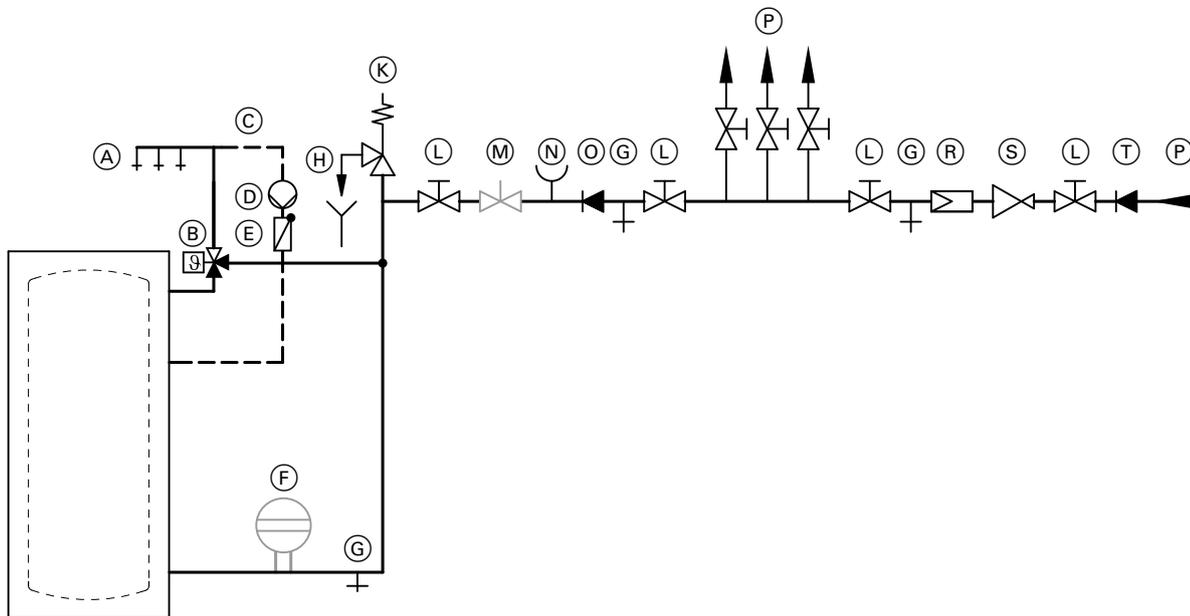
Zur Beschaffenheit und Menge des Heizwassers einschließlich Füll- und Ergänzungswasser die VDI 2035 beachten.

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

## 7.12 Trinkwasserseitiger Anschluss

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

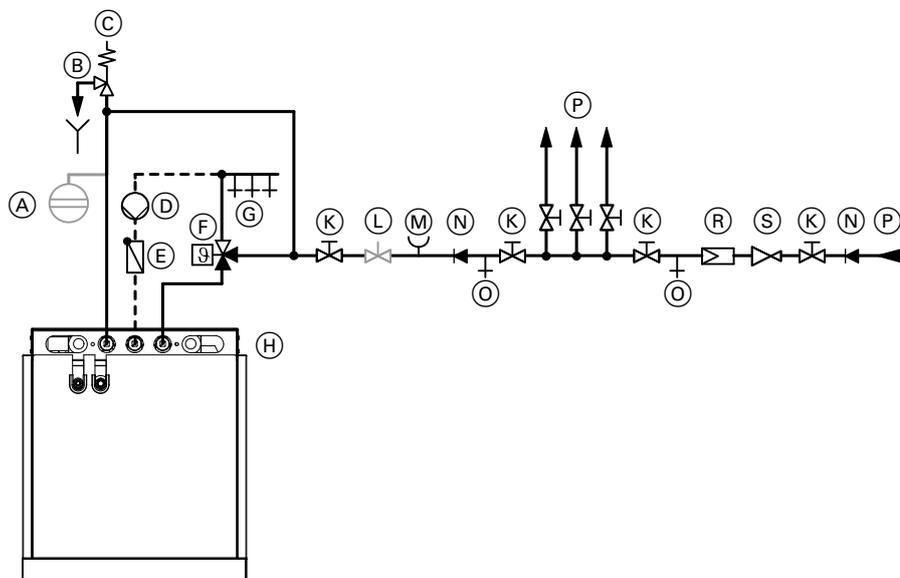
### Vitocal 100-S



Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVWA

- |  |  |
|--|--|
| Ⓐ Warmwasser                               | Ⓛ Absperrventil                                    |
| Ⓑ Thermostatischer Mischautomat            | Ⓜ Durchflussregulierventil<br>(Einbau empfohlen)   |
| Ⓒ Zirkulationsleitung                      | Ⓝ Manometeranschluss                               |
| Ⓓ Zirkulationspumpe                        | Ⓞ Rückflussverhinderer                             |
| Ⓔ Rückschlagklappe, federbelastet          | Ⓟ Kaltwasser                                       |
| Ⓕ Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet    | Ⓡ Trinkwasserfilter                                |
| Ⓖ Entleerung                               | Ⓢ Druckminderer gemäß DIN 1988-2 Ausgabe Dez. 1988 |
| Ⓗ Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung | Ⓣ Rückflussverhinderer/Rohrtrenner                 |
| Ⓚ Sicherheitsventil                        |  |

## Vitocal 111-S



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

### Sicherheitsventil

Der Speicher-Wassererwärmer **muss** durch ein Sicherheitsventil vor unzulässig hohen Drücken geschützt werden.  
Empfehlung: Sicherheitsventil über der Speicheroberkante montieren. Dadurch braucht der Speicher-Wassererwärmer bei Arbeiten am Sicherheitsventil nicht entleert werden.

**CH:** Gemäß W3 „Leitsatz für die Erstellung von Trinkwasserinstallationen“ müssen Sicherheitsventile mit einem sichtbaren, freien Ablauf direkt oder über eine kurze 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.

## 7.13 Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Bei der Auswahl des Speicher-Wassererwärmers ist eine ausreichende Wärmetauscherfläche zu berücksichtigen.  
Überschlägige Berechnung der Wärmetauscherfläche:  
Mindestwärmetauscherfläche in m<sup>2</sup> ≈ Leistung der Wärmepumpe in kW x 0,3 m<sup>2</sup>/kW  
Max. Speicherbevorratungstemperatur: 50 °C

### Hinweis

- Die angegebene Speicherbevorratungstemperatur kann nur im Temperaturbereich innerhalb der Einsatzgrenzen nach EN 14511 erreicht werden, in welchem die Wärmepumpe die max. Vorlauf-temperatur 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

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

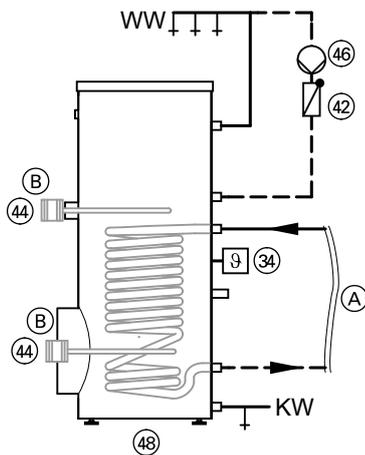
## Planungshinweise (Fortsetzung)

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

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

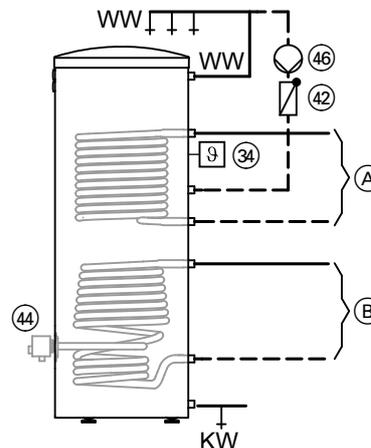
### Anlagenbeispiele

#### Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema bei Verwendung von Vitocell 100-V, Typ CVW

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



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

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

#### Erforderliche Geräte

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

## 7.14 Hydraulische Einbindung Speicherladesystem (bei Wärmepumpenkaskade mit Vitocal 100-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.

