

## Planungsanleitung



### VITOCALDENS 222-F

Gas-Hybrid-Kompaktgerät

- **Brennwertmodul**  
Mit modulierendem Matrix-Zylinderbrenner für raumluftunabhängigen Betrieb
- **Wärmepumpenmodul**  
Mit integrierter Hydraulik zur intelligenten Einbindung einer modulierenden Wärmepumpen-Außeneinheit
- **Integrierter Ladespeicher**  
Inhalt 130 l für Gebiete mit normalem Trinkwasser ( $< 20 \text{ °dH}/< 3,6 \text{ mol/m}^3$ )

### VITOCAL 250-S

**Luft/Wasser-Wärmepumpe für Hybridbetrieb:**

- Wärmepumpe mit elektrischem Antrieb in Splitbauweise, vorbereitet für einen Hybridbetrieb mit externem Heizkessel bis 30 kW
- Bestehend aus Außen- und Inneneinheit
- Für Beheizung, Kühlung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Hybrid Pro Control, Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis, 3-Wege-Umschaltventil und integriertem Mischer zur Einbindung und Leistungsregelung des externen Wärmeerzeugers

**Zulässiger Betriebsdruck:**

- Heizwasser 3 bar (0,3 MPa)
- Trinkwasser 10 bar (1,0 MPa)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Benennung der Produkttypen</b>	.....	<b>6</b>
<b>2. Vitocaldens 222-F</b>	2. 1 Produktbeschreibung .....	7
	■ Vorteile .....	7
	■ Auslieferungszustand .....	7
	2. 2 Technische Daten .....	9
	■ Wärmepumpenmodul/Gerät .....	9
	■ Brennwertmodul .....	11
	■ Abmessungen Inneneinheit .....	13
	■ Einsatzgrenzen des Wärmepumpenmoduls nach EN 14511 .....	14
<b>3. Vitocal 250-S</b>	3. 1 Produktbeschreibung .....	15
	■ Vorteile .....	15
	■ Auslieferungszustand .....	15
	3. 2 Technische Daten .....	17
	■ Abmessungen Inneneinheit .....	22
	■ Einsatzgrenzen nach EN 14511 .....	23
<b>4. Außeneinheiten</b>	4. 1 Zuordnung der Außeneinheiten zu den Hybrid-Geräten .....	24
	4. 2 Abmessungen .....	25
	■ Außeneinheit 10 kW, 13 kW und 16 kW 230 V und 400 V .....	25
<b>5. Kennlinien</b>	5. 1 Leistungsdiagramme Außeneinheit 10 kW, 230 V .....	26
	■ Heizen .....	26
	■ Kühlen .....	27
	5. 2 Leistungsdiagramme Außeneinheit 10 kW, 400 V .....	28
	■ Heizen .....	28
	■ Kühlen .....	29
	5. 3 Leistungsdiagramme Außeneinheit 13 kW, 400 V .....	30
	■ Heizen .....	30
	■ Kühlen .....	31
	5. 4 Leistungsdiagramme Außeneinheit 16 kW, 400 V .....	32
	■ Heizen .....	32
	■ Kühlen .....	33
	5. 5 Leistungskorrekturfaktor .....	34
	■ Heizen: Alle Typen .....	34
	■ Kühlen: Nur Vitocal 250-S/Vitocaldens 222-F, Typ HAWB-M-AC/HAWB-AC .....	34
	5. 6 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe .....	35
	■ Vitocaldens 222-F: Grundfos UPML 25-105 PWM .....	35
	■ Vitocal 250-S: Grundfos UPM3/25-75 130 AZA .....	35
<b>6. Installationszubehör</b>	6. 1 Übersicht .....	36
	6. 2 Zu- und Abluftgerät .....	38
	■ Vitovent Lüftungsgeräte .....	38
	6. 3 Hydraulisches Zubehör .....	39
	■ Vitocal 250-S: Vitocell 100-W, Typ SVP .....	39
	■ Vitocaldens 222-F: Vitocell 100-W, Typ SVPA .....	40
	■ Vitocaldens 222-F: Anschluss-Sets .....	41
	6. 4 Divicon Heizkreis-Verteilung .....	43
	■ Aufbau und Funktion .....	43
	■ Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand ..	44
	■ Bypassventil .....	45
	■ Wandbefestigung für einzelne Divicon .....	46
	■ Verteilerbalken .....	46
	■ Wandbefestigung für Verteilerbalken .....	47
	6. 5 Vitocal 250-S: Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/ CVWB (300 l/390 l/500 l) .....	47
	■ Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/CVWB, vitopearlwhite .....	47
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	52
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	53
	■ Solar-Wärmetauscher-Set .....	53
	■ Fremdstromanode .....	54
	6. 6 Vitocal 250-S: Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-W, Typ CVAB (300 l) .....	54
	■ Vitocell 100-W, Typ CVAB, vitopearlwhite .....	54
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE .....	59
	■ Fremdstromanode .....	59
	6. 7 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein .....	60
	■ Vitocaldens 222-F .....	60
	■ Vitocal 250-S .....	60

6. 8	Armaturenabdeckungen .....	60
■	Armaturenabdeckung .....	60
6. 9	Neutralisationsanlagen .....	60
■	Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung .....	60
■	Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung .....	61
■	Neutralisationsgranulat .....	61
■	Neutralisationsgranulat .....	61
6.10	Kondensatbeanlagen .....	61
■	Kondensatbeanlage .....	61
6.11	Sonstiges Anschlusszubehör .....	62
■	Anschlussbogen für Kondenswasserablauf .....	62
■	Kesselpodest .....	62
■	Tragehilfe .....	62
■	Werkzeugset .....	62
6.12	Brenner .....	63
■	CO-Wächter .....	63
6.13	Kühlung .....	63
■	Feuchteanbausshalter 24 V .....	63
■	Feuchteanbausshalter 230 V .....	63
■	Frostschutzwächter .....	63
■	Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6 .....	63
■	3-Wege-Umschaltventil .....	64
■	Anlegetemperatursensor .....	66
■	Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis .....	66
6.14	Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Splitgeräten .....	66
■	Kupferrohr mit Wärmedämmung .....	66
6.15	Wärmedämmung Kältemittelleitungen .....	66
■	Thermo-Isolierband .....	66
■	PVC-Klebeband .....	67
6.16	Verbindungselemente Kältemittelleitungen .....	67
■	Verbindungsrippel .....	67
■	Bördel-Überwurfmuttern .....	67
■	Euro Bördel-Adapter .....	67
■	Kupfer-Dichtringe .....	67
■	Innenlötmuffen .....	67
6.17	Konsolen für die Außeneinheit .....	67
■	Konsole für Bodenmontage der Außeneinheit .....	67
■	Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	68
6.18	Installations-Set für die Außeneinheit .....	68
■	Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit .....	68
■	Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit .....	68
6.19	Sonstiges .....	69
■	Dichtmasse .....	69
■	Schaumband .....	69
■	Elektrische Begleitheizung .....	69
■	Spezialreiniger .....	69
<b>7. Planungshinweise</b>		
7. 1	Stromversorgung und Tarife .....	69
■	Anmeldeverfahren .....	69
7. 2	Aufstellung der Außeneinheit .....	69
■	Anforderungen an den Montageort .....	70
■	Montagehinweise .....	70
■	Mindestabstände .....	71
■	Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau ↑ .....	72
■	Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau ↓ .....	73
■	Fundamente .....	73
■	Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage .....	75
7. 3	Aufstellung der Inneneinheit .....	75
■	Vitocaldens 222-F: Aufstellbedingungen für raumluftunabhängigen Betrieb (Geräte-Art C) .....	75
■	Anforderungen an den Aufstellraum .....	75
7. 4	Vitocaldens 222-F: Installation der Inneneinheit mit Anschluss-Set .....	76
■	Anschluss-Sets für Aufputzinstallation nach oben .....	76
■	Anschluss-Sets für Aufputzinstallation nach links oder rechts .....	78
■	Anschluss-Set für Aufputzinstallation nach unten mit Vormontagekonsole zur Vorinstallation im Rohbau, Best.-Nr. ZK01792 .....	80
■	Anschluss-Set für Unterputzinstallation mit Montageblech zur Vorinstallation im Rohbau, Best.-Nr. 7351625 .....	81
7. 5	Verbindung Innen- und Außeneinheit .....	82
■	Wanddurchführung .....	82
■	Kältemittelleitungen .....	82

7. 6	Elektrische Anschlüsse .....	83
■	Anforderungen an die Elektroinstallation .....	83
7. 7	Geräuschentwicklung .....	85
■	Grundlagen .....	85
■	Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät .....	86
7. 8	Vitocaldens 222-F: Gasseitiger Anschluss .....	88
■	Thermisches Sicherheitsabsperrentil .....	88
■	Gas-Anschlussleitung .....	88
■	Auslegungsempfehlung Gasströmungswächter .....	88
7. 9	Hydraulische Einbindung heizwasserseitig .....	89
■	Auslegung der Anlage .....	89
■	Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen .....	89
■	Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher .....	89
■	Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher .....	89
■	Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher .....	90
■	Chemische Korrosionsschutzmittel .....	90
■	Heizkreise .....	90
■	Kunststoff-Rohrsysteme für Heizkörper .....	90
■	Dachheizzentrale .....	90
■	Sicherheitsventil .....	90
■	Wassermangelsicherung .....	90
■	Installationsbeispiele .....	90
■	Ausdehnungsgefäße für den Heizkreis .....	91
7.10	Planungshilfe für den Sekundärkreis .....	91
■	Volumen der Rohrleitungen .....	91
7.11	Wasserbeschaffenheit .....	92
■	Trinkwasser .....	92
■	Heizwasser .....	92
7.12	Vitocaldens 222-F: Trinkwasserseitiger Anschluss .....	94
■	Sicherheitsventil .....	94
■	Trinkwasserfilter .....	94
■	Thermostatischer Mischautomat .....	94
■	Zirkulation .....	95
7.13	Vitocal 250-S: Auswahl Speicher-Wassererwärmer .....	95
■	Anlagenbeispiele .....	96
7.14	Kondenswasseranschluss .....	97
■	Kondenswasserableitung und Neutralisation .....	97
7.15	Kühlbetrieb .....	98
7.16	Vitocal 250-S: Einbindung einer thermischen Solaranlage .....	99
■	Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes .....	99
7.17	Dichtheitsprüfung des Kältekreises .....	100
7.18	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	100
<b>8.</b>	<b>Abgassystem</b>	
8. 1	Abgasanlage .....	101
■	Systemzertifizierung .....	101
■	Raumluftunabhängige Betriebsweise .....	101
■	Abgastemperatur-Absicherung .....	102
■	Blitzschutz .....	102
■	CE-Zertifizierung für die PPs-Abgassysteme (starr und flexibel) .....	103
8. 2	Einbaumöglichkeiten der Abgasanlage bei raumluftunabhängigem Betrieb .....	105
■	Im Aufenthaltsraum (Wohnbereich) mit einem oder mehreren Vollgeschossen darüber .....	105
■	Im Aufenthaltsraum (Wohnbereich) direkt unter dem Dach oder nur mit Dachraum darüber (Nenn-Wärmeleistung ≤ 50 kW) .....	106
■	Im Aufstellraum mit Zuluftzuführung durch die Außenwand .....	106
8. 3	Abgas-Zuluft-System .....	106
8. 4	Verlegung Abgasrohre .....	106
■	Einbau und Position Revisionsöffnungen .....	107
8. 5	Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Durchführung durch einen Schacht - raumluftunabhängige Betriebsweise (Art C <sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749) .....	107
■	Schachtinnenmaße gemäß DIN V 18160 .....	108
■	Abgasleitung, Systemgröße 60/100 und 80/125 (Bauteile) (Art C <sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749) .....	109
■	Hybrid-Kompaktgerät in Verbindung mit Wärmeerzeugern für feste Brennstoffe .....	110
■	Abgasleitung, flexibel, Systemgröße 60 und 80 (Bauteile) (Art C <sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749) .....	112
8. 6	Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für senkrechte Schräg- oder Flachdachdurchführung (Art C <sub>33x</sub> gemäß CEN/TR 1749) .....	113
■	Für senkrechte Dachdurchführung bei Aufstellung des Hybrid-Kompaktgeräts im Dachgeschoss .....	113



8. 7	Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Außenwandanschluss (Art C <sub>13x</sub> gemäß „CEN/TR 1749“)	114
8. 8	Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für getrennte Zuluft- und Abgasführung (Art C <sub>83x</sub> gemäß CEN/TR 1749)	115
8. 9	Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Außenwandführung (Art C <sub>53x</sub> gemäß CEN/TR 1749)	116
8.10	Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Durchführung durch einen Leichtbau-Schacht	118
	■ Schachtformstücke „UNIFIX“ der Firma Skoberne (aus Gasbeton)	118
	■ Schachtelemente „SKOBIFIXnano“ und „SKOBIFIXXs 30“ der Firma Skoberne (aus Schaumkeramik)	118
	■ Verankerung Dachdurchführung bei Schachtformstücken	118
	■ Schachtformstücke der Firma Promat	119
	■ Dachdurchführung beim Schacht mit Promat-Formteilen	120
8.11	Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Mehrfachdurchführung durch einen Schacht	120
	■ Anordnungsbeispiele	120
8.12	Bauteile	121
	■ Bauteile des AZ-Systems	121
	■ Bauteile für Außenwandverlegung	124
	■ Bauteile des Einfach-Rohr-Systems	125
	■ Bauteile des flexiblen Einfach-Rohr-Systems für flexible Abgasleitung	127
	■ Dachelemente	128
<b>9.</b>	<b>Wärmepumpenregelung</b>	
9. 1	Vitotronic 200, Typ WO1C mit Hybrid Pro Control	129
	■ Aufbau und Funktionen	129
	■ Schaltuhr	131
	■ Einstellung der Betriebsprogramme	131
	■ Frostschutzfunktion	131
	■ Einstellung von Heizkennlinien (Neigung und Niveau)	132
	■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher	133
	■ Außentempersensoren	133
9. 2	Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C	134
<b>10.</b>	<b>Regelungszubehör</b>	
10. 1	Übersicht	134
10. 2	Photovoltaik	135
	■ Energiezähler 3-phasig	135
10. 3	Fernbedienungen	136
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-A	136
	■ Vitotrol 200-A	136
10. 4	Fernbedienungen Funk	136
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-RF	136
	■ Vitotrol 200-RF	137
	■ Funk-Basis	137
	■ Funk-Repeater	138
10. 5	Sensoren	138
	■ Anlegetempersensoren	138
	■ Tauchtempersensoren	138
10. 6	Sonstiges	139
	■ Hilfsschutz	139
	■ KM-BUS-Verteiler	139
10. 7	Erweiterung für Heizkreisregelung	139
	■ Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor	139
	■ Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor	140
	■ Tauchtempersensorenwächter	140
	■ Anlegetempersensorenwächter	141
10. 8	Nur Vitocal 250-S: Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung	141
	■ Solarregelungsmodul, Typ SM1	141
10. 9	Funktionserweiterungen	142
	■ Interne Erweiterung H1	142
	■ Erweiterung AM1	142
	■ Erweiterung EA1	143
10.10	Kommunikationstechnik	143
	■ Vitoconnect, Typ OPTO2	143
<b>11.</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b>	145

## Benennung der Produkttypen

Vitocaldens 222-F, Typ **HA** **W** **B**  - **M** -  - **AC** **2** **2** **2** . **A** **29**

Ⓐ
Ⓑ
Ⓒ
Ⓓ
Ⓔ
Ⓕ
Ⓖ
Ⓕ
Ⓖ
Ⓕ
Ⓜ
Ⓝ
Ⓞ

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Medium Primärkreis	
	<b>A</b>	Luft ( <b>A</b> ir)
	<b>B</b>	Sole ( <b>B</b> rine)
	<b>HA</b>	Hybrid-Luft ( <b>A</b> ir)
	<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)
	Leer	400 V/50 Hz
Ⓕ	Elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer	
	<b>E</b>	In der Wärmepumpe eingebaut (built-in <b>E</b> lectric heating)
Ⓖ	Kühlfunktion	
	<b>AC</b>	„active cooling“
	<b>NC</b>	„natural cooling“