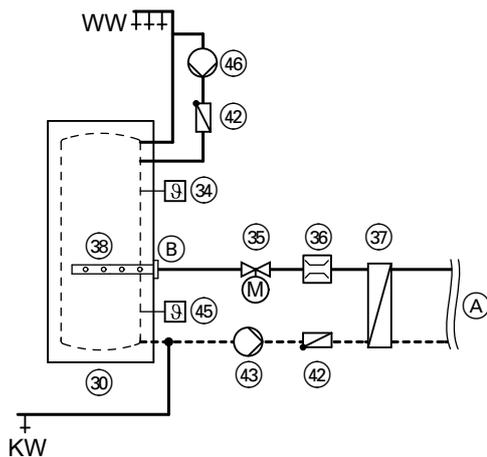
Durch die großzügig bemessenen Ausströmöffnungen in der Ladelanze stellt sich aufgrund der niedrigen Ausströmgeschwindigkeiten eine saubere Temperaturschichtung im Speicher ein.

Durch den zusätzlichen Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes (bauseits) kann das Trinkwasser nacherwärmt werden.

#### Hinweis

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

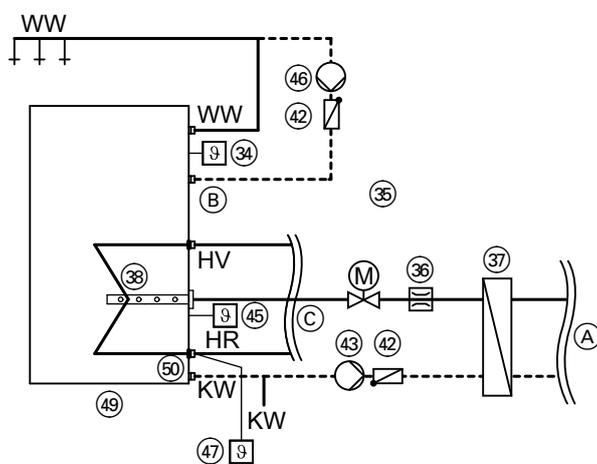


- KW Kaltwasser  
 WW Warmwasser  
 (A) Schnittstelle zur Wärmepumpe  
 (B) Warmwassereintritt aus dem Wärmetauscher

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(30)	Vitocell 100-L (500, 750 oder 1000 l Inhalt) oder Vitocell 100-V, Typ 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)	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 100-S, Typ	Anzahl Außen-einheiten	Vitocell 100-V, Typ CVW (390 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (500 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (750 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (1000 l)
AWB-M 101.A04	2	X	X	X	X
AWB-M-E 101.A04	3	X	X	X	X
AWB-M-E-AC 101.A04	4	X	X	X	X
	5	X	X	X	X
AWB-M 101.A06	2	X			
AWB-M-E 101.A06	3		X	X	X
AWB-M-E-AC 101.A06	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-M 101.A08	2	X			
AWB-M-E 101.A08	3		X	X	X
AWB-M-E-AC 101.A08	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB(-M) 101.A12	2	X	X	X	X
AWB(-M)-E 101.A12	3		X	X	X
AWB(-M)-E-AC 101.A12	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB(-M) 101.A14	2	X	X	X	X
AWB(-M)-E 101.A14	3		X	X	X
AWB(-M)-E-AC 101.A14	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB(-M) 101.A16	2	X	X	X	X
AWB(-M)-E 101.A16	3		X	X	X
AWB(-M)-E-AC 101.A16	4		X	X	X
	5		X	X	X

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

## 7.15 Kühlbetrieb

### Vitocal 100-S, Typ

- AWB-E-AC 101.A
- AWB-M-E-AC 101.A

### Vitocal 111-S, Typ

- AWBT-AC 111.A
- AWBT-M-AC 111.A
- AWBT-E-AC 111.A
- AWBT-M-E-AC 111.A

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
<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.

## 7.16 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 134.

### Hinweis

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

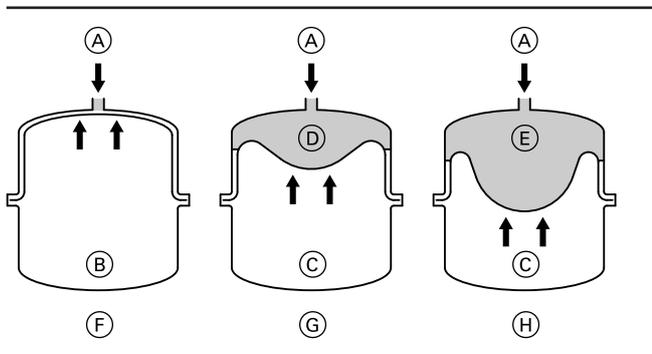
Siehe Viessmann Preisliste, Register 13.

## Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes

### Solar-Ausdehnungsgefäß

#### Aufbau und Funktion

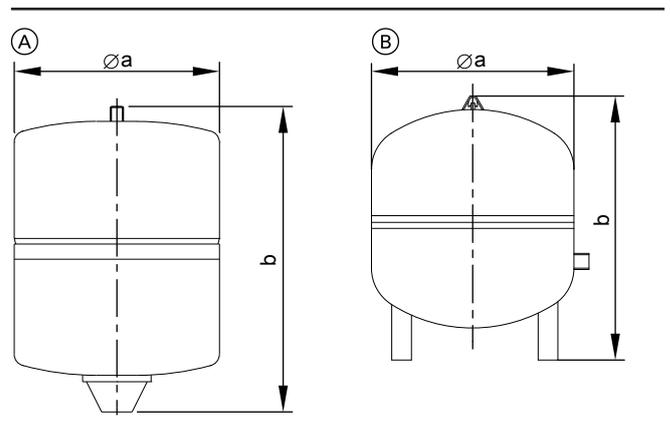
Mit Absperrventil und Befestigung



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

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

### Technische Daten



Ausdehnungsgefäß	Best.-Nr.	Inhalt	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

5777521

### Hinweis

Bei Solarpaketen im Lieferumfang

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

## 7.17 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

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

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

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

### Hinweis

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

## Wärmepumpenregelung

### 8.1 Vitotronic 200, Typ WO1C

#### Aufbau und Funktionen

##### Modularer Aufbau

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

Grundmodule:

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

Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

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

Bedieneinheit

- Einfache Bedienung:
  - Grafikfähiges Display mit Klartextanzeige
  - Große Schrift und kontrastreiche schwarz-/weiß-Darstellung
  - Kontextbezogene Hilfetexte
- Mit Schaltuhr
- Bedientasten:
  - Navigation
  - Bestätigung
  - Hilfe
  - Erweitertes Menü

##### ■ Einstellungen:

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

##### ■ Anzeige:

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

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### ■ Verfügbare Sprachen:

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

- Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze
- Pumpenblockierschutz
- 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

### Funktionen

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

### Funktionen in Abhängigkeit von der Wärmepumpe

	Vitocal 100-S, Typ			Vitocal 111-S, Typ		
	AWB(-M)	AWB(-M)-E	AWB(-M)-E-AC	AWBT(-M)-AC	AWBT(-M)-E	AWBT(-M)-E-AC
<b>Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb</b>						
– Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauf-temperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	X	X	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mi-scher M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung	X	X	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mi-scher M3/HK3: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS	X	X	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur bei Kühlung über ei-nen Heiz-/Kühlkreis oder separaten Kühlkreis			X	X		X
– Vorlauftemperatur bei Kühlung über max. 3 Heiz-/Kühlkreise in Verbindung mit einem Heiz-/Kühlwasser-Puffer-speicher			X	X		X
<b>Kühlfunktion „active cooling“ (AC)</b>			X	X		X
<b>Solare Trinkwassererwärmung/ Heizungsunterstützung</b> mit grafischer Darstellung des Solarertrags Solarkreispumpe mit Ansteuerung über PWM-Signal: – Regelung mit Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör)	X	X	X	X <sup>*10</sup>	X <sup>*10</sup>	X <sup>*10</sup>
<b>Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>		X	X	X		
<b>Ansteuerung externer Wärmeerzeuger</b> (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)	X	X	X			
<b>Regelung Schwimmbadwasser-Erwär-mung</b> – Ansteuerung über Erweiterung EA1	X	X	X	X	X	X
<b>Ansteuerung Wärmepumpenkaskade</b>						

<sup>\*10</sup> In Verbindung mit Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör)

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

	Vitocal 100-S, Typ			Vitocal 111-S, Typ		
	AWB(-M)	AWB(-M)-E	AWB(-M)-E-AC	AWBT(-M)-AC	AWBT(-M)-E	AWBT(-M)-E-AC
– Für bis zu 5 Vitocal über LON, (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	X	X			
<b>Anbindung an übergeordnetes KNX/EIB-System über Vitogate 200, Typ KNX</b> (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	X	X	X	X	X

### Übersicht Daten-Kommunikation

Gerät	Vitocom 100 Typ GSM2	Vitoconnect 100 Typ OPTO1		Vitocom 100 Typ LAN1	
Bedienung	Mobiltelefon	ViCare App	Vitoguide Connect	Vitotrol App	Vitodata 100
Kommunikation	Mobilfunknetz SMS	WLAN		Ethernet, IP-Netzwerke Vitotrol App E-Mail, SMS, Fax	
Max. Anzahl Heizungsanlagen	1	1	1	1	1
Max. Anzahl Heizkreise	3	1	3	3	32
Fernüberwachen	X	X	X	X	X
Fernwirken	X	X	X	X	X
Fernezeilen (Regelungsparameter der Wärmepumpe einstellen)	–	–	–	–	–
Anbindung der Wärmepumpenregelung	KM-BUS	Optolink	Optolink	LON	LON
Erforderliches Zubehör für die Wärmepumpenregelung	KM-BUS-Verteiler, falls mehrere KM-BUS-Teilnehmer vorhanden sind.	–	–	Kommunikationsmodul (Lieferumfang Vitocom oder Zubehör)	

#### Hinweise zu Vitoconnect 100

Heizungsanlage: Nur 1 Wärmeerzeuger

#### Hinweise zu Vitodata 100

- Die Energiebilanz des Wärmeerzeugers kann nicht in vollem Umfang abgefragt werden.
- Versenden von Meldungen über SMS oder FAX sind nur möglich in Verbindung mit Vitodata 100 Störungsmanagement (Zubehör).

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

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

## Schaltuhr

Digitale Schaltuhr (in der Bedieneinheit integriert)

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

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

## Einstellung der Betriebsprogramme

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

Über das Menü können folgende Betriebsprogramme eingestellt werden:

- Bei Heiz-/Kühlkreisen:  
„Heizen und Warmwasser“ oder „Heizen, Kühlen und Warmwasser“
- Beim separaten Kühlkreis:  
„Kühlung“

- „Nur Warmwasser“, separate Einstellung für jeden Heizkreis

#### Hinweis

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

- „Abschaltbetrieb“

Nur Frostschutz

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:

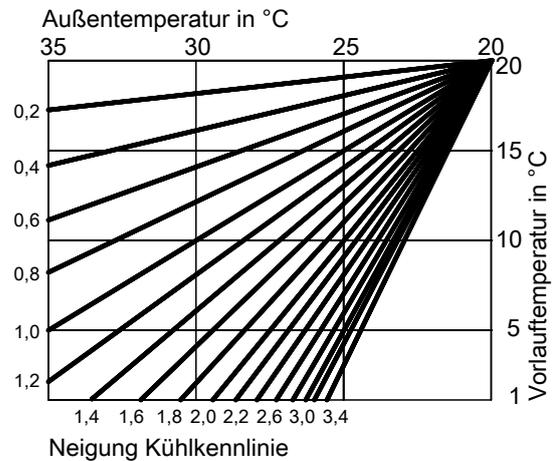
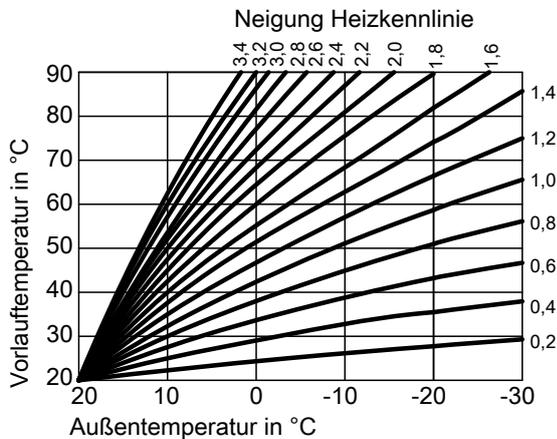
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
- Vorlauftemperatur bei Kühlung über Heiz-/Kühlkreis. Der separate Kühlkreis wird raumtemperaturgeführt geregelt.

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.

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



## Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche

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

## Außentempersensor

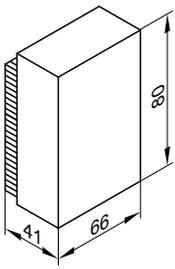
Montageort:

- 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.

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)



### 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	Max. Schaltstrom	Vitocal 100-S, Typ AWB			Vitocal 111-S, Typ AWBT		
			(-M)	(-M)-E	(-M)-E-AC	(-M)-E	(-M)-AC	(-M)-E-AC
 Sekundärpumpe	130 W	4(2) A	X	X	X	X	X	X
 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ Bei Speicherladesystem zusätzlich: Speicherladepumpe und 2-Wege-Absperrventil	130 W	4(2) A	X	X	X	X	X	X
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10 W	4(2) A		X	X		X	X
 Ansteuerung Kühlung (3-Wege-Umschaltventile für Bypass Heizwasser-Pufferspeicher im Kühlbetrieb)	10 W	4(2) A			X	X		X
 A1 Heizkreispumpe A1/HK1	100 W	4(2) A	X	X	X	X	X	X
 M2 Heizkreispumpe M2/HK2	100 W	4(2) A	X	X	X	X	X	X
 M2 Ansteuerung Mischer-Motor Heizkreis M2/HK2	10 W	0,2 (0,1) A	X	X	X	X	X	X
 Trinkwasserzirkulationspumpe	50 W	4(2) A	X	X	X	X	X	X

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Komponente	Anschlussleistung	Max. Schaltstrom	Vitocal 100-S, Typ AWB			Vitocal 111-S, Typ AWBT		
			(-M)	(-M)-E	(-M)-E-AC	(-M)-E	(-M)-AC	(-M)-E-AC
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer ZU	10 W	0,2(0,1) A	X	X	X			
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer AUF	10 W	0,2(0,1) A	X	X	X			
 Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	Potenzialfreier Kontakt	4(2) A	X	X	X			
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10 W	4(2) A		X	X	X		X
 Umwälzpumpe zur Trinkwassernachwärmung oder	100 W	4(2) A	X	X	X			
 Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE								
Gesamt	Max. 1000 W	Max. 5(3) A	X	X	X	X	X	X