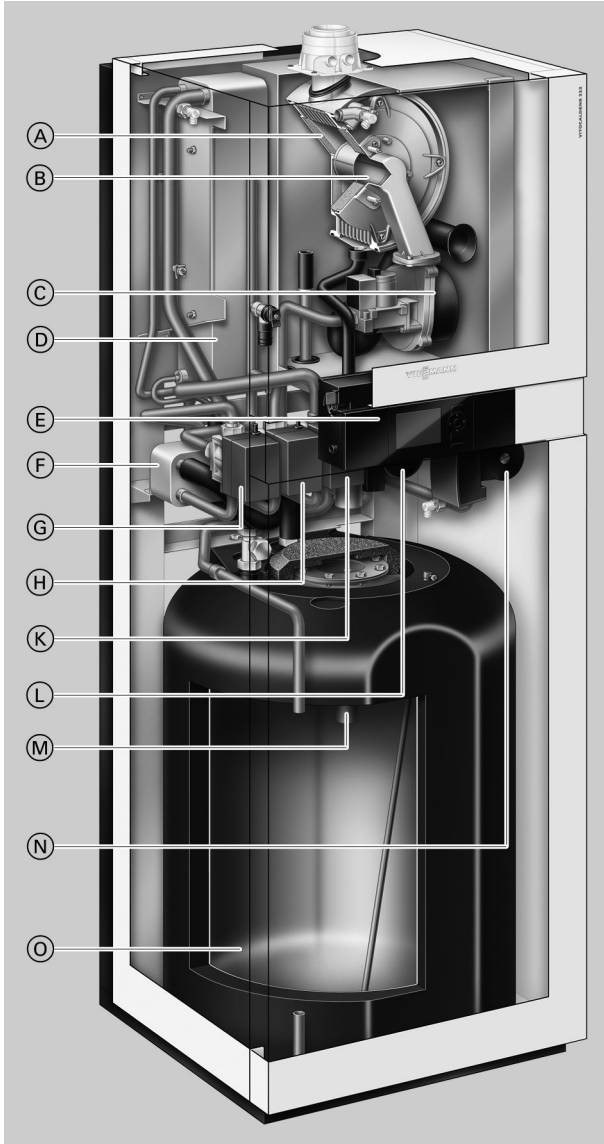
Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓕ	Viessmann Produktsegment	
	<b>1</b>	100
	<b>2</b>	200
	<b>3</b>	300
Ⓚ	Speicher-Wassererwärmer	
	<b>0</b>	Separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich
	<b>1/2/3</b>	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, ohne Solarnutzung
	<b>4</b>	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, mit Solarnutzung
Ⓛ	Wärmepumpen: Anzahl der Verdichter im Kältekreis	
	<b>1</b>	1 Verdichter
	<b>2</b>	2 Verdichter (parallel geschaltet)
	Hybrid-Geräte: Anzahl der Wärmequellen	
	<b>2</b>	2 Wärmequellen, z. B. 1 Verdichter und 1 Brenner
Ⓜ	<b>A bis ...</b>	Produktgeneration
Ⓝ	Leistungsgröße (kW)	
Ⓞ	Kennzeichnung spezieller Gerätevariante, z. B. FR	



## 2.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



- Ⓐ Inox-Radial-Heizflächen aus Edelstahl Rostfrei für hohe Betriebssicherheit bei langer Nutzungsdauer und für große Wärmeleistung auf kleinstem Raum
- Ⓑ Modulierender Matrix-Zylinderbrenner für extrem niedrige Schadstoff-Emissionen und leise Betriebsweise
- Ⓒ Drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse für geräuscharmen und stromsparenden Betrieb
- Ⓓ Verflüssiger
- Ⓔ Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Hybrid Pro Control
- Ⓕ Plattenwärmetauscher Heizwasser
- Ⓖ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- Ⓙ 3-Wege-Umschaltventil „Bivalenzbetrieb“
- Ⓚ 3-Wege-Umschaltventil „Brennwertmodul“
- Ⓛ Speicherladepumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe mit Leistungsregelung über PWM-Signal)
- Ⓜ Magnesium-Schutzanode
- Ⓝ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe mit Leistungsregelung über PWM-Signal)
- Ⓞ Ladespeicher mit 130 l Inhalt

- Komfortabel durch reversible Ausführung, die Heizen und Kühlen ermöglicht (nur Typ HAWB-AC und HAWB-M-AC)
- Wärmepumpenmodul mit Leistungsregelung über DC-Inverter und elektronischem Expansionsventil für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Niedrige Betriebskosten der Wärmepumpeneinheit durch hohen COP (coefficient of performance) nach EN 14511: Bis 5,1 bei A7/W35
- Gas-Brennwertmodul mit Inox-Radial-Wärmetauscher und modulierendem Matrix-Zylinderbrenner
- Norm-Nutzungsgrad des Gas-Brennwertheizgeräts: 98 % (Hs)
- Hoher Warmwasserkomfort durch integrierten Ladespeicher mit 130 l Inhalt für Gebiete mit normalem Trinkwasser (< 20 °dH/< 3,6 mol/m³)
- Integrierte, stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpen für Heizkreis und Speicherladekreis
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Hybrid Pro Control zur optimalen Regelung der beiden Wärmeerzeuger
- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps

### Auslieferungszustand

#### Lieferumfang:

Komplettes Gas-Hybrid-Kompaktgerät in Splitbauweise, bestehend aus Innen- und Außeneinheit

5459858

### **Inneneinheit:**

- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung Vitotronic 200 mit Hybrid Pro Control:
  - Mit Außentemperatursensor
  - Mit Kommunikationsmodul LON zur Kommunikation zwischen Brennwertmodul und Wärmepumpenmodul
- Gas-Brennwertmodul für raumluftunabhängigen Betrieb:
  - Mit Inox-Radial-Wärmetauscher
  - Mit modulierendem Matrix-Zylinderbrenner mit Lambda Pro Control Verbrennungsregelung
  - Vorgerichtet für den Betrieb mit Erdgas.  
Eine Umstellung innerhalb der Gasgruppen E/LL ist nicht erforderlich. Die Umstellung auf Flüssiggas erfolgt am Gaskombiregler (kein Umstellsatz erforderlich).
  - Kesselanschluss-Stück
- Integrierte Hydraulik:
  - Eingebaute 3-Wege-Umschaltventile zur Realisierung der Bivalenzpunktadaption
  - Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
  - Strömungswächter, Sicherheitsventil und Manometer sind eingebaut

- Integrierter Ladespeicher (130 l) mit Ladesystem
- Anschlussfertig verrohrt und verdrahtet

### **Außeneinheit:**

- Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) für einfache Leitungslänge bis 12,0 m
- Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen
- Invertergesteuerter, schallgedämmter Verdichter
- 4-Wege-Umschaltventil und elektronisches Expansionsventil (EEV)

### **Hinweis**

*Zur Montage des Geräts muss ein Anschluss-Set mitbestellt werden (siehe „Installationszubehör“).*

## 2.2 Technische Daten

### Wärmepumpenmodul/Gerät

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, Außeneinheit 230 V~	222.A29 222.A29 SL		
Typ HAWB/HAWB-AC, Außeneinheit 400 V~		222.A29 222.A29 SL	
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511</b> (A2/W35 °C)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,70	7,50
Drehzahl Ventilator	U/min	650	600
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	2,20	1,76
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,50	4,27
Leistungsregelung	kW	4,4 bis 9,9	2,7 bis 10,9
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511</b> (A7/W35 °C, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,90	10,16
Drehzahl Ventilator	U/min	650	600
Luftvolumenstrom	m³/h	4210	3456
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	2,36	2,00
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,62	5,08
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511</b> (A-7/W35 °C)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	8,72	9,50
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	3,46	3,06
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		2,55	3,10
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511</b> (A35/W7, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW	7,40	9,14
Drehzahl Ventilator	U/min	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,69	3,37
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,75	2,71
Leistungsregelung	kW	2,40 bis 8,50	1,96 bis 9,85
<b>Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511</b> (A35/W18, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW	10,0	8,83
Drehzahl Ventilator	U/min	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,80	1,98
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		3,57	4,46
<b>Lufttrittstemperatur</b>			
Kühlbetrieb			
– Min.	°C	15	15
– Max.	°C	45	45
Heizbetrieb			
– Min.	°C	-15	-20
– Max.	°C	35	35
<b>Heizwasser</b>			
Bei 10 K Spreizung			
Inhalt	l	3,8	3,8
Mindestvolumenstrom	l/h	1600	1600
Mindestvolumen der Heizungsanlage (nicht absperrbar)	l	50	50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	200	200
	kPa	20	20
Max. Vorlauftemperatur	°C	55	55
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>			
– Nennspannung Verdichter		1/N/PE 230 V/50 Hz	3/N/PE 400 V/50 Hz
– Max. Betriebsstrom Verdichter	A	19,6	7,9
– Cos φ		0,96	0,92
– Anlaufstrom Verdichter	A	10,0	10,0
– Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	25	16
– Absicherung		1 x B20A	3 x B16A
– Schutzart		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	

## Vitocaldens 222-F (Fortsetzung)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, Außeneinheit 230 V~		222.A29	
Typ HAWB/HAWB-AC, Außeneinheit 400 V~		222.A29 SL	222.A29 222.A29 SL
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>			
– Ventilator (max.)	W	130	130
– Außeneinheit (max.)	kW	4,6	5,0
– Sekundärpumpe (PWM)	W	3 bis 140	3 bis 140
– Energieeffizienzindex EEI Sekundärpumpe		≤ 0,2	≤ 0,2
– Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.)	W	150	150
– Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.)	W	15	15
– Max. Anschlussleistung Regelung/Elektronik	W	1000	1000
<b>Kältekreis</b>			
Arbeitsmittel		R410A	R410A
– Sicherheitsgruppe		A1	A1
– Füllmenge im Auslieferungszustand	kg	2,95	2,95
– Treibhauspotenzial (GWP)* <sup>1</sup>		1924	1924
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	5,68	5,68
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Scroll	Doppelrollkolben
– Öl im Verdichter	Typ	PEV-FV 50S	POE
– Ölmenge im Verdichter	l	1,70	1,10
Zulässiger Betriebsdruck			
– Hochdruckseite	bar	43	43
	MPa	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	43	43
	MPa	4,3	4,3
<b>Integrierter Ladespeicher</b>			
Inhalt	l	130	130
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	60	60
Zulässiger Betriebsdruck (trinkwasserseitig)	bar	10	10
	MPa	1	1
Trinkwasser-Dauerleistung	kW	17,2	17,2
Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C	l/h	422	422
Leistungskennzahl N <sub>L</sub> bei 70 °C mittlerer Kesselwassertemperatur und Speicherbevorratungstemperatur T <sub>sp</sub> = 60 °C		1,8	1,8
Warmwasser-Ausgangsleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C	l/10 min	182	182
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>			
Gesamtlänge	mm	358	358
Gesamtbreite	mm	963	963
Gesamthöhe	mm	1260	1260
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>			
Gesamtlänge	mm	595	595
Gesamtbreite	mm	600	600
Gesamthöhe	mm	1625	1625
<b>Gesamtgewicht</b>			
Außeneinheit	kg	113	113
Inneneinheit	kg	148	148
Inneneinheit mit gefülltem Ladespeicher	kg	278	278
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (mit Anschlusszubehör, Außengewinde)</b>			
Heizwasservorlauf	R	¾	¾
Heizwasserrücklauf	R	¾	¾
Kaltwasser	R	½	½
Warmwasser	R	½	½
Zirkulation	R	½	½
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>			
Flüssigkeitsleitung			
– Rohr Ø	mm	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	⅝	⅝
– Außeneinheit	UNF	⅝	⅝
Heißgasleitung			
– Rohr Ø	mm	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	⅞	⅞
– Außeneinheit	UNF	⅞	⅞
Max. Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung	m	30	30

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



## Vitocaldens 222-F (Fortsetzung)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, Außeneinheit 230 V~	222.A29 222.A29 SL		
Typ HAWB/HAWB-AC, Außeneinheit 400 V~		222.A29 222.A29 SL	
<b>Schall-Leistung der Außeneinheit</b> bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)			
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel			
– Bei $A_{7\pm 3 K/W55\pm 5 K}$	dB(A)	62	61
– Bei $A_{7\pm 3 K/W55\pm 5 K}$ im Nachtbetrieb	dB(A)	60	60
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013			
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse			
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>
Trinkwassererwärmung			
– Zapfprofil L		A	A
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)			
Niedertemperaturanwendung (W35)			
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	160	175
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	10	10
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,05	4,45
Mitteltemperaturanwendung (W55)			
– Energieeffizienz $\eta_s$	%	118	136
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW	9	11
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,03	3,48
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>			
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A)	60	60

### Hinweis zur Leistungskennzahl $N_L$

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

Richtwerte:

$T_{sp} = 60\text{ °C}$ :  $1,0 \times N_L$

$T_{sp} = 55\text{ °C}$ :  $0,75 \times N_L$

$T_{sp} = 50\text{ °C}$ :  $0,55 \times N_L$

$T_{sp} = 45\text{ °C}$ :  $0,3 \times N_L$

### Hinweis

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

## Brennwertmodul

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, Außeneinheit 230 V~	222.A29 222.A29 SL		
Typ HAWB/HAWB-AC, Außeneinheit 400 V~		222.A29 222.A29 SL	
<b>Gas-Heizkessel</b>			
<b>Nenn-Wärmeleistungsbereich (Angaben nach EN 15502)</b>			
$T_v/T_R = 50/30\text{ °C}$	kW	Werte in ( ) bei Betrieb mit Flüssiggas P	
$T_v/T_R = 80/60\text{ °C}$	kW	3,2 (4,8) bis 19,0	3,2 (4,8) bis 19,0
<b>Nenn-Wärmeleistung bei Trinkwassererwärmung</b>	kW	2,9 (4,3) bis 17,2	2,9 (4,3) bis 17,2
<b>Nenn-Wärmebelastungsbereich</b>	kW	3,1 (4,5) bis 17,9	3,1 (4,5) bis 17,9
<b>Produkt-ID-Nummer</b>	CE-0085CO0306		
<b>Schutzart gemäß EN 60529</b>	IPX4D		IPX4D
<b>Gasanschlussdruck</b>			
– Erdgas	mbar	20	20
	kPa	2	2
– Flüssiggas	mbar	50	50
	kPa	5	5
<b>Max. zul. Gasanschlussdruck</b>			
Falls der Gasanschlussdruck über dem max. zul. Gasanschlussdruck liegt, muss der Anlage ein separater Gasdruckregler vorgeschaltet werden.			
– Erdgas	mbar	25,0	25,0
	kPa	2,5	2,5
– Flüssiggas	mbar	57,5	57,5
	kPa	5,75	5,75