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

### Hinweis

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

## Regelungszubehör

### 9.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 100-S	Vitocal 111-S
Photovoltaik: Siehe Seite 126.			
Energiezähler 1-phasig	7506156	X	X
Energiezähler 3-phasig	7506157	X	X
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 127.			
Vitotrol 200-A	Z008341	X	X
Fernbedienungen Funk: Siehe ab Seite 128.			
Vitotrol 200-RF	Z011219	X	X
Funk-Basis	Z011413	X	X
Funk-Repeater	7456538	X	X
Sensoren: Siehe ab Seite 130.			
Anlegetempersensor (NTC 10 kΩ)	7426463	X	X
Tauchtempersensor (NTC 10 kΩ)	7438702	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 130.			
Hilfsschutz	7814681	X	X
KM-BUS-Verteiler	7415028	X	X
Schwimmbekken-Temperaturregelung: Siehe ab Seite 131.			
Temperaturregler für Schwimmbekken-Temperaturregelung	7009432	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic): Siehe ab Seite 131.			
Erweiterungssatz Mischer (Mischermontage)	ZK02940	M3/HK3	M3/HK3
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941	M3/HK3	M3/HK3
Sicherheitstemperaturbegrenzer 65 °C	7197797	X	X
Tauchtemperaturregler	7151728	X	X
Anlegetemperaturregler	7151729	X	X
Einbindung externer Wärmeerzeuger: Siehe ab Seite 133.			
Erweiterungssatz Mischer	7441998	X	X
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung: Siehe ab Seite 134.			
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470	X	X
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 135.			
Erweiterung AM1	7452092	X	X
Erweiterung EA1	7452091	X	X

5777521

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 100-S	Vitocal 111-S
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 136.			
Vitocconnect 100, Typ OPTO1	Z014493	X	X
Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224	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

### 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“.

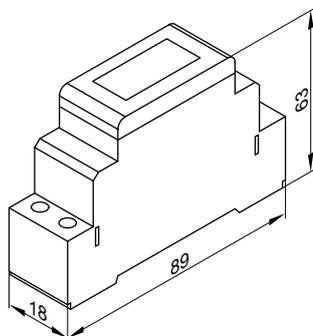
## 9.2 Photovoltaik

### Energiezähler 1-phasig

Best.-Nr. 7506156

Anschluss:

- Montage auf Hutschiene 35 mm (gemäß EN 60715 TH35)
- Leitungsquerschnitt Hauptstromkreis: max. 6 mm<sup>2</sup>
- Leitungsquerschnitt Steuerstromkreis: max. 2,5 mm<sup>2</sup>



### Technische Daten

1-phasiger Energiezähler	
Nennspannung	230 V <sub>~</sub> <sup>-20 bis +15 %</sup>
Nennfrequenz	50 Hz <sup>-20 bis +15 %</sup>
Strom	
– Referenzstrom	5 A
– Max. Mess-Strom	32 A
– Startstrom	20 mA
– Min. Strom	0,25 A
Leistungsaufnahme	0,4 W Wirkleistung
Anzeige	
– Wirkleistung, Spannung, Strom	LCD, 7-stellig
– Zählbereich	0 bis 999999,9
– Impulse	2000 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

### 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.

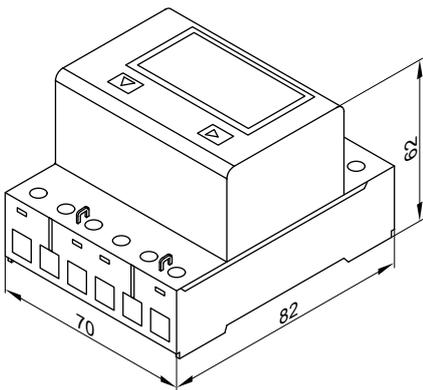
Zur optimalen Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen (Eigenenergieverbrauch) können folgende Komponenten und Funktionen an der Vitotronic Regelung freigegeben werden:

- Verdichter der Wärmepumpe.
- Beheizung des Speicher-Wassererwärmers 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>

## Regelungszubehör (Fortsetzung)



### Technische Daten

Nennspannung	3 x 230 V~/400 V~-20 bis +15 %
Nennfrequenz	50 Hz~-20 bis +15 %
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

#### ■ Anzeigen:

- Raumtemperatur
- Außentemperatur
- Betriebszustand

#### ■ 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)

#### Montageort:

##### ■ Witterungsgeführter Betrieb:

Montage an beliebiger Stelle im Gebäude

##### ■ Raumtemperatur-Aufschaltung:

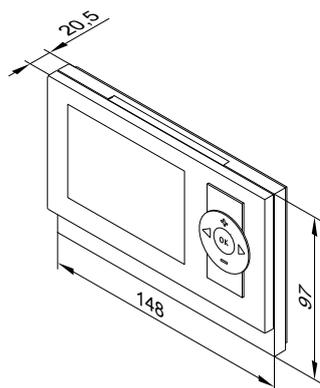
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

#### Anschluss:

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



### Technische Daten

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

### Hinweise

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

## 9.4 Fernbedienungen Funk

### Hinweis zu Vitotrol 200-RF

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

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

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

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

### Hinweis

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

### 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)

Montageort:

#### ■ Witterungsgeführter Betrieb:

Montage an beliebiger Stelle im Gebäude

#### ■ Raumtemperatur-Aufschaltung:

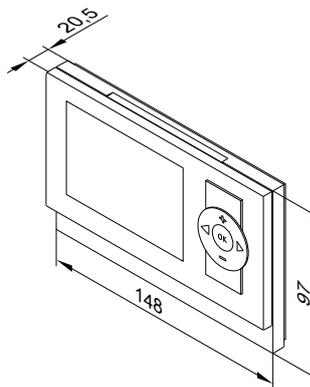
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Funk-Basis

#### Best.-Nr. Z011413

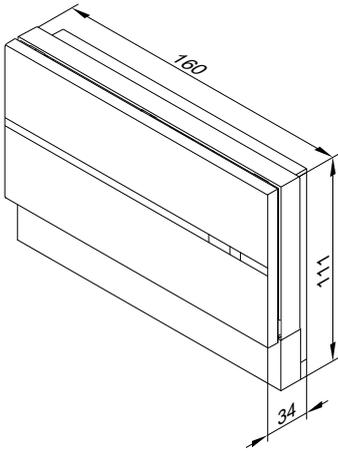
KM-BUS-Teilnehmer

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 230/400-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

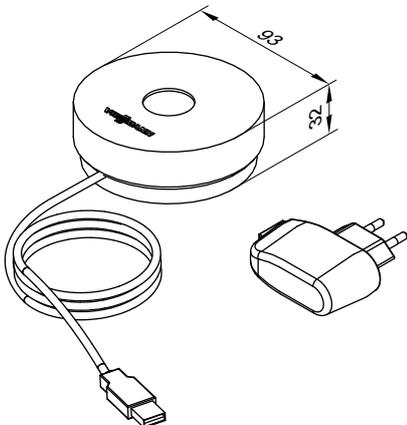
### Funk-Repeater

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



#### Technische Daten

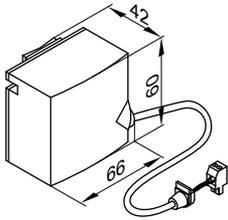
Spannungsversorgung	230 V~/5 V <sub>DC</sub> über Steckernetzteil
Leistungsaufnahme	0,25 W
Funkfrequenz	868 MHz
Leitungslänge	1,1 m mit Stecker
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +55 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +75 °C

### 9.5 Sensoren

#### Anlegetemperatursensor

**Best.-Nr. 7426463**

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



Wird mit einem Spannband befestigt.

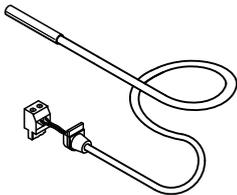
**Technische Daten**

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

#### 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

#### Kollektortemperatursensor

**Best.-Nr. 7831913**

Tauchtemperatursensor zum Einbau in den Sonnenkollektor

- Für Anlagen mit 2 Kollektorfeldern
- Für Wärmebilanzierung (Erfassung der Vorlauftemperatur)

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**

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

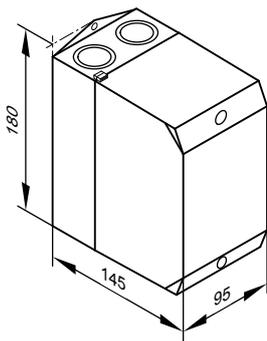
### 9.6 Sonstiges

#### Hilfsschütz

**Best.-Nr. 7814681**

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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)



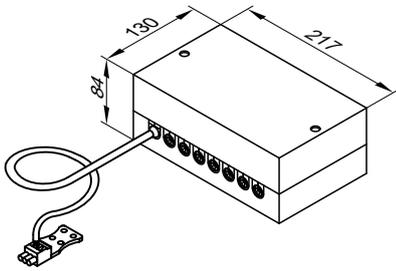
### Technische Daten

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

## KM-BUS-Verteiler

### Best.-Nr. 7415028

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



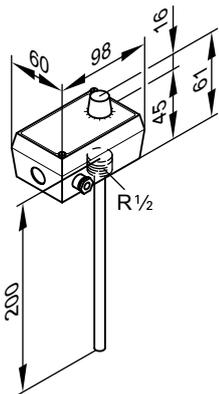
### Technische Daten

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

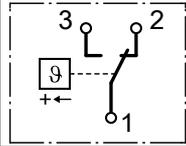
## 9.7 Schwimmbecken-Temperaturregelung

### 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 ½ x 200 mm

## 9.8 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic)

### Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

### Best.-Nr. ZK02940

KM-BUS-Teilnehmer

Bestandteile:

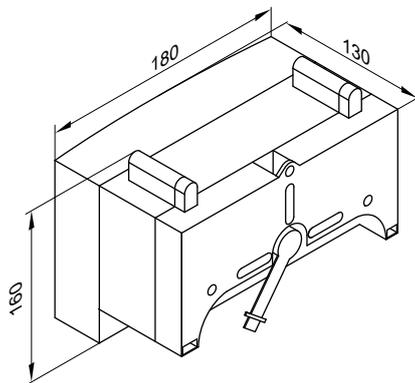
- Mischerelektronik mit Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)

- 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.

5777521

## 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

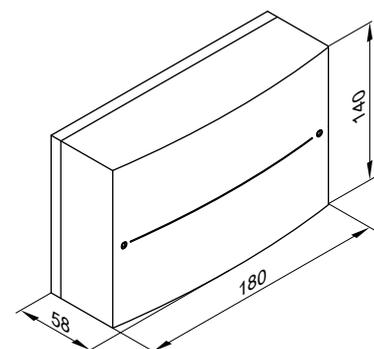
KM-BUS-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

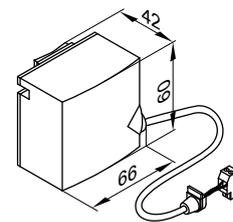
Bestandteile:

- 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

### Mischerelektronik



## Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

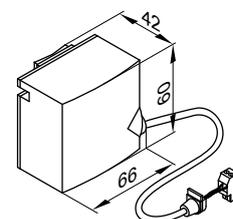
### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

### 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.

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

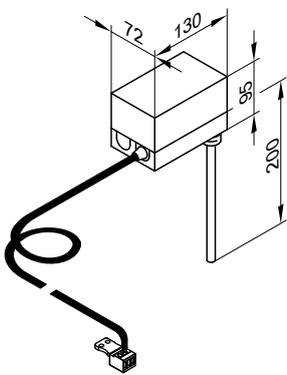
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

### 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

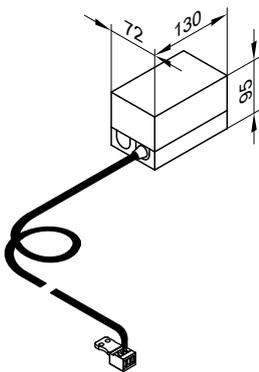
Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	Max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
Tauchhülse aus Edelstahl (Außengewinde)	R ½ x 200 mm
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 1168

### Anlegetemperaturregler

#### Best.-Nr. 7151729

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung (nur in Verbindung mit metallischen Röhren) einsetzbar.

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



#### Technische Daten

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

## 9.9 Einbindung externer Wärmeerzeuger

### Hinweis

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

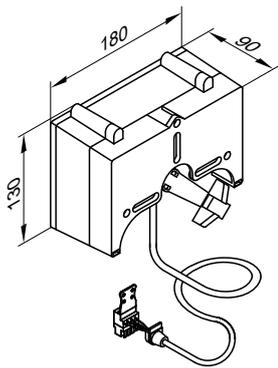
### Erweiterungssatz Mischer

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

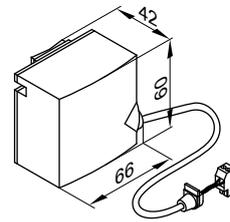
#### Mischer-Motor



#### 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

## 9.10 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung

### Solarregelungsmodul, Typ SM1

Best.-Nr. Z014470

Funktionserweiterung im Gehäuse für Wandmontage  
Elektronische Temperatur-Differenzregelung zur bivalenten Trinkwassererwärmung und Unterstützung der Raumbeheizung mit Sonnenkollektoren

#### Technische Angaben

##### Funktionen

- Leistungsbilanzierung und Diagnosesystem
- Bedienung und Anzeige erfolgt über die Vitotronic Regelung.
- Schalten der Solarkreispumpe
- Beheizung von 2 Verbrauchern über ein Kollektorfeld
- 2. Temperatur-Differenzregelung
- Thermostatfunktion zur Nachheizung oder zur Nutzung überschüssiger Wärme
- Drehzahlregelung der Solarkreispumpe über PWM-Eingang (Fabrikat Grundfos und Wilo)
- Solarertragsabhängige Unterdrückung der Nacherwärmung des Speicher-Wassererwärmers durch den Wärmeerzeuger
- Aufheizung der solarbeheizten Vorwärmstufe (bei Speicher-Wassererwärmern ab 400 l Inhalt)

- Sicherheitsabschaltung der Kollektoren
- Elektronische Begrenzung der Temperatur im Speicher-Wassererwärmer
- Schalten einer zusätzlichen Pumpe oder eines Ventils über Relais

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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Aufbau

Das Solarregelungsmodul enthält:

- Elektronik
- Anschlussklemmen:
  - 4 Sensoren
  - Solarkreispumpe
  - KM-BUS
  - Netzanschluss (Netzschalter bauseits)
- PWM-Ausgang für die Ansteuerung der Solarkreispumpe
- 1 Relais zum Schalten einer Pumpe oder eines Ventils

### Kollektortemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230V/400-V-Leitungen verlegt werden.

### Technische Daten Kollektortemperatursensor

Leitungslänge	2,5 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 20 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–20 bis +200 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

### Speichertemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

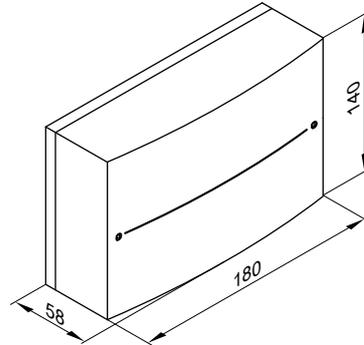
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

### Technische Daten Speichertemperatursensor

Leitungslänge	3,75 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

Bei Anlagen mit Viessmann Speicher-Wassererwärmern wird der Speichertemperatursensor in den Einschraubwinkel im Heizwasser-rücklauf eingebaut (Lieferumfang oder Zubehör zum jeweiligen Speicher-Wasserewärmer).