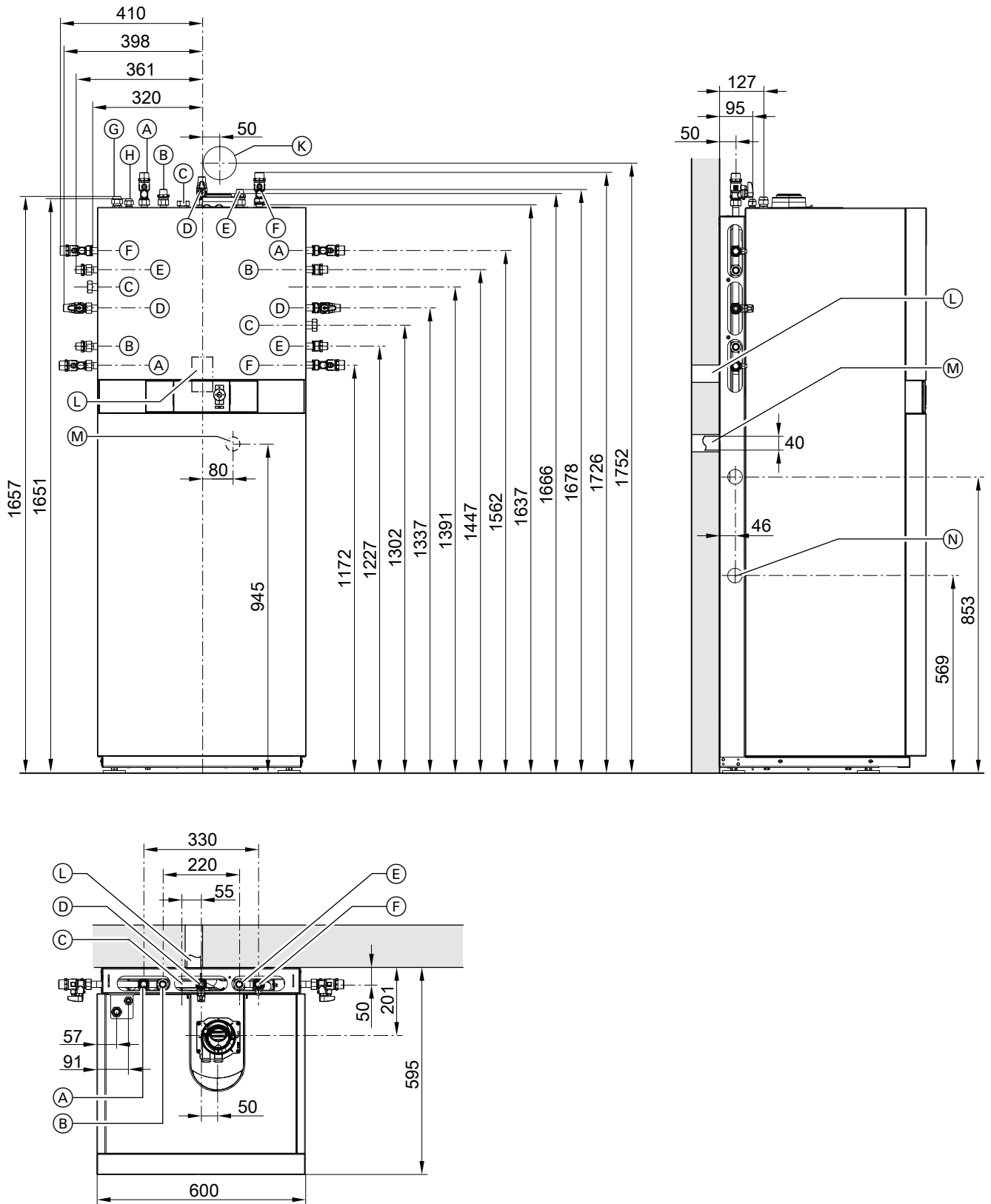
## Vitocaldens 222-F (Fortsetzung)

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC, Außeneinheit 230 V~		222.A29 222.A29 SL	
Typ HAWB/HAWB-AC, Außeneinheit 400 V~			222.A29 222.A29 SL
Gas-Heizkessel		Bauart B und C, Kategorie II <sub>2N3P</sub>	
Nenn-Wärmeleistungsbereich (Angaben nach EN 15502)		Werte in ( ) bei Betrieb mit Flüssiggas P	
$T_V/T_R = 50/30$ °C	kW	3,2 (4,8) bis 19,0	3,2 (4,8) bis 19,0
$T_V/T_R = 80/60$ °C	kW	2,9 (4,3) bis 17,2	2,9 (4,3) bis 17,2
<b>Elektrische Werte</b>			
Nennspannung	V	230	230
Nennfrequenz	Hz	50	50
Nennstrom	A	6	6
Schutzklasse		I	I
Schutzart gemäß EN 60529		IPX1	IPX1
Max. Vorsicherung (Netz)	A	16	16
Elektr. Leistungsaufnahme			
– Im Auslieferungszustand	W	53	53
– Max.	W	105	105
Einstellung elektronischer Temperaturwächter	°C	81	81
Einstellung Temperaturbegrenzer (fest)	°C	100	100
Inhalt Wärmetauscher	l	1,8	1,8
Zul. Betriebsdruck (heizwasserseitig)	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Gasanschluss (mit Anschlusszubehör, Außengewinde)	R	½	½
<b>Anschlusswerte</b> bezogen auf die max. Belastung			
– Mit Erdgas E	m³/h	1,89	1,89
– Mit Erdgas LL	m³/h	2,20	2,20
– Mit Flüssiggas P	kg/h	1,40	1,40
<b>Abgaskennwerte</b>			
Rechenwerte zur Auslegung der Abgasanlage nach EN 13384.			
Abgastemperaturen als gemessene Bruttowerte bei 20 °C Verbrennungslufttemperatur			
Abgaswertegruppe nach G 635/G 636		G <sub>52</sub> /G <sub>51</sub>	G <sub>52</sub> /G <sub>51</sub>
Abgastemperatur bei Rücklaufftemperatur 30 °C (maßgeblich zur Auslegung der Abgasanlage)			
– Bei Nenn-Wärmeleistung	°C	45	45
– Bei Teillast	°C	35	35
Abgastemperatur bei Rücklaufftemperatur 60 °C (zur Bestimmung des Einsatzbereichs von Abgasleitungen mit max. zul. Betriebstemperaturen)			
	°C	68	68
Abgas-Überhitzungstemperatur	°C	110	110
Massestrom mit Erdgas			
– Bei Nenn-Wärmeleistung (Trinkwassererwärmung)	kg/h	31,8	31,8
– Bei Teillast	kg/h	5,5	5,5
Massestrom mit Flüssiggas			
– Bei Nenn-Wärmeleistung (Trinkwassererwärmung)	kg/h	31,8	31,8
– Bei Teillast	kg/h	8,0	8,0
Verfügbare Förderdruck	Pa	250	250
	mbar	2,5	2,5
CO <sub>2</sub> -Konzentration bei Nenn-Wärmeleistung (Abgas-Zuluftleitung Ø 60/100 mm, Länge 1 m)			
– Mit Erdgas G20	%	8,5	8,5
– Mit Flüssiggas G31	%	9,5	9,5
Norm-Nutzungsgrad bei $T_V/T_R = 40/30$ °C	%	Bis 98 (H <sub>s</sub> )	Bis 98 (H <sub>s</sub> )
Max. Kondenswassermenge nach DWA-A 251	l/h	2,5	2,5
Kondenswasseranschluss (Schlauchtülle)	Ø mm	20-24	20-24
Abgasanschluss	Ø mm	60	60
Zuluftanschluss	Ø mm	100	100

### Hinweis zu Anschlusswerten

Anschlusswerte dienen nur der Dokumentation (z. B. im Gasantrag) oder zur überschlägigen, volumetrischen Ergänzungsprüfung der Einstellung. Wegen der werkseitigen Einstellung dürfen die Gasdrücke nicht abweichend von diesen Angaben verändert werden.  
Bezug: 15 °C, 1013 mbar (101,3 kPa).

Abmessungen Inneneinheit



**Hinweis**

Alle Höhenmaße haben durch die Stellfüße eine Toleranz von +15 mm.

## Vitocaldens 222-F (Fortsetzung)

### Gasanschluss und Anschlüsse Sekundärkreis

Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit (Außengewinde)
(A)	Heizwasservorlauf	R ¾
(B)	Warmwasser	R ½
(C)	Zirkulation (separates Zubehör)	R ½
(D)	Gasanschluss	R ¾
(E)	Kaltwasser	R ½
(F)	Heizwasserrücklauf	R ¾

### Anschlüsse Kältemittelleitungen

Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit	
		Rohr Ø	Gewinde UNF
(G)	Heißgasleitung	16 mm	7/8
(H)	Flüssigkeitsleitung	10 mm	5/8

### Weitere Anschlüsse

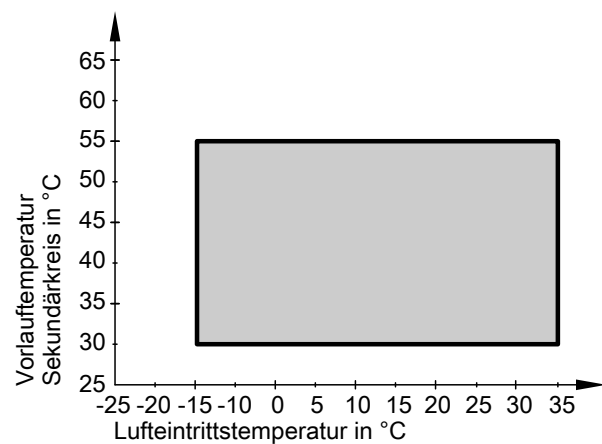
Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit
(K)	Abgas-/Zuluftanschluss (nach hinten)	Ø 60/100 mm
(L)	Position für Geräteanschlussdose an der Wand für 230 V-Leitungen	—
(M)	Kondenswasserablauf nach hinten in die Wand	Ø 20 bis 24 mm
(N)	Kondenswasserablauf zur Seite	Ø 20 bis 24 mm

### Außeneinheiten

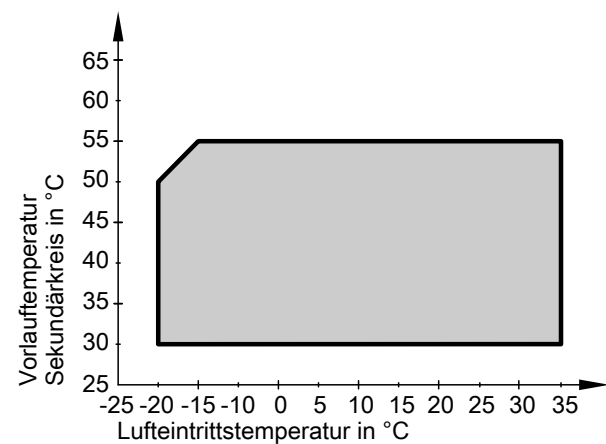
Siehe ab Seite 24.

## Einsatzgrenzen des Wärmepumpenmoduls nach EN 14511

Typ HAWB-M/HAWB-M-AC 222.A, Außeneinheit 230 V



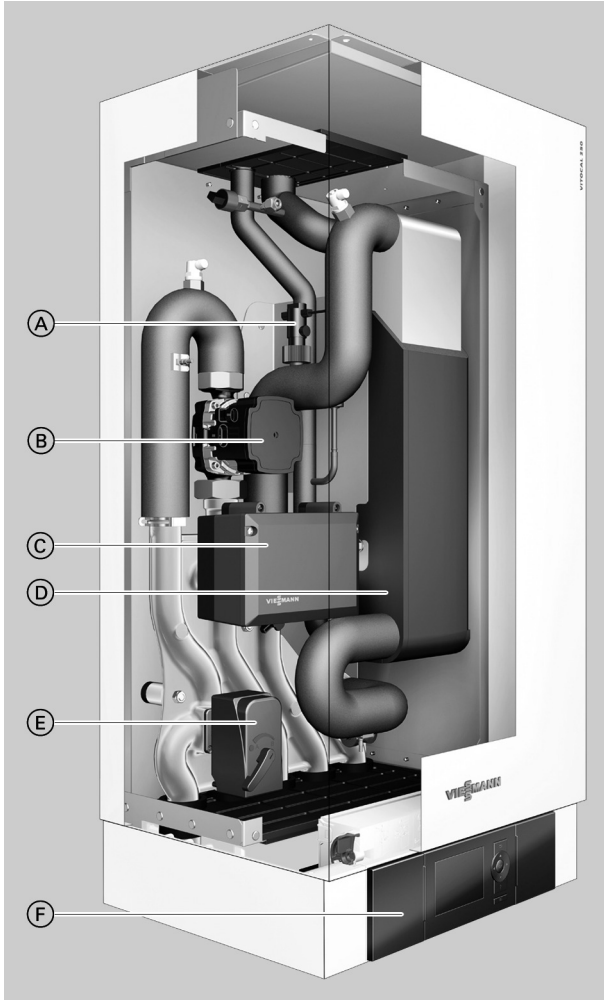
Typ HAWB/HAWB-AC 222.A29, Außeneinheit 400 V



## 3.1 Produktbeschreibung

### Vorteile

#### Inneneinheit



- Ⓐ Strömungswächter
- Ⓑ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe mit Leistungsregelung über PWM-Signal)
- Ⓒ 3-Wege-Mischer zur Einbindung und Leistungsregelung des externen Wärmeerzeugers
- Ⓓ Verflüssiger
- Ⓔ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- Ⓕ Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Hybrid Pro Control

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP (coefficient of performance) nach EN 14511: Bis 5,1 bei A7/W35
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe: Bis 55 °C bei -15 °C Außentemperatur
- Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Wärmetauscher, 3-Wege-Umschaltventil, integriertem Mischer zur Einbindung und Leistungsregelung des externen Wärmeerzeugers
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Hybrid Pro Control zur optimalen Regelung der beiden Wärmeerzeuger
- Komfortabel durch reversible Ausführung, die Heizen und Kühlen ermöglicht.
- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- Geringe Installationszeit durch kompakte, installationsfreundliche Inneneinheit, komplett elektrisch- und hydraulisch vormontiert
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps

### Auslieferungszustand

#### Lieferumfang:

Komplette Luft/Wasser-Wärmepumpe für Hybridbetrieb in Splitbauweise, bestehend aus Innen- und Außeneinheit

#### Inneneinheit:

- Eingebautes 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
- Integrierter Mischer zur Einbindung und Leistungsregelung des externen Wärmeerzeugers

- Eingebauter Strömungswächter

- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung Vitotronic 200 mit Hybrid Pro Control und Außentemperatursensor
- Wandhalterung

#### Außeneinheit:

- Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) für einfache Leitungslänge bis 12,0 m
- Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen

## Vitocal 250-S (Fortsetzung)

- Invertergesteuerter, schallgedämmter Verdichter
- 4-Wege-Umschaltventil und elektronisches Expansionsventil (EEV)

### 3.2 Technische Daten

**Wärmepumpe für Hybridbetrieb mit Außeneinheit 230 V**

<b>Typ HAWB-M-AC</b>		<b>252.A10</b>	<b>252.A10 SL</b>
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW		7,70
Drehzahl Ventilator	U/min		650
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,20
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb			3,50
Leistungsregelung	kW		4,4 bis 9,9
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung	kW		10,90
Drehzahl Ventilator	U/min		650
Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h		4210
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,36
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb			4,62
Leistungsregelung	kW		5,0 bis 14,0
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW		8,72
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		3,46
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb			2,55
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (A35/W7, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW		7,40
Drehzahl Ventilator	U/min		650
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,69
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb			2,75
Leistungsregelung	kW		2,4 bis 8,5
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (A35/W18, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW		10,00
Drehzahl Ventilator	U/min		650
Elektr. Leistungsaufnahme	kW		2,80
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb			3,57
<b>Lufteintrittstemperatur</b>			
Kühlbetrieb			
– Min.	°C		15
– Max.	°C		45
Heizbetrieb			
– Min.	°C		–15
– Max.	°C		35
<b>Heizwasser (Sekundärkreis)</b>			
Inhalt	l		3,2
Mindestvolumenstrom	l/h		1600
Mindestvolumen der Heizungsanlage (nicht absperbar)	l		50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar		450
	kPa		45
Max. Vorlauftemperatur	°C		55
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>			
– Nennspannung Verdichter			1/N/PE 230 V/50 Hz
– Max. Betriebsstrom Verdichter	A		19,6
– Cos $\phi$			0,96
– Anlaufstrom Verdichter	A		10,0
– Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A		25
– Absicherung			1 x B20A
– Schutzart			IPX4

## Vitocal 250-S (Fortsetzung)

Typ HAWB-M-AC		252.A10 252.A10 SL
<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
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>		
– Ventilator (max.)	W	130
– Außeneinheit (max.)	kW	4,6
– Sekundärpumpe (PWM)	W	3 bis 70
– Energieeffizienzindex EEI Sekundärpumpe		≤ 0,2
– Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.)	W	150
– Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.)	W	5
– Max. Leistung Regelung/Elektronik	W	1000
<b>Kältekreis</b>		
Arbeitsmittel		R410A
– Sicherheitsgruppe		A1
– Füllmenge	kg	2,95
– Treibhauspotenzial (GWP) <sup>*2</sup>		1924
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	5,68
Verdichter (Vollhermetik)		Typ
– Öl im Verdichter	Typ	Scroll
– Ölmenge im Verdichter	l	PEV-FV 50S
Zulässiger Betriebsdruck		
– Hochdruckseite	bar	43
	MPa	4,3
– Niederdruckseite	bar	43
	MPa	4,3
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>		
Gesamtlänge	mm	358
Gesamtbreite	mm	963
Gesamthöhe	mm	1260
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>		
Gesamtlänge	mm	360
Gesamtbreite	mm	450
Gesamthöhe	mm	905
<b>Gesamtgewicht</b>		
Außeneinheit	kg	113
Inneneinheit	kg	42
<b>Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig</b>		
	bar	3
	MPa	0,3
<b>Anschlüsse Sekundärkreis (Innengewinde)</b>		
Heizwasservorlauf	G	1¼
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼
Vorlauf externer Wärmeerzeuger	G	1¼
Rücklauf externer Wärmeerzeuger	G	1¼
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>		
Flüssigkeitsleitung		
– Rohr Ø	mm	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	5/8
– Außeneinheit	UNF	5/8
Heißgasleitung		
– Rohr Ø	mm	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	7/8
– Außeneinheit	UNF	7/8
Max. Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung		m
30		
<b>Schall-Leistung der Außeneinheit</b> bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)		
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel		
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K	dB(A)	62
– Bei A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K im Nachtbetrieb	dB(A)	60
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse		
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A <sup>++</sup>
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A <sup>+</sup>

<sup>\*2</sup> Gestützt auf den Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).





## Vitocal 250-S (Fortsetzung)

Typ HAWB-M-AC	252.A10 252.A10 SL
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	
Niedertemperaturanwendung (W35)	
– Energieeffizienz $\eta_s$	% 160
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW 10
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	4,08
Mitteltemperaturanwendung (W55)	
– Energieeffizienz $\eta_s$	% 121
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$	kW 9
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	3,10
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>	
Schall-Leistungspegel Außeneinheit	dB(A) 60

### Wärmepumpe für Hybridbetrieb mit Außeneinheit 400 V

Typ HAWB-AC	252.A10 252.A10 SL	252.A13 252.A13 SL	252.A16 252.A16 SL
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW 7,50	9,06	11,30
Drehzahl Ventilator	U/min 600	690	690
Elektr. Leistungsaufnahme	kW 1,76	2,42	3,11
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb	4,27	3,72	3,66
Leistungsregelung	kW 2,7 bis 10,9	3,3 bis 12,3	4,6 bis 13,4
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung	kW 10,16	12,07	15,50
Drehzahl Ventilator	U/min 600	690	690
Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h 3456	4217	4217
Elektr. Leistungsaufnahme	kW 2,00	2,57	3,76
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb	5,08	4,69	4,11
Leistungsregelung	kW 5,2 bis 15,0	6,2 bis 16,5	6,4 bis 19,5
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW 9,50	10,70	13,30
Elektr. Leistungsaufnahme	kW 3,06	3,69	5,12
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb	3,10	2,90	2,59
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (A35/W7, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW 9,14	10,75	11,85
Drehzahl Ventilator	U/min 600	690	690
Elektr. Leistungsaufnahme	kW 3,37	4,15	5,58
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb	2,71	2,59	2,17
Leistungsregelung	kW 2,0 bis 9,9	2,1 bis 11,5	5,0 bis 11,9
<b>Leistungsdaten Kühlen</b> nach EN 14511 (A35/W18, Spreizung 5 K)			
Nenn-Kühlleistung	kW 8,83	12,83	14,22
Drehzahl Ventilator	U/min 600	690	690
Elektr. Leistungsaufnahme	kW 1,98	3,45	4,23
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb	4,46	3,72	3,43
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>			
Kühlbetrieb			
– Min.	°C 15	15	15
– Max.	°C 45	45	45
Heizbetrieb			
– Min.	°C –20	–20	–20
– Max.	°C 35	35	35
<b>Heizwasser</b> (Sekundärkreis)			
Inhalt	l 3,2	3,2	3,2
Mindestvolumenstrom	l/h 1600	1600	1600
Mindestvolumen der Heizungsanlage (nicht absperren)	l 50	50	50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar 450	450	450
	kPa 45	45	45
Max. Vorlauftemperatur	°C 55	55	55

## Vitocal 250-S (Fortsetzung)

Typ HAWB-AC		252.A10 252.A10 SL	252.A13 252.A13 SL	252.A16 252.A16 SL
<b>Elektrische Werte Außeneinheit</b>		3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Nennspannung Verdichter		7,85	9,89	13,09
– Max. Betriebsstrom Verdichter	A	0,92	0,92	0,92
– Cos φ		10	10	10
– Anlaufstrom Verdichter	A	16	16	16
– Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
– Absicherung		IPX4	IPX4	IPX4
– Schutzart				
<b>Elektrische Werte Inneneinheit</b>		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Wärmepumpenregelung/Elektronik		1 x B16A		
– Nennspannung Regelung/Elektronik		T 6,3 A/250 V		
– Absicherung Netzanschluss				
– Absicherung intern				
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>				
– Ventilator (max.)	W	130	130	130
– Außeneinheit (max.)	kW	5,0	6,3	6,3
– Sekundärpumpe (PWM)	W	3 bis 70	3 bis 70	3 bis 70
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
– Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.)	W	150	150	150
– Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.)	W	5	5	5
– Max. Leistung Regelung/Elektronik	W	1000	1000	1000
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A
– Sicherheitsgruppe		A1	A1	A1
– Füllmenge	kg	2,95	2,95	4,20
– Treibhauspotenzial (GWP) <sup>*2</sup>		1924	1924	1924
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	5,68	5,68	8,08
Verdichter (Vollhermetik)				
– Öl im Verdichter	Typ	Doppelrollkolben POE	Doppelrollkolben POE	Doppelrollkolben POE
– Ölmenge im Verdichter	l	1,1	1,1	1,1
Zulässiger Betriebsdruck				
– Hochdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
<b>Abmessungen Außeneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	358	358	358
Gesamtbreite	mm	963	963	963
Gesamthöhe	mm	1260	1260	1260
<b>Abmessungen Inneneinheit</b>				
Gesamtlänge	mm	360	360	360
Gesamtbreite	mm	450	450	450
Gesamthöhe	mm	905	905	905
<b>Gesamtgewicht</b>				
Außeneinheit	kg	113	113	121
Inneneinheit	kg	42	42	42
<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
Vorlauf externer Wärmeerzeuger	G	1¼	1¼	1¼
Rücklauf externer Wärmeerzeuger	G	1¼	1¼	1¼
<b>Anschlüsse Kältemittelleitungen</b>				
Flüssigkeitsleitung				
– Rohr Ø	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Inneneinheit	UNF	⅝	⅝	⅝
– Außeneinheit	UNF	⅝	⅝	⅝
Heißgasleitung				
– Rohr Ø	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit	UNF	⅞	⅞	⅞
– Außeneinheit	UNF	⅞	⅞	⅞
Max. Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung	m	30	30	30

\*2 Gestützt auf den Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).

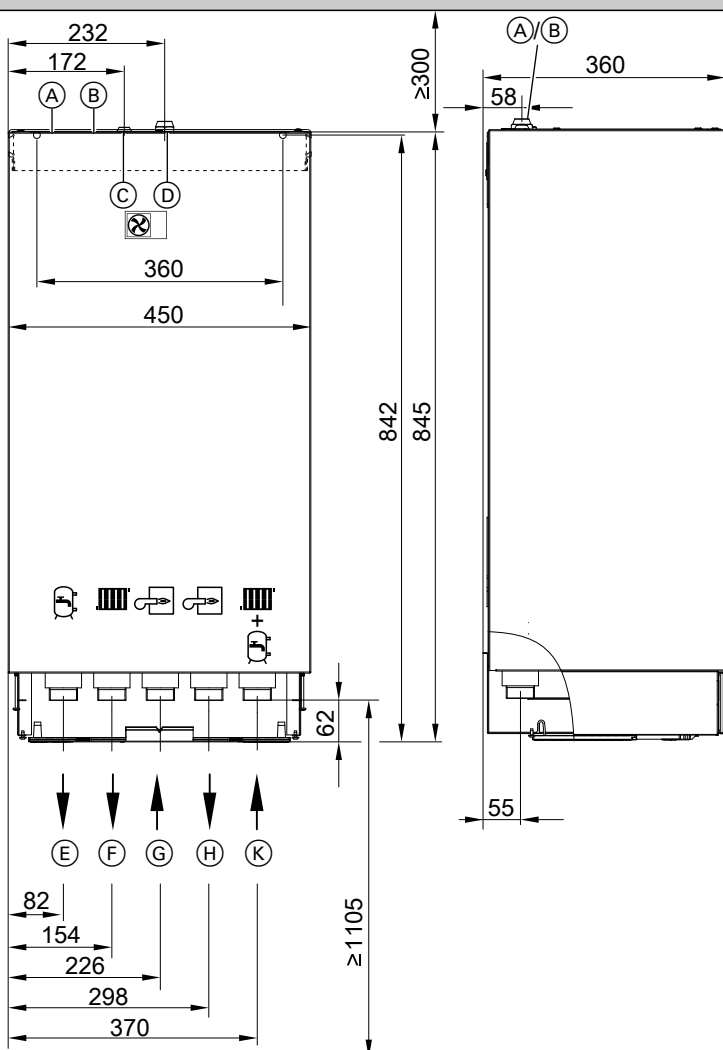
## Vitocal 250-S (Fortsetzung)

Typ HAWB-AC	252.A10 252.A10 SL	252.A13 252.A13 SL	252.A16 252.A16 SL
<b>Schall-Leistung der Außeneinheit</b> bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2) Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel			
– Bei $A_{7\pm 3 K/W55\pm 5 K}$ dB(A)	61	65	69
– Bei $A_{7\pm 3 K/W55\pm 5 K}$ im Nachtbetrieb dB(A)	60	60	60
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse			
– Niedertemperaturanwendung (W35)	A+++	A++	A++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)	A++	A++	A++
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)			
Niedertemperaturanwendung (W35)			
– Energieeffizienz $\eta_s$ %	175	158	161
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$ kW	10	12	15
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	4,45	4,03	4,10
Mitteltemperaturanwendung (W55)			
– Energieeffizienz $\eta_s$ %	135	132	132
– Nenn-Wärmeleistung $P_{rated}$ kW	10	12	13
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	3,45	3,38	3,38
<b>Schall-Leistungspegel nach ErP</b>			
Schall-Leistungspegel Außeneinheit dB(A)	60	60	61
<b>Externer Wärmeerzeuger (bauseits)</b>			
Max. Nenn-Wärmeleistung kW			30
Max. Vorlauftemperatur °C			70

### Hinweis

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

Abmessungen Inneneinheit



Anschlüsse Sekundärkreis

Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit (Innengewinde)
ⓔ	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig)	G 1¼
ⓕ	Heizwasservorlauf	G 1¼
ⓖ	Vorlauf externer Wärmeerzeuger	G 1¼
ⓗ	Rücklauf externer Wärmeerzeuger	G 1¼
Ⓚ	Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G 1¼

Elektrische Anschlüsse

Symbol	Bedeutung
Ⓐ	Leitungseinführung < 42 V
Ⓑ	Leitungseinführung 230 V~, > 42 V

Anschlüsse Kältemittelleitungen

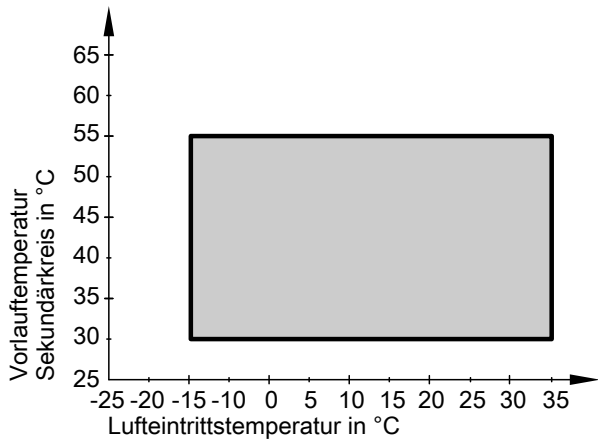
Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit	
		Rohr Ø	Gewinde UNF
Ⓒ	Flüssigkeitsleitung	10 mm	5/8
Ⓓ	Heißgasleitung	16 mm	7/8

Außeneinheiten

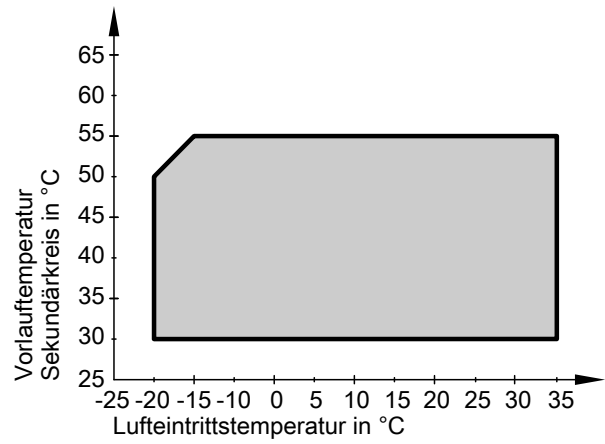
Siehe ab Seite 24.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Typ HAWB-M-AC 252.A



Typ HAWB-AC 252.A



## Außeneinheiten

### 4.1 Zuordnung der Außeneinheiten zu den Hybrid-Geräten

Die Außeneinheiten werden im Folgenden nach der Leistung benannt.

Zuordnung zu den Hybrid-Geräten: Siehe folgende Tabellen.