### 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

## 9.11 Funktionserweiterungen

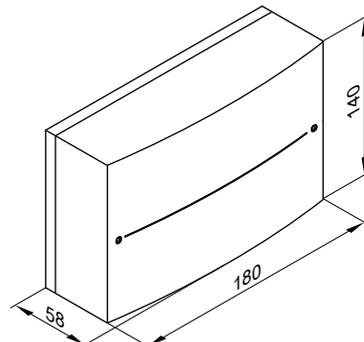
### Erweiterung AM1

#### Best.-Nr. 7452092

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage

Mit der Erweiterung können folgende Funktionen realisiert werden:

- Kühlung über Kühlwasser-Pufferspeicher  
Oder
- Sammelstörmeldung
- Wärmeabfuhr Kühlwasser-Pufferspeicher



## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	4 A
Leistungsaufnahme	4 W
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	Je 2(1) A, 250 V~, gesamt max. 4 A~
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

### 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):

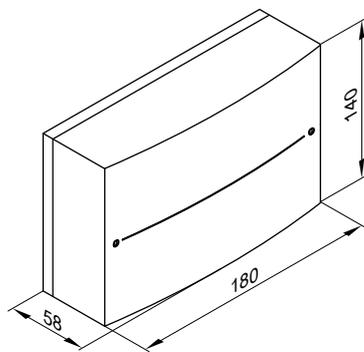
- Vorgabe Vorlaufemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

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

## 9.12 Kommunikationstechnik

### Hinweis

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

### Vitoconnect 100, Typ OPT01

#### Best.-Nr. Z014493

- Internet-Schnittstelle zum Fernbedienen einer Heizungsanlage mit 1 Wärmeerzeuger über WLAN mit DSL-Router
- Kompaktgerät zur Wandmontage
- Für Anlagenbedienung mit **ViCare App** und/oder **Vitoguide**

#### Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

- Abfragen der Temperaturen der angeschlossenen Heizkreise
- Intuitives Einstellen von Wunschtemperaturen und Zeitprogrammen für Raumbeheizung und Warmwasserbereitung
- Einfache Übermittlung von Anlagendaten z. B. Fehlermeldungen per E-Mail oder telefonische Kontaktaufnahme mit dem Fachbetrieb
- Meldung von Fehlern an der Heizungsanlage per Push-Benachrichtigungen

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Die ViCare App unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit Apple iOS-Betriebssystem
- Endgeräte mit Google Android-Betriebssystem

### Hinweis

- Kompatible Versionen siehe App Store oder Google Play
- Weitere Informationen siehe [www.vicare.info](http://www.vicare.info) und Planungsanleitung „Konnektivität mit WLAN und Vitoconnect“.

### Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

- Monitoring von Heizungsanlagen nach Servicefreigabe durch Anlagenbetreiber
- Zugriff auf Betriebsprogramme, Sollwerte und Zeitprogramme
- Abfragen von Anlageninformationen aller aufgeschalteten Heizungsanlagen
- Anzeigen und Weiterleiten von Störungsmeldungen im Klartext

Vitoguide unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit einer Displaygröße ab 8 Zoll

### Hinweis

Weitere Informationen siehe [www.vitoguide.info](http://www.vitoguide.info).

### Lieferumfang

- WLAN-Modul zur Verbindung mit dem DSL-Router, zur Wandmontage
- Verbindungsleitung mit Optolink/USB (WLAN-Modul/Kesselkreisregelung, 3 m lang)
- Netzanschlussleitung mit Steckernetzteil (1 m lang)

### Bauseitige Voraussetzungen

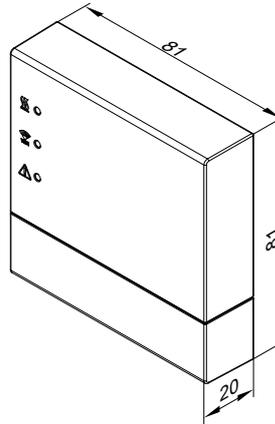
- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect 100, Typ OPTO1

### Hinweis

Unterstützte Regelungen siehe [www.viessmann.de/vitoconnect](http://www.viessmann.de/vitoconnect)

- Vor Inbetriebnahme sind die Systemvoraussetzungen für die Kommunikation über lokale IP-Netzwerke/WLAN zu prüfen.
- Internetanschluss mit Datenflatrate (**zeit- und volumenunabhängiger** Pauschaltarif)

## Technische Angaben



### Technische Daten

Spannungsversorgung über Steckernetzteil	230 V~/5 V $\overline{=}$
Nennstrom	1 A
Leistungsaufnahme	5 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Aufstellräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +60 °C
WLAN-Frequenz	2,4 GHz