#### Vitocaldens 222-F

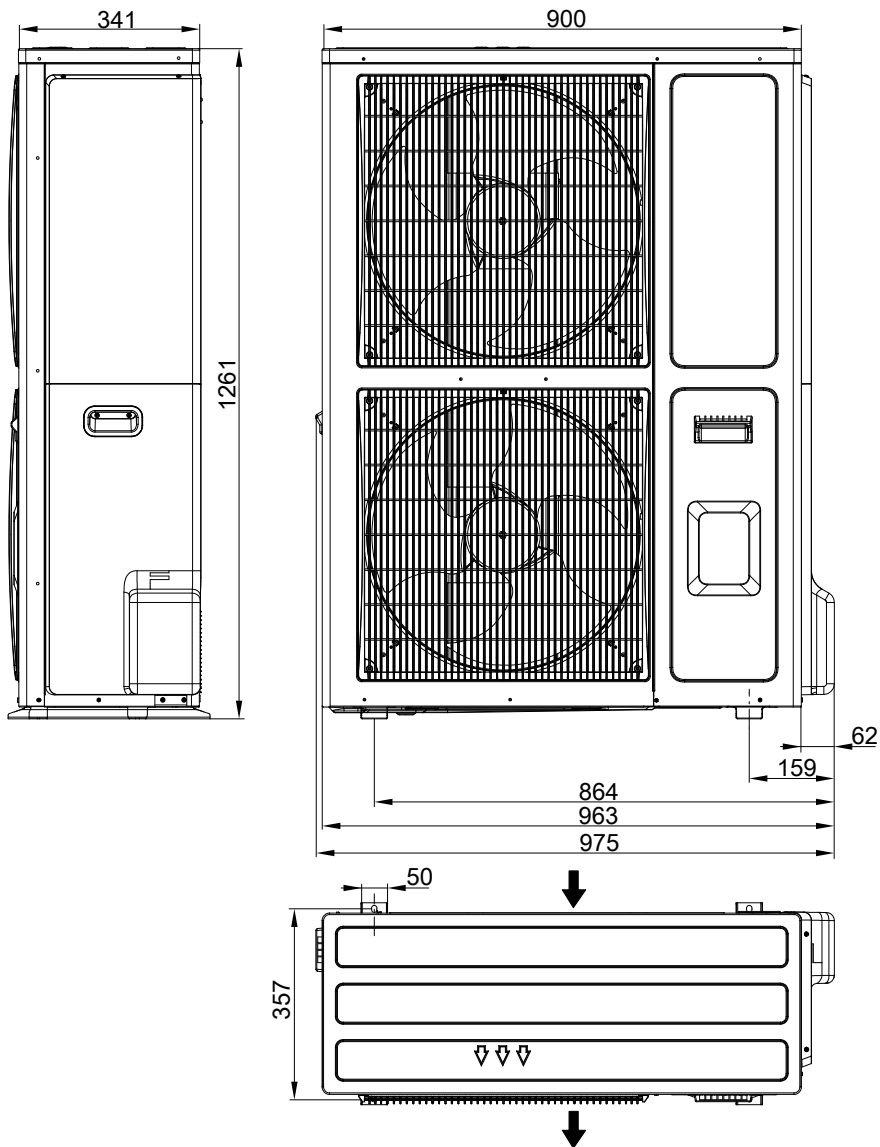
Typ	Außeneinheit	
	Leistung	Verdichter
HAWB-M 222.A29/A29 SL	10 kW	230 V
HAWB-M-AC 222.A29/A29 SL		
HAWB 222.A29/A29 SL	10 kW	400 V
HAWB-AC 222.A29/A29 SL		

#### Vitocal 250-S

Typ	Außeneinheit	
	Leistung	Verdichter
HAWB-M-AC 252.A10/A10 SL	10 kW	230 V
HAWB-AC 252.A10/A10 SL	10 kW	400 V
HAWB-AC 252.A13/A13 SL	13 kW	400 V
HAWB-AC 252.A16/A16 SL	16 kW	400 V

## 4.2 Abmessungen

Außeneinheit 10 kW, 13 kW und 16 kW 230 V und 400 V



4



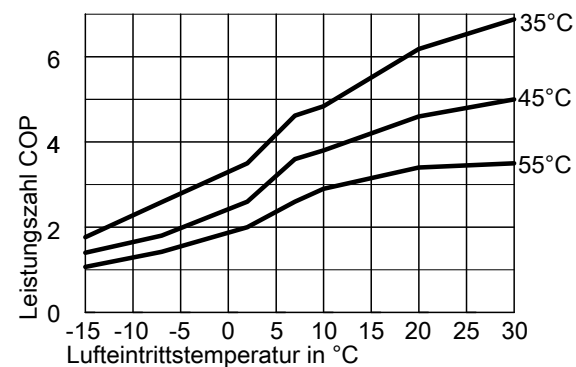
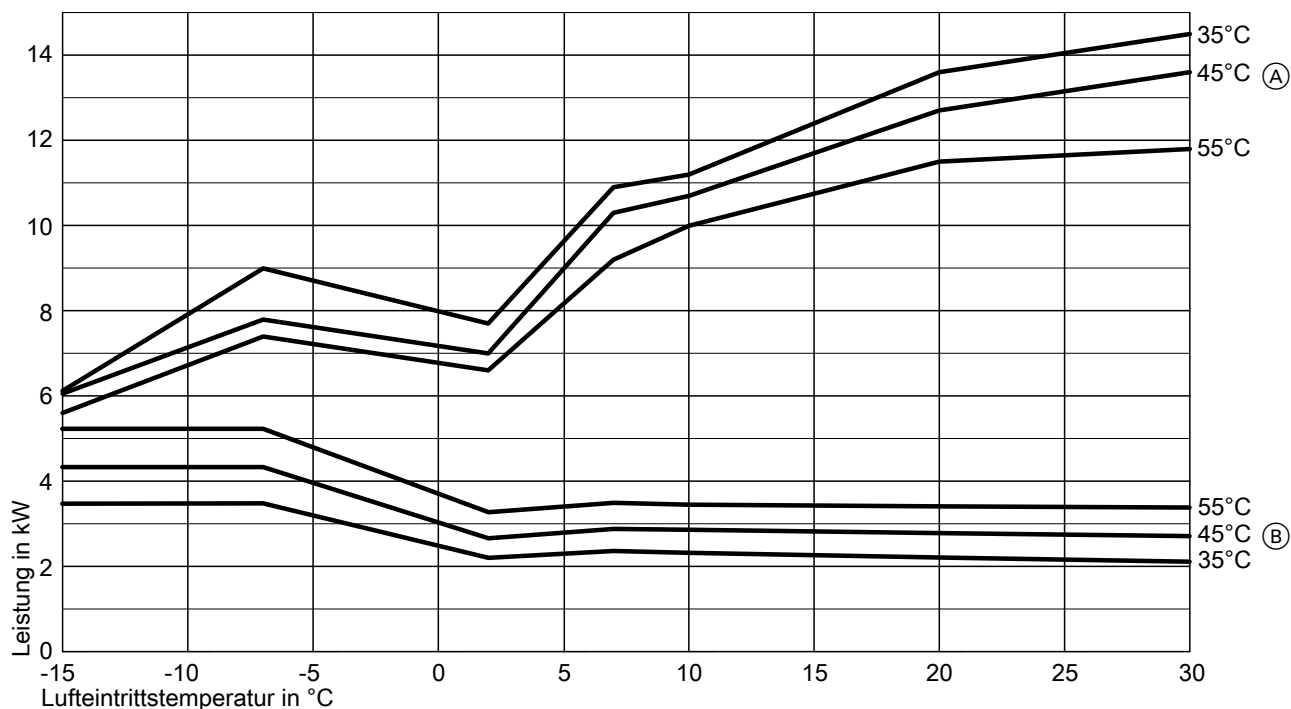
## Kennlinien

### 5.1 Leistungsdiagramme Außeneinheit 10 kW, 230 V

#### Heizen

##### Hybrid-Gerät

- Vitocaldens 222-F, Typ HAWB-M 222.A29  
HAWB-M-AC 222.A29
- Vitocal 250-S, Typ HAWB-M-AC 252.A10



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						
			-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	6,12	9,00	7,70	10,90	11,20	13,60	14,50
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,47	3,48	2,20	2,36	2,32	2,21	2,11
Leistungszahl ε (COP)			1,76	2,59	3,50	4,62	4,84	6,18	6,88

Betriebspunkt	W A	°C °C	45						
			-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	6,06	7,80	7,00	10,30	10,70	12,70	13,60
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,33	4,33	2,66	2,88	2,86	2,78	2,71
Leistungszahl ε (COP)			1,40	1,80	2,60	3,60	3,80	4,60	5,00

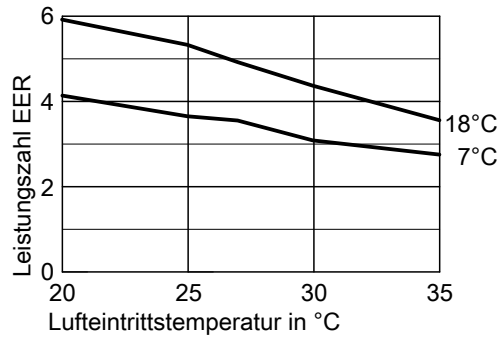
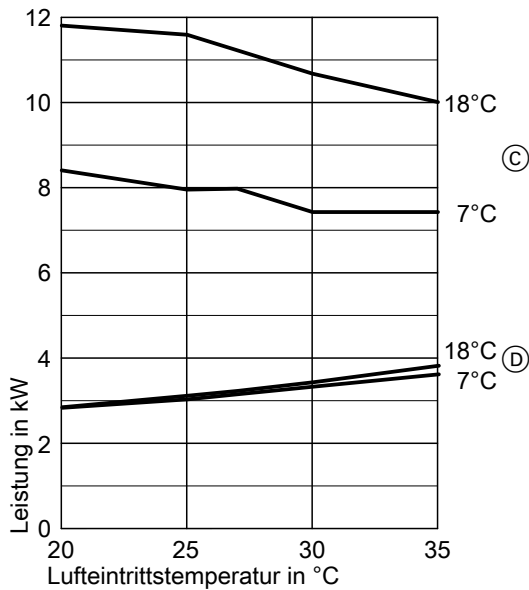
## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	55						
			-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	5,60	7,40	6,60	9,20	10,00	11,50	11,80
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	5,23	5,23	3,27	3,49	3,45	3,41	3,38
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)			1,07	1,42	2,00	2,60	2,90	3,40	3,50

## Kühlen

### Hybrid-Gerät

- Vitocaldens 222-F, Typ HAWB-M-AC 222.A29
- Vitocal 250-S, Typ HAWB-M-AC 252.A10



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.

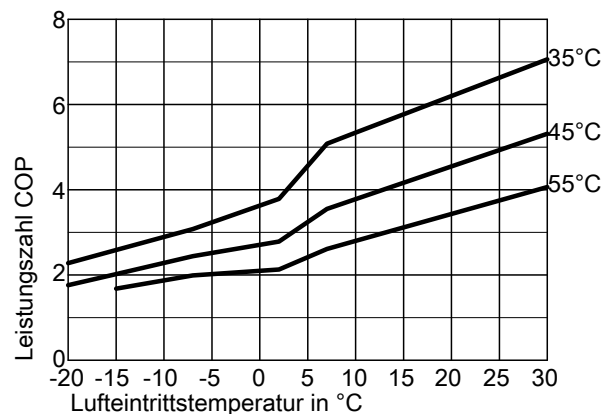
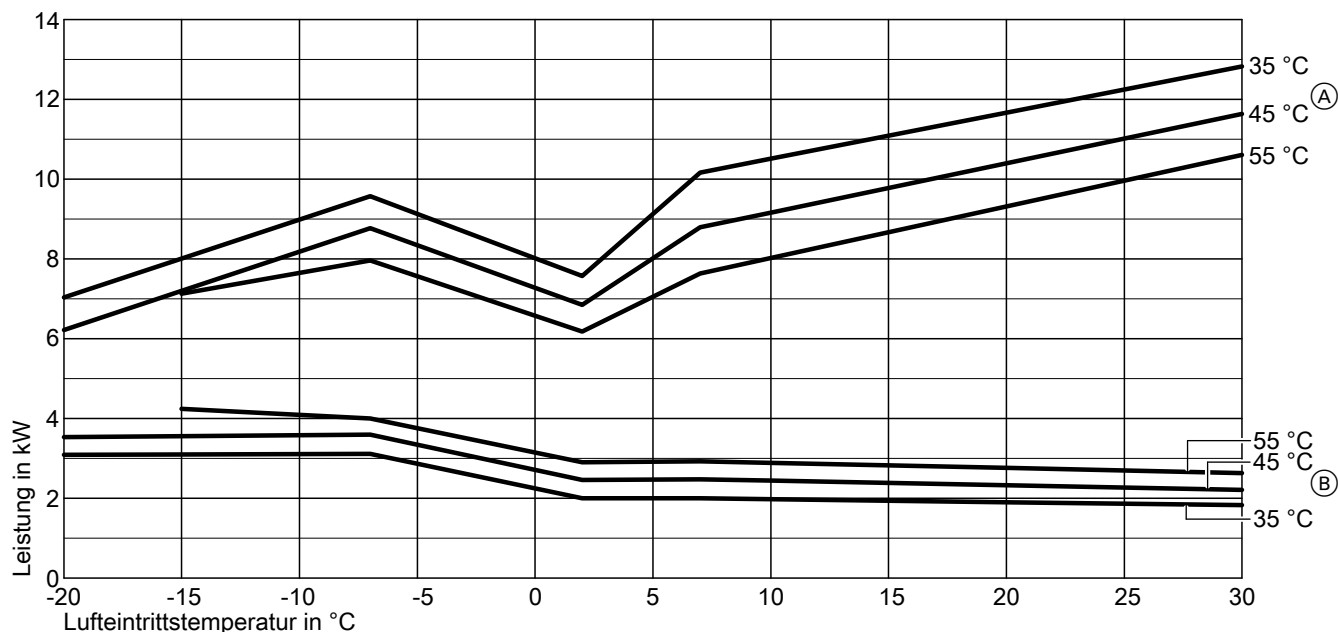
Betriebspunkt	W A	°C °C	18				7					
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	11,80	11,58	11,21	10,66	10,00	8,39	7,95	7,97	7,42	7,4
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,99	2,17	2,28	2,44	2,80	2,03	2,18	2,24	2,40	2,69
Leistungszahl EER			5,93	5,34	4,93	4,37	3,57	4,14	3,65	3,56	3,09	2,75

## 5.2 Leistungsdiagramme Außeneinheit 10 kW, 400 V

### Heizen

#### Hybrid-Gerät

- Vitocaldens 222-F, Typ HAWB 222.A29  
HAWB-AC 222.A29
- Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A10



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	7,04	8,01	9,57	7,50	10,16	10,51	11,67	12,82
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,09	3,10	3,11	1,76	2,00	1,98	1,90	1,83
Leistungszahl ε (COP)			2,28	2,59	3,08	4,27	5,08	5,34	6,20	7,06

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	6,22	7,20	8,77	6,85	8,79	9,16	10,40	11,63
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,54	3,56	3,59	2,46	2,48	2,44	2,33	2,21
Leistungszahl ε (COP)			1,76	2,02	2,44	2,78	3,55	3,78	4,55	5,31

## Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW		6,31	7,96	6,18	7,64	8,02	9,32	10,61
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,07	4,00	2,90	2,93	2,89	2,76	2,63
Leistungszahl ε (COP)				1,55	1,99	2,13	2,61	2,80	3,43	4,06

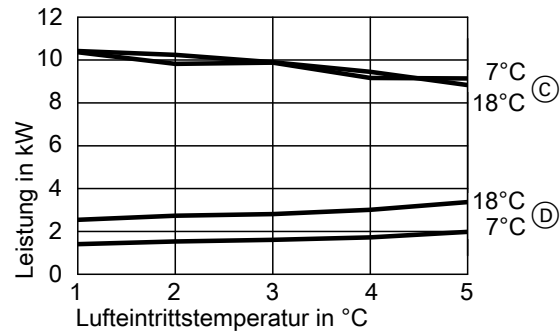
## Kühlen

### Hybrid-Gerät

- Vitocaldens 222-F, Typ HAWB-AC 222.A29
- Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A10

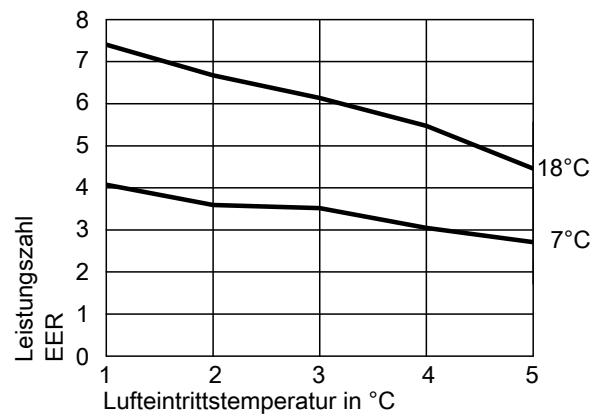
Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓒ 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.



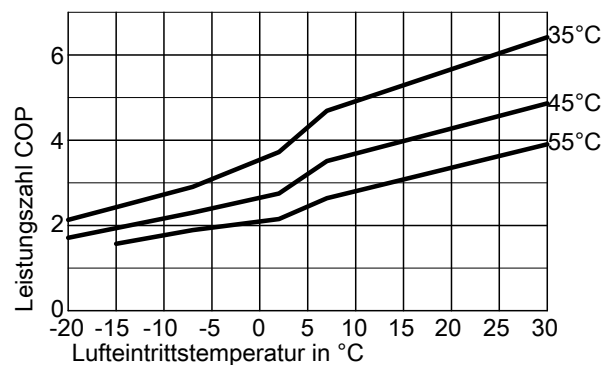
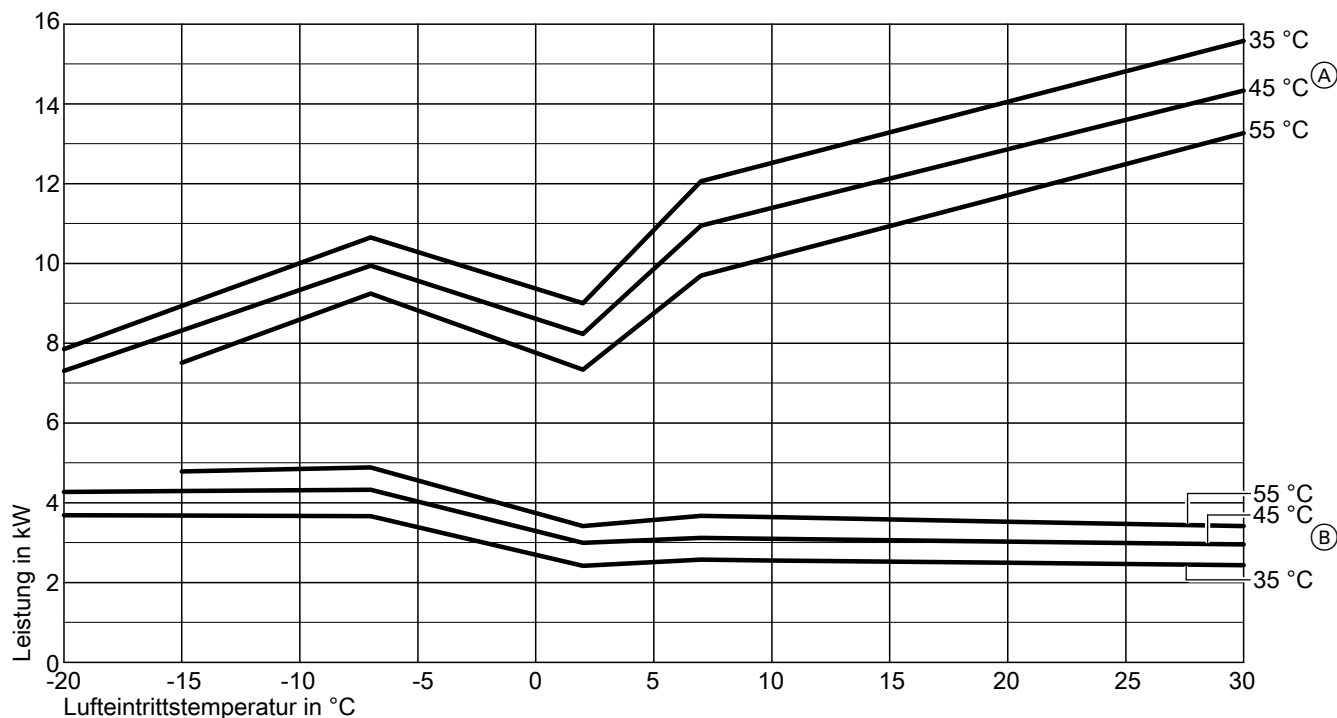
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	10,42	10,42	9,90	9,45	8,83	10,36	9,82	9,88	9,16	9,14
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,41	1,53	1,61	1,73	1,98	2,54	2,73	2,81	3,01	3,37
Leistungszahl EER			7,40	6,68	6,14	5,48	4,46	4,07	3,60	3,52	3,05	2,71

### 5.3 Leistungsdiagramme Außeneinheit 13 kW, 400 V

#### Heizen

##### Hybrid-Gerät

■ Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A13



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	7,86	8,93	10,65	11,30	12,07	12,52	14,05	15,58
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,69	3,68	3,67	2,42	2,57	2,55	2,50	2,44
Leistungszahl ε (COP)			2,13	2,43	2,91	3,72	4,69	4,92	5,67	6,42

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	7,31	8,32	9,95	8,23	10,95	11,39	12,86	14,34
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,27	4,29	4,33	2,99	3,12	3,10	3,03	2,96
Leistungszahl ε (COP)			1,71	1,94	2,30	2,75	3,51	3,69	4,28	4,86

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW		7,51	9,24	7,34	9,69	10,16	11,71	13,27
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,78	4,89	3,41	3,67	3,64	3,53	3,42
Leistungszahl ε (COP)				1,57	1,89	2,15	2,64	2,81	3,36	3,91

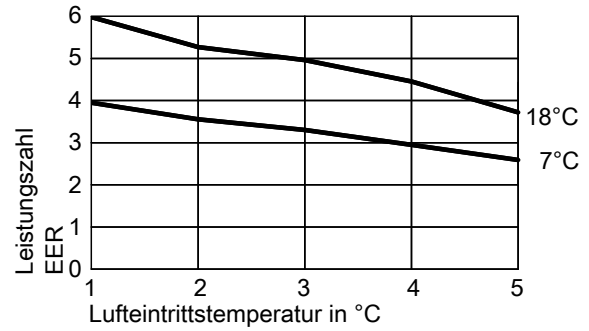
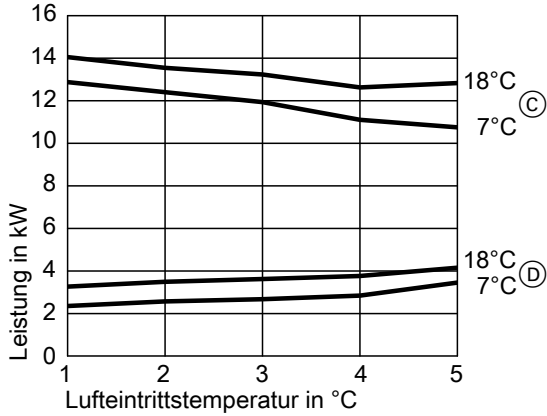
545958

## Kennlinien (Fortsetzung)

### Kühlen

#### Hybrid-Gerät

■ Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A13



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.

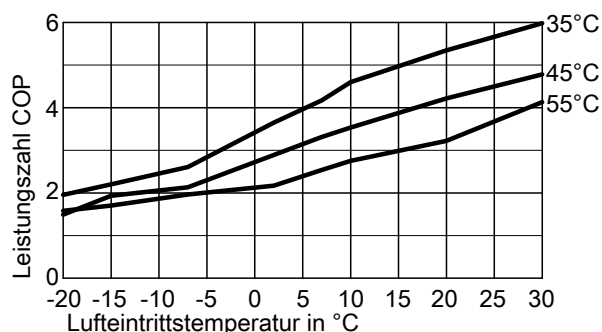
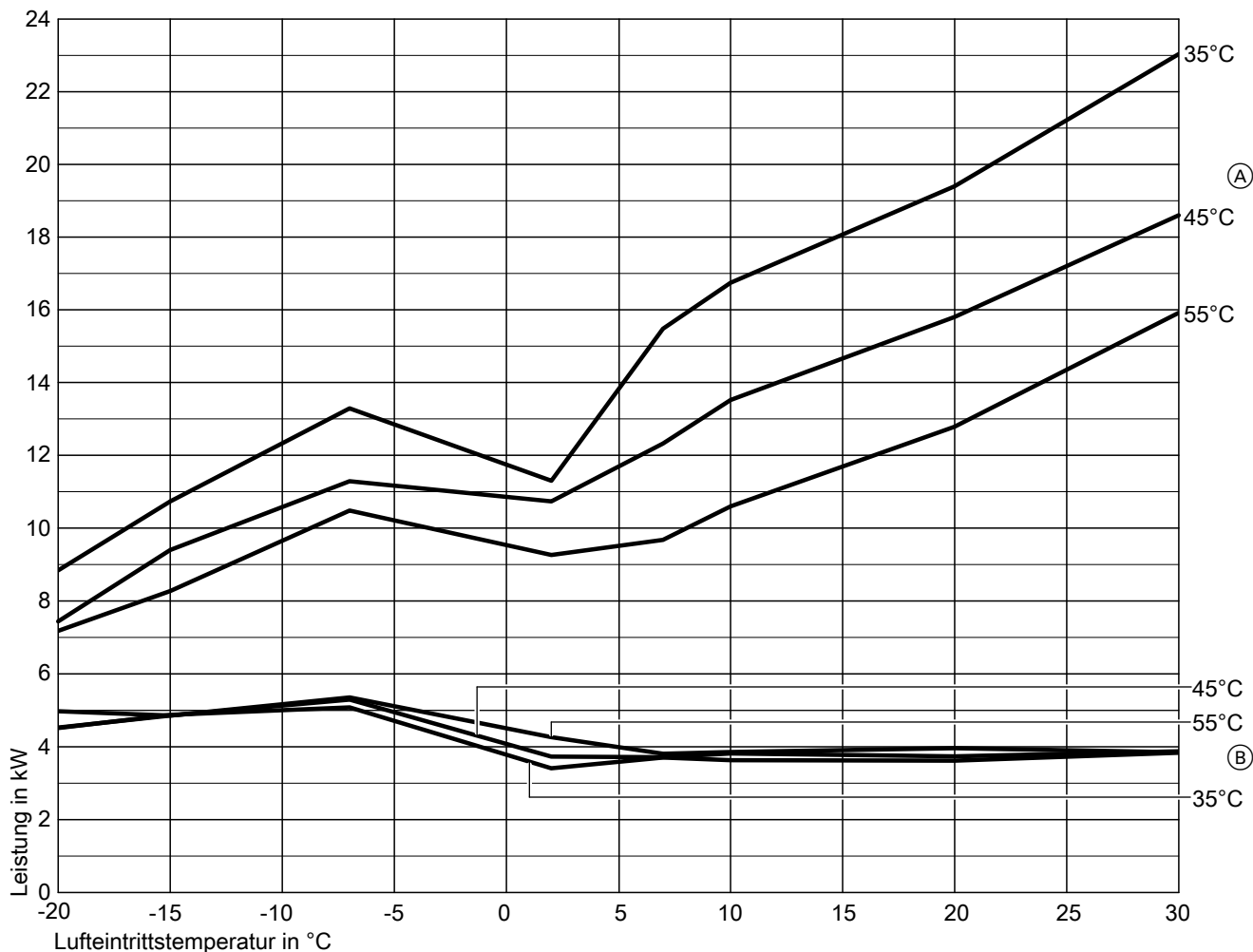
Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	14,05	13,54	13,24	12,63	12,83	12,88	12,40	11,93	11,10	10,75
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,35	2,57	2,67	2,83	3,45	3,26	3,49	3,61	3,76	4,15
Leistungszahl EER			5,98	5,27	4,96	4,46	3,72	3,95	3,56	3,30	2,95	2,59

## 5.4 Leistungsdiagramme Außeneinheit 16 kW, 400 V

### Heizen

#### Hybrid-Gerät

■ Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A16



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	8,9	10,8	13,3	11,3	15,5	16,8	19,4	23,0
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,5	4,9	5,1	3,1	3,7	3,6	3,6	3,9
Leistungszahl ε (COP)			1,95	2,20	2,59	3,66	4,17	4,60	5,34	5,98



## Kennlinien (Fortsetzung)

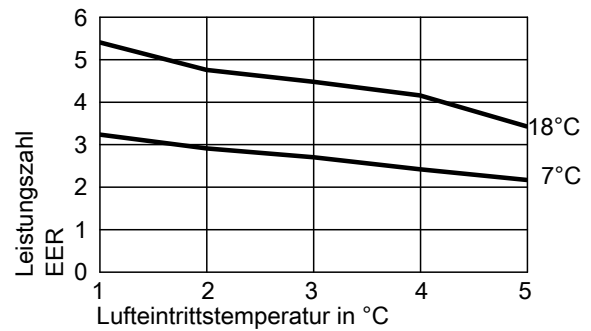
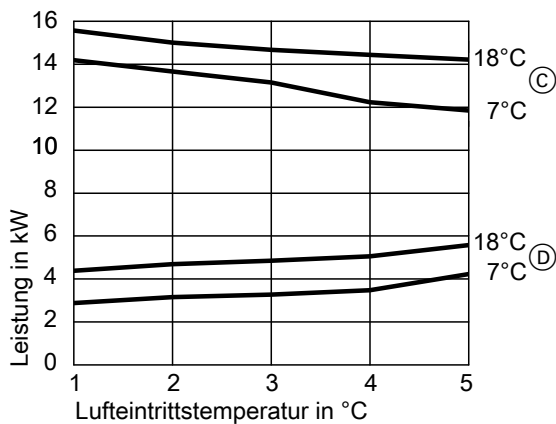
Betriebspunkt	W	°C	45							
	A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	8,0	9,4	11,3	10,8	12,3	13,5	15,8	18,6
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,5	4,9	5,3	3,7	3,7	3,8	3,7	3,9
Leistungszahl ε (COP)			1,77	1,93	2,13	2,89	3,31	3,54	4,22	4,78

Betriebspunkt	W	°C	55							
	A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	7,2	8,3	10,5	9,3	9,7	10,6	12,8	15,9
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,5	4,9	5,4	4,3	3,8	3,9	4,0	3,9
Leistungszahl ε (COP)			1,58	1,70	1,96	2,17	2,54	2,75	3,22	4,13

## Kühlen

### Hybrid-Gerät

■ Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A16



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

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

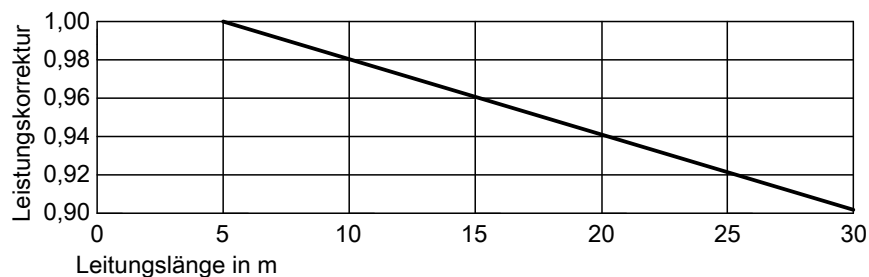
### Hinweis

- 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	°C	18					7				
	A	°C	20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	15,57	15,01	14,67	14,45	14,22	14,19	13,67	13,15	12,24	11,85
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,88	3,15	3,27	3,47	4,23	4,38	4,69	4,86	5,06	5,58
Leistungszahl EER			5,41	4,76	4,48	4,16	3,43	3,24	2,91	2,71	2,42	2,17

## 5.5 Leistungskorrekturfaktor

### Heizen: Alle Typen



Bezogen auf A2/W35 und A7/W35

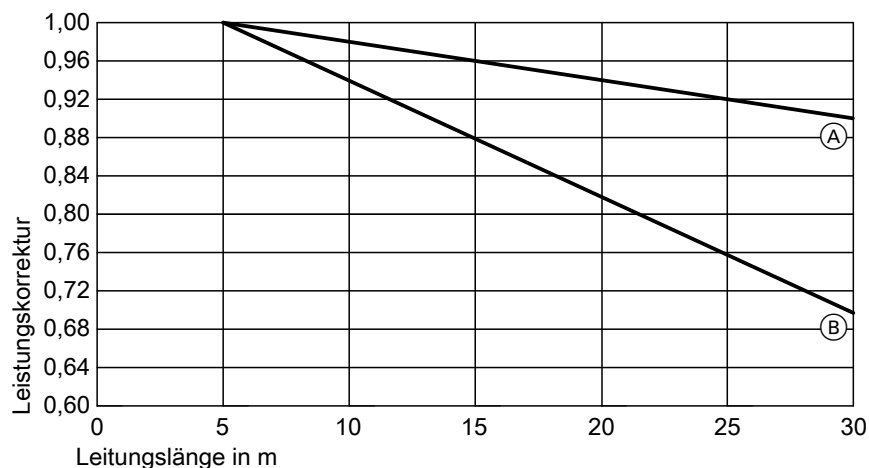
**Beispiel:**

- Typ HAWB-M 222.A29
- Leitungslänge der Kältemittelleitung: 10 m

Korrigierte Leistung:

- Nenn-Wärmeleistung bezogen auf A2/W35:  
 $7,7 \text{ kW} \times 0,98 = 7,55 \text{ kW}$