## Stichwortverzeichnis

- 3**  
3-Wege-Umschaltventil..... 7, 47, 50
- A**  
Ablauf Kondenswasser..... 93, 94, 96  
Ablauftrichterset..... 89  
Ablauftrichter-Set..... 48  
Abmessungen  
– Außeneinheit..... 10, 12, 19, 22, 25  
– Inneneinheit..... 10, 12, 19, 22  
– Inneneinheit Vitocal 100-S..... 14  
– Inneneinheit Vitocal 111-S..... 23  
Abtauen..... 89  
Anforderungen  
– An den Aufstellraum..... 96  
– Elektroinstallation..... 102  
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung..... 115  
Anlegetemperaturregler..... 125, 133  
Anlegetemperatursensor..... 47, 84, 130  
Anmeldeverfahren (Angaben)..... 89  
Anordnung  
– Wärmepumpenkaskade..... 92  
Anschlussleitungen..... 103  
Anschluss-Set für rückseitigen Anschluss..... 88  
Anschlusswerte der Betriebskomponenten..... 124  
Anschlusszubehör..... 51  
Ansteuerung externer Wärmeerzeuger..... 121  
Aperturfläche..... 81  
Aufschaltungen..... 121  
Aufstellung  
– Außeneinheit..... 89  
– Bedingungen..... 90  
– Freistehend..... 90  
– Inneneinheit..... 96  
Ausdehnungsgefäß  
– Aufbau, Funktion, technische Daten..... 119  
– Solar-Ausdehnungsgefäß..... 119  
– Volumenberechnung..... 120  
Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher..... 112  
Auslieferungszustand  
– Vitocal 100-S..... 8  
– Vitocal 111-S..... 17  
Außeneinheit  
– Abmessungen..... 10, 12, 19, 22  
– Elektrische Werte..... 9, 12, 18, 21  
– Gewicht..... 10, 12, 19, 22  
– Leitungslängen..... 103  
Außentemperatursensor..... 103, 123  
Auswahl Speicher-Wassererwärmer..... 114, 117
- B**  
Befüllstation..... 47  
Befüllstation Solarkreis..... 82  
Beschaffenheit Heizungswasser..... 112  
Bestimmungsgemäße Verwendung..... 120  
Betriebsprogramm..... 120  
Betriebsstatus..... 121  
Betriebsweise  
– Bivalent..... 111  
– Monoenergetisch..... 111  
– Monovalent..... 109  
Bivalente Betriebsweise..... 111  
Bivalenzpunkt..... 111  
Blitzschutz..... 90  
Bodenbelastung..... 99  
Bodenmontage..... 93, 94  
Bördel-Überwurfmutter..... 48, 86  
Bundestarifordnung..... 89  
Bus-Verbindungsleitung..... 103  
BUS-Verbindungsleitung..... 48, 103  
Bypassventil..... 46
- C**  
CO<sub>2</sub>-Äquivalent..... 101
- D**  
Daten-Kommunikation..... 122  
Diagnosesystem..... 121  
Dichtheitsprüfung..... 101  
Dichtmasse..... 48, 88  
Dimensionierung der Wärmepumpe..... 109, 110  
Divicon Heizkreis-Verteilung..... 46  
Druckminderer..... 114  
Druckpunkte..... 99  
Durchflussreguliertventil..... 113, 114
- E**  
Ebenerdige Montage..... 93, 94  
Einbau-Kit..... 46  
Einbau-Kit mit Mischer..... 51  
Einsatzgrenzen  
– Vitocal 100-S..... 15  
– Vitocal 111-S..... 24  
Einstellungen..... 120  
Elektrische Anschlüsse..... 102  
Elektrische Begleitheizung..... 90, 96  
Elektrische Leistungsaufnahme..... 10, 12, 19, 21  
Elektrische Verbindungsleitungen..... 90, 93, 94, 96  
Elektrische Werte  
– Außeneinheit..... 9, 12, 18, 21  
– Inneneinheit..... 10, 12, 19, 21  
Elektrizitätsbedarf..... 89  
Elektro-Heizeinsatz..... 47, 63, 64, 71, 79  
Elektro-Heizeinsatz-EHE..... 47  
Empfohlene Netzanschlussleitungen..... 104  
Endmanschette..... 48  
Energiezähler..... 125, 126  
– 1-phasig..... 126  
ENEV..... 122  
Entleerungsventil..... 114  
Ergänzungswasser..... 112  
Erweitertes Menü..... 120  
Erweiterung EA1..... 125, 136  
Erweiterungssatz Mischer..... 47  
– Integrierter Mischer-Motor..... 131  
– Separater Mischer-Motor..... 132  
Estrichrocknung..... 121  
Euro Bördeladapter..... 48, 86  
EVU-Sperre..... 89, 102, 104, 110  
EVU-Sperrzeit..... 110  
Externe Anforderung..... 121  
Externe Aufschaltungen..... 121
- F**  
Ferienprogramm..... 120  
Fertigfußboden..... 98  
Feuchteanbauschalter..... 47, 83, 118  
Flüssigkeitsleitung..... 10, 13, 14, 20, 22, 23  
Freistehende Aufstellung..... 90  
Fremdstromanode..... 46, 47, 58, 65, 71, 79  
Frostschutz..... 121  
– Fundament..... 95  
Frostschutzfunktion..... 123  
Frostschutz für Fundament..... 93, 94  
Frostschutzthermostat..... 47  
Frostschutzwächter..... 83  
Füllwasser..... 112  
Fundament..... 93, 94, 95  
Funkkomponenten  
– Funk-Basis..... 129  
– Funk-Fernbedienung..... 128  
– Funk-Repeater..... 129  
Funktionen Wärmepumpenregelung..... 121

## Stichwortverzeichnis

### G

Geräuschbelastung.....	108
Geräuschentwicklung.....	104
Gesamtgewicht.....	10, 12, 19, 22
Gewicht	
– Außeneinheit.....	10, 12, 19, 22
– Inneneinheit.....	10, 12, 19, 22
Glätteisbildung.....	89

### H

Heißgasleitung.....	10, 13, 14, 20, 22, 23
Heizgrenze.....	121
Heizkennlinie.....	120
– Neigung.....	123
– Niveau.....	123
Heizlast.....	109
Heizleistung.....	110
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	7, 8, 16, 52, 102, 112
– Netzanschlussleitung.....	104
– Technische Daten.....	10, 12, 19, 21
Heizwasser-Pufferspeicher.....	49, 108, 112
Heizwasserrücklauf.....	10, 12, 14, 19, 22, 23
Heizwasservorlauf.....	10, 12, 14, 19, 22, 23
Hilfetext.....	120
Hilfsschütz.....	125
Hinweis.....	120
Hocheffizienz-Umwälzpumpe.....	47
Höhenunterschied Inneneinheit-Außeneinheit.....	100, 101
Hydraulische Bedingungen Sekundärkreis.....	108
Hydraulische Einbindung Speicherladesystem.....	115
Hydraulischer Anschlussbereich.....	114
Hydraulisches Anschluss-Set.....	46, 98
– Aufputzinstallation nach links oder rechts.....	51
– Aufputzinstallation nach oben.....	51
Hydraulisches Anschlusszubehör.....	46, 51

### I

Inneneinheit	
– Abmessungen.....	10, 12, 19, 22
– Elektrische Werte.....	10, 12, 19, 21
– Gewicht.....	10, 12, 19, 22
– Leitungslängen.....	103
Innenlötuffe.....	48, 86
Installations-Set.....	48
– Für Bodenmontage.....	87
– Für Wandmontage.....	87
Installationszubehör.....	46
Integrierter Speicher-Wassererwärmer.....	19, 21

### K

Kältekreis.....	10, 12, 19, 21
Kaltwasseranschluss.....	19, 22, 23
Kaskade.....	107
Kennlinien.....	26
– Eingebaute Umwälzpumpen.....	45
Kiesbett für Kondenswasser.....	90, 95, 96
Klartextanzeige.....	120
KM-BUS-Verteiler.....	125, 131
Kollektorkreis.....	81
Kollektortemperatursensor.....	130
Kondenswasser.....	118
Kondenswasserablauf.....	90, 93, 94, 96
Konsole für Bodenmontage.....	48, 86, 88, 90, 93, 94
Konsole für Wandmontage.....	96
Konsolen-Set für Wandmontage.....	48, 87, 90
Körperschall.....	108
Körperschallentkopplung.....	90
Korrosionswahrscheinlichkeit.....	89
Kühlbetrieb.....	117
– Raumtemperaturgeführt.....	118
– Witterungsgeführt.....	118
Kühlfunktion.....	121
Kühlgrenze.....	121
Kühlkennlinie.....	120
– Neigung.....	123
– Niveau.....	123
Kühlkreis.....	118
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	118
Kühlung mit Fußbodenheizung.....	118
Kupfer-Dichtring.....	48, 86
Kupferrohr mit Wärmedämmung.....	85
Küstennahe Aufstellung.....	89

### L

Ladelanze.....	115
Längen der Kältemittelleitungen.....	89
Leckerkennung.....	101
Leichtbauwände.....	90
Leistungsdaten	
– Heizen.....	9, 11, 18, 20
– Kühlen.....	9, 11, 18, 20
Leistungsdiagramme.....	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42
Leistungskorrekturfaktor.....	44
Leitungseinführung.....	14
Leitungslänge.....	103, 104
– Kältemittelleitungen.....	89, 100, 101
Luftaustritt.....	90, 91, 92
Lufteintritt.....	90, 91, 92
Luftkurzschluss.....	89
Lüftung.....	48
Lüftungsgeräte.....	46, 48
Lüftungssysteme.....	46
Luftzirkulation.....	89

## Stichwortverzeichnis

### M

Manometeranschluss.....	113, 114
Max. Leitungslänge.....	13, 22, 100, 101
Membran-Druckausdehnungsgefäß.....	7, 16
Min. Leitungslänge.....	100, 101
Mindestabstände	
– Außeneinheit.....	90
– Inneneinheit.....	97, 98
– Wärmepumpenkaskade.....	92
Minstdurchmesser.....	109
Mindestraumhöhe.....	98
Mindestraumvolumen.....	96, 97
Mindestvolumen.....	108
– Heizungsanlage.....	109
Mindestvolumenstrom.....	108, 109
Mischerweiterung	
– Integrierter Mischer-Motor.....	131
– Separater Mischer-Motor.....	132
Monoenergetische Betriebsweise.....	111
Monovalente Betriebsweise.....	109
Montage Außeneinheit.....	86
Montagehinweise.....	90
Montageort.....	89

### N

Navigation.....	120
Netzanschlussleitung.....	103, 104
– Außeneinheit.....	104
– Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	104
– Inneneinheit.....	104
– Wärmepumpenregelung.....	104
Norm-Gebäudeheizlast.....	109

### O

Ölhebepögen.....	101
------------------	-----

### P

Partybetrieb.....	120
Photovoltaik.....	126
Planungshinweise.....	89
Produktinformation	
– Vitocal 100-S.....	7
– Vitocal 111-S.....	16
– Zubehör.....	46
Produkttypen.....	6
Pumpenblockierschutz.....	121
Pumpenkennlinien.....	45
PVC-Klebeband.....	48, 86

### R

Radiatoren.....	112
Raumhöhe.....	98
Raumtemperatur.....	120
Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	118
Raumtemperatursensor.....	47
– Kühlbetrieb.....	118
– Kühlkreis.....	84
Regelungszubehör.....	125
Restförderhöhe.....	45
Reversibler Kühlbetrieb.....	117
Richtfaktor.....	104, 105
Rohbaupodest.....	48, 88, 98
Rohrbögen zur Schwingungskompensation.....	90, 93, 96
Rohrtrenner.....	114
Rückflussverhinderer.....	113, 114
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	10, 12, 14
Rückschlagklappe.....	113, 114

### S

Schall.....	108
Schallabsorption.....	106
Schallausbreitung.....	89
Schalldruckpegel.....	104, 105, 106
Schallemission.....	104
Schall-Leistungspegel.....	104, 105
Schallquelle.....	104
Schallreflexion.....	104, 106
Schaltuhr.....	122
Schaumband.....	48, 88
Schutzrohrleitungen.....	90
Schwingungsdämpfer.....	90, 96
Schwingungsentkopplung.....	90
Sekundärpumpe.....	7, 16
Separater Kühlkreis.....	118
Serviceabstand.....	90, 91
Sicherheitsgruppe.....	46
Sicherheitstemperaturbegrenzer Solaranlage.....	82
Sicherheitsventil.....	113, 114
Smart Grid.....	110
Solaranlage.....	118
Solar-Ausdehnungsgefäß.....	119
Solar-Divicon.....	47, 81
Solare Heizungsunterstützung.....	119
Solare Schwimmbadwassererwärmung.....	119
Solare Trinkwassererwärmung.....	119, 121
Solarkreispumpe.....	81
Solarregelung.....	119
Solarregelungsmodul.....	119, 121, 134
– Technische Daten.....	135
Solar-Wärmetauscher-Set.....	47, 64, 80
Sparbetrieb.....	120
Speicherladepumpe.....	103
Speicher-Wassererwärmer.....	16, 114
Sperrzeit.....	89, 110
Spezialreiniger.....	48, 88
Statische Erfordernisse Wandmontage.....	90
Steuerstromkreis.....	102
Störung.....	120
Stromtarife.....	89
Strömungswächter.....	7, 16
Stromversorgung.....	89
Stromzähler.....	102, 103

### T

Tauchtemperaturregler.....	125, 133
Technische Angaben	
– Lüftungsgerät.....	48
– Solarregelungsmodul.....	134
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	102
Technische Daten	
– Solarregelungsmodul.....	135
– Vitocal 100-S.....	9
– Vitocal 111-S.....	18
Temperaturbegrenzung.....	121
Temperaturregler	
– Anlegetemperatur.....	133
– Tauchtemperatur.....	133
Temperatursensor	
– Anlegetemperatursensor.....	84, 130
– Außentemperatursensor.....	123
Thermo-Isolierband.....	48, 85
Thermostatischer Mischautomat.....	113, 114
Trinkwasserbedarf.....	110, 114
Trinkwassererwärmung.....	119
Trinkwasserfilter.....	113, 114
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	113
Trinkwassertemperatur.....	120
Typübersicht.....	17
– Vitocal 100-S.....	8

## Stichwortverzeichnis

### U

Überdimensionierung.....	110
Übersicht	
– Installationszubehör.....	46
– Regelungszubehör.....	125
Überströmventil.....	108
Umschaltventil Kühlen.....	84

### V

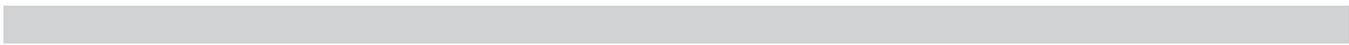
Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	100
Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit.....	103
Verbindungsrippel.....	48, 86
Verdrahtungsschema.....	103
Verflüssiger.....	7, 16
Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	118
Verteilerbalken.....	46
– Für 2 Divicon.....	56
– Für 3 Divicon.....	57
Verwendung.....	120
Vitocell 100-V.....	47
Vitocconnect 100.....	136
Vitotrol	
– 200-A.....	127
– 200-RF.....	128
Vitotent 200-C.....	48
Vitotent 300-C.....	48
Vitotent 300-F.....	48
Vitotent 300-W.....	48
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer.....	10, 12, 14
Vorlauftemperatur.....	120, 121
Vorteile	
– Vitocal 100-S.....	7
– Vitocal 111-S.....	16

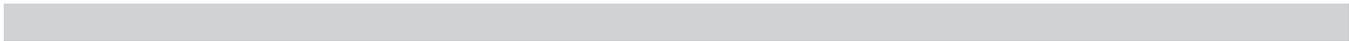
### W

Wanddurchführung.....	90, 100
Wandmontage.....	90, 96
Wärmepumpe dimensionieren.....	110
Wärmepumpenkaskade.....	107
– Mindestabstände.....	92
Wärmepumpenregelung.....	7, 16, 120
– Aufbau.....	120
– Bedieneinheit.....	120
– Funktionen.....	120
– Grundmodule.....	120
– Leiterplatten.....	120
– Netzanschlussleitung.....	104
– Sprachen.....	121
Wärmetauscherfläche.....	114
Wärmeträgermedium.....	47
Warmwasseranschluss.....	19, 22, 23
Warmwasserbedarf.....	110
Warnung.....	120
Wartungsarbeiten.....	89
Wasserbeschaffenheit.....	112
Wetterschutz.....	90
Wind.....	89
Windlasten.....	90
Witterungsgeführte Regelung.....	121
– Betriebsprogramme.....	122
– Frostschutzfunktion.....	123
Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	118
Wohnungslüftungs-Systeme.....	48

### Z

Zeitprogramm.....	120
Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme.....	48
Zirkulationsleitung.....	19, 22, 23
Zirkulationspumpe.....	113, 114
Zubehör	
– Kühlung.....	83
– Trinkwassererwärmung.....	58
Zubehör Solar.....	80
Zubehör Trinkwassererwärmung.....	66
Zusatzfunktion.....	121
Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	111
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	110





Technische Änderungen vorbehalten!

Viessmann Ges.m.b.H.  
A-4641 Steinhaus bei Wels  
Telefon: 07242 62381-110  
Telefax: 07242 62381-440  
[www.viessmann.at](http://www.viessmann.at)

Viessmann Werke GmbH & Co. KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 06452 70-0  
Telefax: 06452 70-2780  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)