### Kühlen: Nur Vitocal 250-S/Vitocaldens 222-F, Typ HAWB-M-AC/HAWB-AC



- Ⓐ A35/W18
- Ⓑ A35/W7

**Beispiel:**

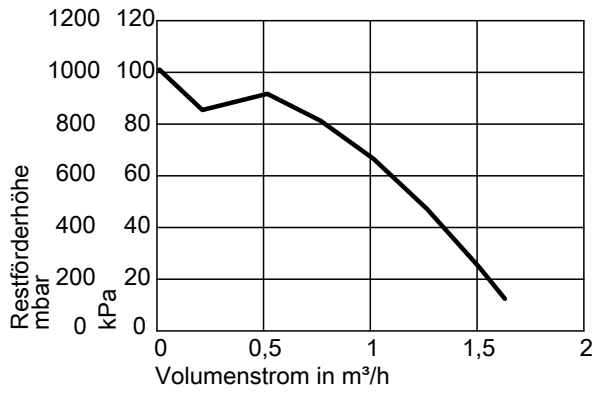
- Typ HAWB 252.A10
- Leitungslänge der Kältemittelleitung: 10 m

Korrigierte Leistung:

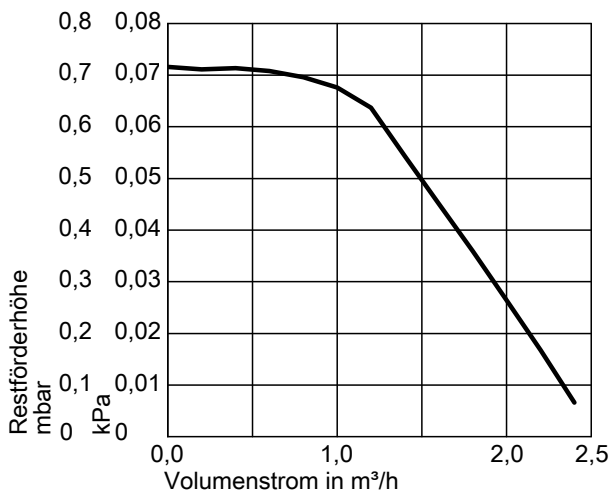
- Nenn-Wärmeleistung bezogen auf A2/W35:  
 $7,7 \text{ kW} \times 0,98 = 7,55 \text{ kW}$
- Nenn-Kühlleistung bezogen auf A35/W7:  
 $7,4 \text{ kW} \times 0,94 = 6,96 \text{ kW}$

### 5.6 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe

#### Vitocaldens 222-F: Grundfos UPML 25-105 PWM



#### Vitocal 250-S: Grundfos UPM3/25-75 130 AZA



# Installationszubehör

## 6.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocaldens 222-F, Typ		Vitocal 250-S, Typ	
		HAWB(-M)	HAWB(-M)-AC	HAWB-M-AC	HAWB-AC
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 38.					
Lüftungsgeräte und Zubehör: Siehe Planungsunterlagen „Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.		X	X	X	X
Hydraulisches Zubehör: Siehe ab Seite 39.					
Heizwasser-Pufferspeicher					
Vitocell 100-W					
– Typ SVP	Z013071			X	X
– Typ SVPA	Z015310	X	X		
Anschluss-Set:					
– Für Aufputzinstallation nach oben	7348566	X	X		
– Mit Vormontagekonsole für Aufputzinstallation nach oben	7355317	X	X		
– Für Aufputzinstallation nach links oder rechts	7350854	X	X		
– Mit Vormontagekonsole für Aufputzinstallation nach links oder rechts	7354403	X	X		
– Mit Vormontagekonsole für Aufputzinstallation nach unten	ZK01792	X	X		
– Für Unterputzinstallation	7351625	X	X		
– Aufbau-Kit mit Mischer für Aufputzinstallation	ZK02723	X	X		
– Zirkulationspumpe	7514306	X	X		
Divicon Heizkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 43.					
<b>Hinweis</b>					
<i>Die Divicon Heizkreis-Verteilung ist nicht für Heizkreise geeignet, die auch für den Kühlbetrieb genutzt werden.</i>					
Ohne Mischer					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 20 - R ¾	Z024686	A1/HK1	A1/HK1	A1/HK1	A1/HK1
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 25 - R 1	Z024687	A1/HK1	A1/HK1	A1/HK1	A1/HK1
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8 DN 32 - R 1¼	Z024688	A1/HK1	A1/HK1	A1/HK1	A1/HK1
Mit Mischer					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 20 - R ¾	Z024680	M2/HK2	M2/HK2	M2/HK2	M2/HK2
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 25 - R 1	Z024681	M2/HK2	M2/HK2	M2/HK2	M2/HK2
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8 DN 32 - R 1¼	Z024682	M2/HK2	M2/HK2	M2/HK2	M2/HK2
Bypassventil	7464889	X	X	X	X
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X	X	X	X
Verteilerbalken für 2 Divicon					
– DN 20 - R ¾ und DN 25 - R 1	7460638	X	X	X	X
– DN 32 - R 1¼	7466337	X	X	X	X
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/CVWB (300 l/390 l/500 l): Siehe ab Seite 47.					
Vitocell 100-W, Typ CVWB, 300 l, Farbe: Vitoppearlwhite	Z021898			X	X
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 390 l, Farbe: Vitoppearlwhite	Z021899			X	X
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 500 l, Farbe: Vitoppearlwhite	Z021900			X	X
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Für Speichervolumen 300 l, 390 l, 500 l, Einbau oben	Z012684			X	X
– Für Speichervolumen 300 l, Einbau unten	Z021936			X	X
– Für Speichervolumen 390 l, 500 l, Einbau unten	Z021937			X	X
Solar-Wärmetauscher-Set für Speichervolumen 390 l und 500 l	7186663			X	X
Fremdstromanode	Z004247			X	X



## Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocaldens 222-F, Typ		Vitocal 250-S, Typ	
		HAWB(-M)	HAWB(-M)-AC	HAWB-M-AC	HAWB-AC
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-W, Typ CVAB (300 l): Siehe ab Seite 54.					
Vitocell 100-W, Typ CVAB, 300 l, Farbe: Vitopearlwhite	Z021912			X	X
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten	Z021939			X	X
Fremdstromanode	7265008			X	X
Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein: Siehe ab Seite 60.					
Sicherheitsgruppe					
– Für bauseitige Aufputzinstallation, DN 15	7219722	X	X		
– Für bauseitige Aufputzinstallation, DN 20	7180662			X	X
– Für Unterputzinstallation in Verbindung mit Anschluss-Set, DN 15	7351842	X	X		
Fremdstromanode für Integrierte Speicher-Wassererwärmer	7265008	X	X		
Armaturenabdeckungen: Siehe ab Seite 60.					
Armaturenabdeckung	7352257	X			
Neutralisationsanlagen: Siehe ab Seite 60.					
Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung	ZK03652	X	X		
Neutralisationsgranulat 2,5 kg für Neutralisationseinrichtung ZK03652	ZK03654	X	X		
Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung	7968318	X	X		
Neutralisationsgranulat 2 x 1,3 kg für Neutralisationseinrichtung 7968318	7857853	X	X		
Kondensathebeanlagen: Siehe ab Seite 61.					
Kondensathebeanlage SI1800	ZK02486	X	X		
Sonstiges Anschlusszubehör: Siehe ab Seite 62.					
Anschlussbogen DN 40	7461025	X	X		
Kesselpodest	7352259	X	X		
Tragehilfe	7425341	X	X		
Werkzeugset	ZK04569	X	X		
Brenner: Siehe ab Seite 63.					
CO-Wächter	Z015500	X	X		
Kühlung: Siehe ab Seite 63.					
Feuchteanbauswitcher 24 V	7181418		X		X
Feuchteanbauswitcher 230 V	7452646		X		X
Frostschutzwächter	7179164		X		X
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	7783570		X		X
3-Wege-Umschaltventil					
– Anschluss G 1	ZK01343		X		X
– Anschluss G 1½	ZK01344		X		X
Anlegetemperatursensor	7426463		X		X
Raumtemperatursensor	7438537		X		X
Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Splitgeräten: Siehe ab Seite 66.					
Kupferrohr mit Wärmedämmung					
Ø 10 x 1 mm	7249273	X	X	X	X
Ø 16 x 1 mm	7441106	X	X	X	X
Wärmedämmung Kältemittelleitungen: Siehe ab Seite 66.					
Thermo-Isolierband	7249275	X	X	X	X
PVC-Klebeband	7249281	X	X	X	X
Verbindungselemente Kältemittelleitungen: Siehe ab Seite 67.					
Verbindungsnippel					
¼ UNF	7249278	X		X	X
⅜ UNF	7441113	X		X	X
Bördel-Überwurfmutter					
¼ UNF	7249282	X		X	X
⅜ UNF	7441115	X		X	X
Euro Bördeladapter					
¼ UNF	7249285	X		X	X
⅜ UNF	7441117	X		X	X
Kupfer-Dichtring					
¼ UNF	7249290	X		X	X
⅜ UNF	7441119	X		X	X

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocaldens 222-F, Typ		Vitocal 250-S, Typ	
		HAWB(-M)	HAWB(-M)-AC	HAWB-M-AC	HAWB-AC
Innenlötuffe					
∅ 10 mm x 1 mm	7249277	X	X	X	X
∅ 16 mm x 1 mm	7441121	X	X	X	X
Konsolen für Außeneinheit: Siehe ab Seite 67.					
Konsole für Bodenmontage	7514125	X	X	X	X
Konsolen-Set für Wandmontage	7172386	X	X	X	
Installations-Set für Außeneinheit: Siehe ab Seite 68.					
Installations-Set für Wandmontage	ZK00703	X	X	X	
Installations-Set für Bodenmontage	ZK00870	X	X	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 69.					
Dichtmasse	7441145	X	X	X	X
Schaumband	7441146	X	X	X	X
Elektrische Begleitheizung	7441147	X	X	X	X
Spezialreiniger	7249305	X	X	X	X

## 6.2 Zu- und Abluftgerät

### Vitovent Lüftungsgeräte

#### Vitovent Lüftungsgeräte

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

#### Hinweis

Ausführliche Informationen zur Planung eines Wohnungslüftungs-Systems mit zentralem Lüftungsgerät: Siehe Planungsanleitung „Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.

Lüftungsgerät	Typ	Best.-Nr.	Farbe	Wärmetauscher		Max. Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Max. Fläche Wohneinheit in m <sup>2</sup>
				Gegenstrom	Enthalpie		
Vitovent 200-C	H11S A200 (L)	<b>Z014599</b>	Schwarz	X		200	120
	H11S A200 (R)	<b>Z015391</b>	Schwarz	X		200	120
Vitovent 300-W	H32S A225 (L)	<b>Z021838</b>	Vitoppearlwhite	X		225	160
	H32S A225 (R)	<b>Z021837</b>	Vitoppearlwhite	X		225	160
	H32S C325 (L)	<b>Z019041</b>	Vitoppearlwhite	X		325	320
	H32S C325 (R)	<b>Z019040</b>	Vitoppearlwhite	X		325	320
	H32S C400 (L)	<b>Z019043</b>	Vitoppearlwhite	X		400	440
	H32S C400 (R)	<b>Z019042</b>	Vitoppearlwhite	X		400	440
Vitovent 300-C	H32S B150	<b>Z014591</b>	Weiß	X		150	90

(L) Zuluftanschluss links

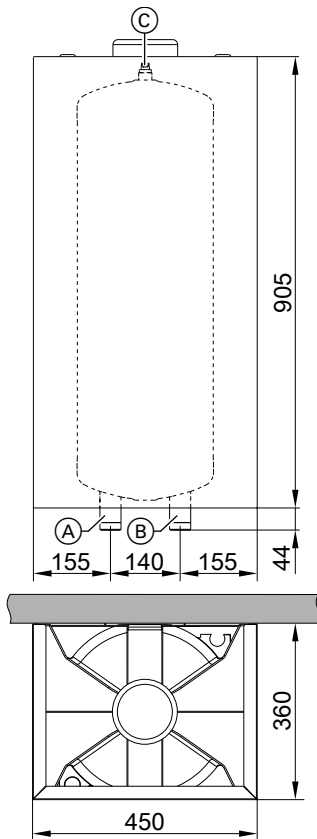
(R) Zuluftanschluss rechts

### 6.3 Hydraulisches Zubehör

#### Vitocal 250-S: Vitocell 100-W, Typ SVP

Best.-Nr.: Z013071

#### Abmessungen

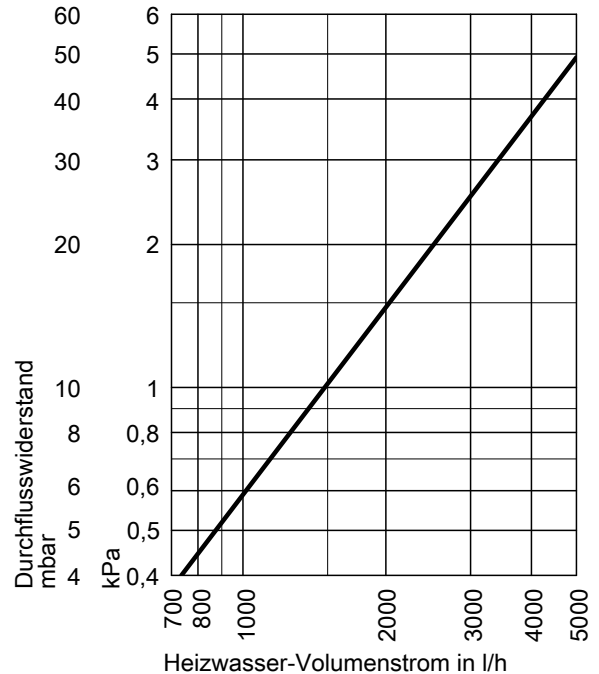


- (A) Wahlweise Heizwasservorlauf oder Heizwasserrücklauf
- (B) Wahlweise Heizwasserrücklauf oder Heizwasservorlauf
- (C) Entlüftung

#### Technische Daten

Typ		<b>SVP</b>
Speicherinhalt	l	<b>46</b>
<b>(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)</b>		
Max. Vorlauftemperatur	°C	110
Max. Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Gewicht (mit Wärmedämmung)	kg	18
<b>Anschlüsse (Außengewinde)</b>		
Heizwasservorlauf und -rücklauf	G	1¼
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,94
Energieeffizienzklasse		B
Farbe		Weiß

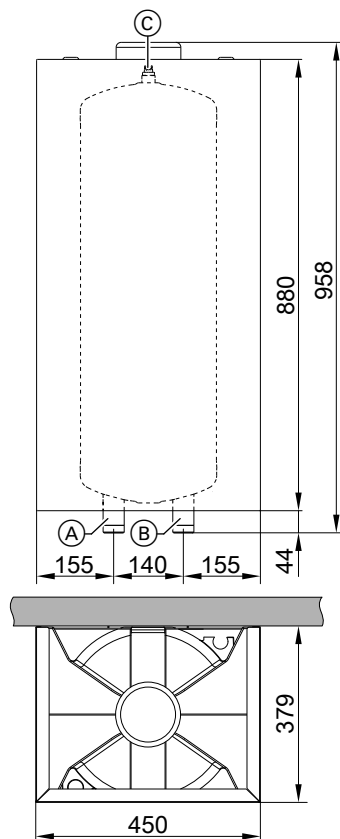
#### Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



## Vitocaldens 222-F: Vitocell 100-W, Typ SVPA

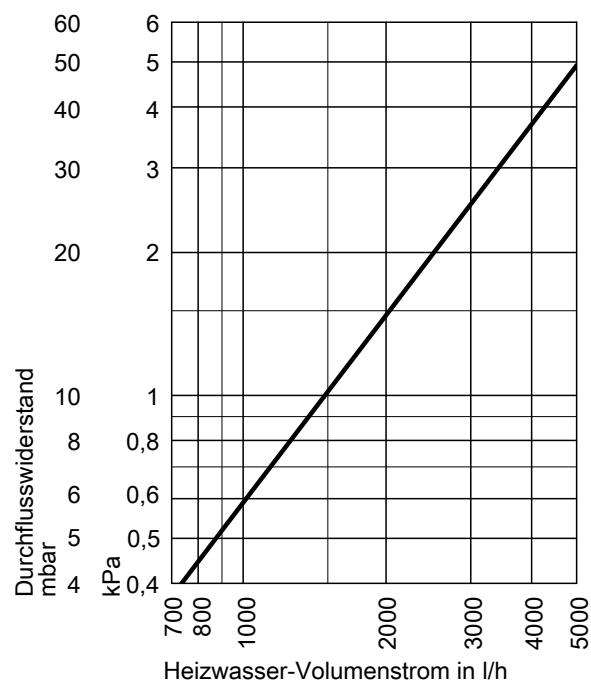
Best.-Nr.: Z015310

### Abmessungen



- (A) Wahlweise Heizwasservorlauf oder Heizwasserrücklauf
- (B) Wahlweise Heizwasserrücklauf oder Heizwasservorlauf
- (C) Entlüftung

### Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



6

### Technische Daten

Typ		SVPA
<b>Speicherinhalt</b>	l	<b>46</b>
<b>(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)</b>		
<b>Max. Vorlauftemperatur</b>	°C	110
<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
<b>Farbe</b>		
- Vitocell 100-E		Vitosilber
- Vitocell 100-W		Vitoppearlwhite oder Weiß



## Vitocaldens 222-F: Anschluss-Sets

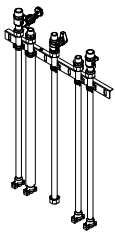
### Anschluss-Set für Aufputzinstallation nach oben

Best.-Nr. 7348566

Bestandteile:

- Anschlussrohre
- Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit Kessel-füll- und Entleerungshahn
- 2 Anschluss-Stücke für Trinkwasser
- Gasabsperrhahn mit thermischem Sicherheitsabsperrventil

Anschlüsse (Außengewinde)		
Gas	R	1/2
Heizwasser	R	3/4
Trinkwasser	R	1/2



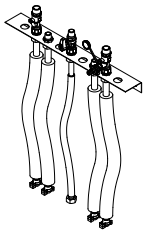
### Anschluss-Set mit Vormontagekonsole für Aufputzinstallation nach oben

Best.-Nr. 7355317

Bestandteile:

- Anschlusskonsole
- Anschlussrohre
- Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit Kessel-füll- und Entleerungshahn
- 2 Anschluss-Stücke für Trinkwasser
- Gasabsperrhahn mit thermischem Sicherheitsabsperrventil

Anschlüsse (Außengewinde)		
Gas	R	1/2
Heizwasser	R	3/4
Trinkwasser	R	1/2



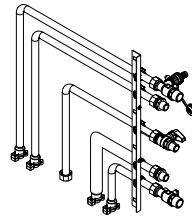
### Anschluss-Set für Aufputzinstallation nach links oder rechts

Best.-Nr. 7350854

Bestandteile:

- Anschlussrohre
- Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit Kessel-füll- und Entleerungshahn
- 2 Anschluss-Stücke für Trinkwasser
- Gasabsperrhahn mit thermischem Sicherheitsabsperrventil

Anschlüsse (Außengewinde)		
Gas	R	1/2
Heizwasser	R	3/4
Trinkwasser	R	1/2



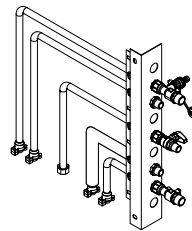
### Anschluss-Set mit Vormontagekonsole für Aufputzinstallation nach links oder rechts

Best.-Nr. 7354403

Bestandteile:

- Anschlusskonsole
- Anschlussrohre
- Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit Kessel-füll- und Entleerungshahn
- 2 Anschluss-Stücke für Trinkwasser
- Gasabsperrhahn mit thermischem Sicherheitsabsperrventil

Anschlüsse (Außengewinde)		
Gas	R	1/2
Heizwasser	R	3/4
Trinkwasser	R	1/2



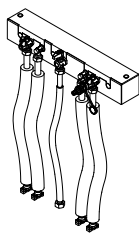
### Anschluss-Set mit Vormontagekonsole für Aufputzinstallation nach unten

Best.-Nr. ZK01792

Bestandteile:

- Anschlusskonsole
- Anschlussrohren
- Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit Kessel-füll- und Entleerungshahn und Entlüfter
- 2 Anschluss-Stücke für Trinkwasser
- Gas-Eckhahn mit thermischem Sicherheitsabsperrventil

Anschlüsse (Außengewinde)		
Gas	R	1/2
Heizwasser	R	3/4
Trinkwasser	R	1/2



### Hinweis

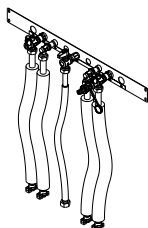
Bei dieser Installationsart ist hinter dem Wärmeerzeuger ein Wandabstand von 70 mm erforderlich.

### Anschluss-Set für Unterputzinstallation

Best.-Nr. 7351625

Bestandteile:

- Montageblech
- Anschlussrohre
- Absperrarmaturen (R  $\frac{3}{4}$ ) für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit Kesselfüll- und Entleerungshahn
- 2 Anschluss-Stücke für Trinkwasser (R  $\frac{1}{2}$ )
- Gas-Eckhahn (R  $\frac{1}{2}$ ) mit thermischem Sicherheitsabsperrentil



### Aufbau-Kit mit Mischer für Aufputzinstallation

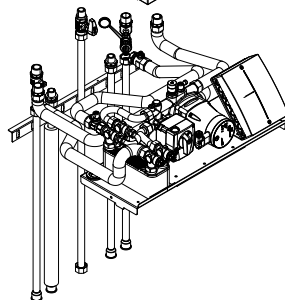
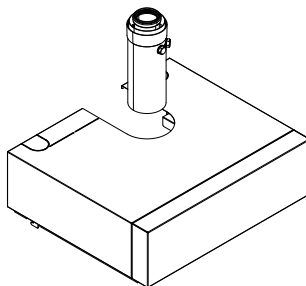
Best.-Nr. ZK02723

- Komplette Baugruppe zur Wärmeverteilung über einen Heizkreis mit Mischer und einen Heizkreis ohne Mischer
- Nur einsetzbar in Verbindung mit Vitotronic 200

Bestandteile:

- Plattenwärmetauscher für Systemtrennung des Heizkreises mit Mischer
- Drehzahlgeregelte Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Heizkreis mit Mischer
- 3-Wege-Mischer mit Mischer-Motor
- Mischerelektronik, kommunikationsfähig mit Vitotronic 200 über KM-BUS
- Einstellbarer Bypass
- Vorlauftemperatursensor
- Anschluss-Set für Aufputzinstallation mit Anschlussrohren, Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf (R  $\frac{3}{4}$ ), 2 Anschluss-Stücke für Trinkwasser (R  $\frac{1}{2}$ ), Gasabsperrhahn mit thermischem Sicherheitsabsperrentil (R  $\frac{1}{2}$ )

- AZ-Verlängerung Kesselanschluss-Stück
- Abdeckung im Gerätedesign



Zusätzliche Bauhöhe: 247 mm

### Hinweis

Nicht für Typ HAWB(-M)-AC

### Anschluss-Set Zirkulationspumpe

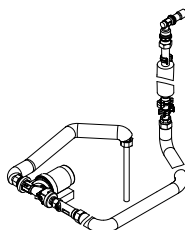
Best.-Nr. 7514306

Zum Einbau in das Gerät

Bestandteile:

- Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Durchflussregulierventil
- Rohrgruppe mit Wärmedämmung

Anschluss R  $\frac{1}{2}$  (Außengewinde)



## 6.4 Divicon Heizkreis-Verteilung

### Hinweis

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

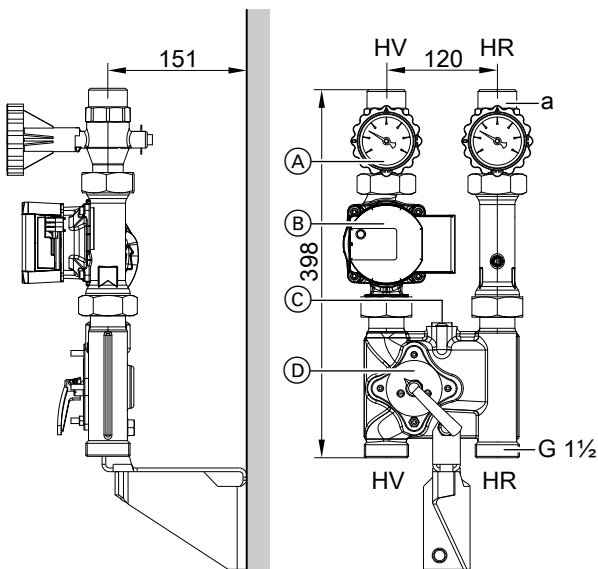
### Aufbau und Funktion

- Lieferbar in Anschlussgrößen R ¾, R 1 und R 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.

### Divicon mit Mischer

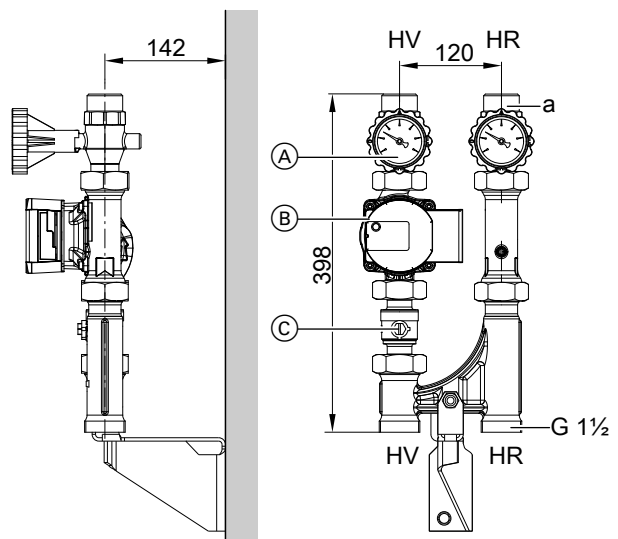


Divicon mit Mischer: Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung und ohne Erweiterungssatz Mischer

HR Heizungsrücklauf  
HV Heizungsvorlauf

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

### Divicon ohne Mischer

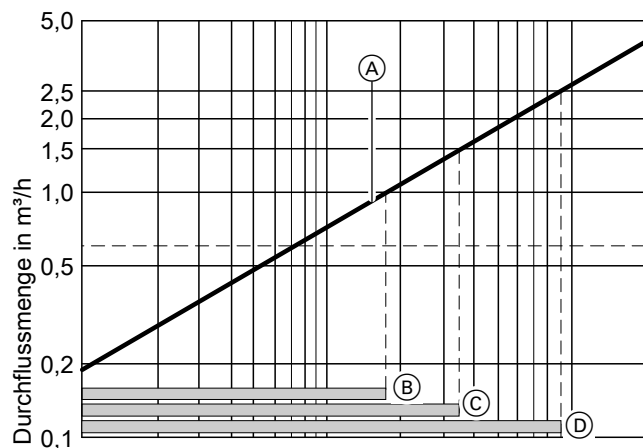


Divicon ohne Mischer: Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

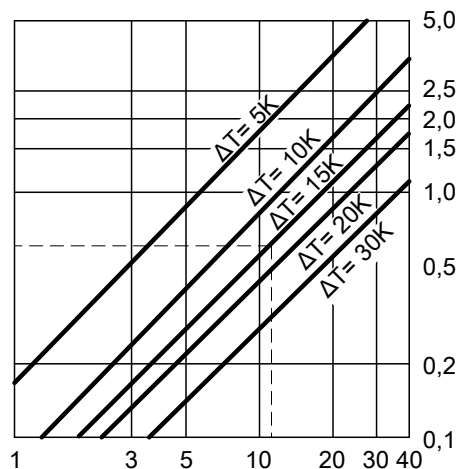
- HR Heizungsrücklauf
- HV Heizungsvorlauf
- (A) Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
- (B) Umwälzpumpe
- (C) Kugelhahn

Heizkreisanschluss	R	¾	1	1¼
Max. Volumenstrom	m³/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 Mischers



Wärmeleistung des Heizkreises in kW

- (A) Divicon mit Mischer-3  
In den gekennzeichneten Betriebsbereichen (B) bis (D) ist das Regelverhalten des Mischers 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

### 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)

6

## Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand

Die Restförderhöhe der Umwälzpumpe ergibt sich aus der Differenz der gewählten Pumpenkennlinie und der Widerstandskurve der jeweiligen Heizkreis-Verteilung sowie ggf. weiterer 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 m<sup>3</sup>/h
- Mit R 1 = 1,5 m<sup>3</sup>/h
- Mit R 1¼ = 2,5 m<sup>3</sup>/h

### Beispiel:

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

Gewählt:

- Divicon mit Mischer R ¾
- Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, Betriebsweise Differenzdruck variabel und eingestellt auf maximale Förderhöhe
- Förderstrom 0,7 m<sup>3</sup>/h

Förderhöhe entsprechend Pumpenkennlinie:

48 kPa

Widerstand Divicon: 3,5 kPa

Restförderhöhe: 48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

### Hinweis

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

### Differenzdruckgeregelte Heizkreispumpen

Gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) sind Umwälzpumpen in Zentralheizungsanlagen nach den technischen Regeln zu dimensionieren.

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

## Installationszubehör (Fortsetzung)

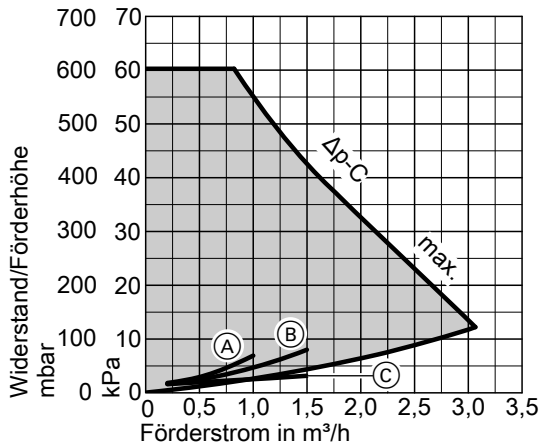
### Planungshinweis

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

### Wilco PARA 25/6

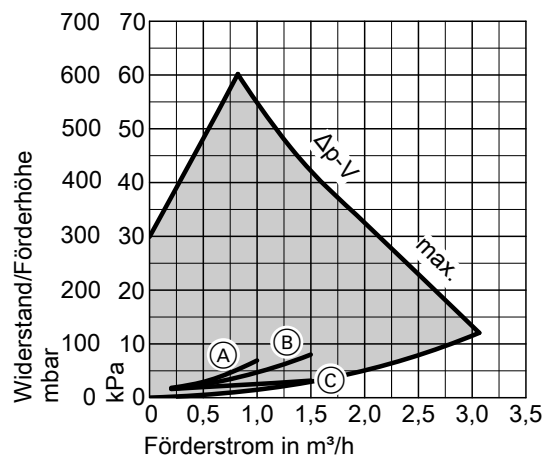
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI  $\leq 0,20$

**Betriebsweise: Differenzdruck konstant**



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

**Betriebsweise: Differenzdruck variabel**



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

### Bypassventil

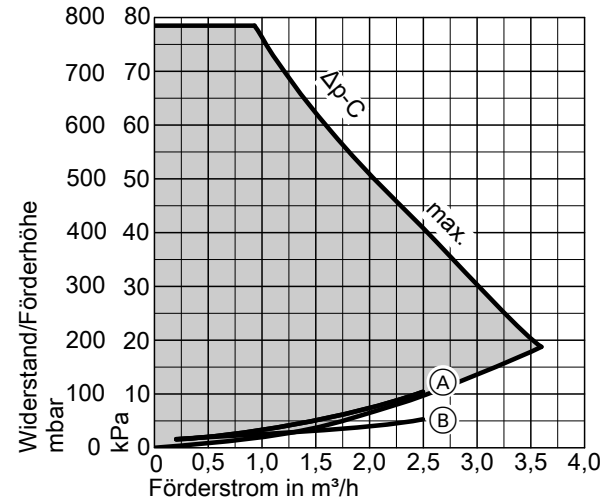
#### Best.-Nr. 7464889

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

### Wilco PARA 25/8

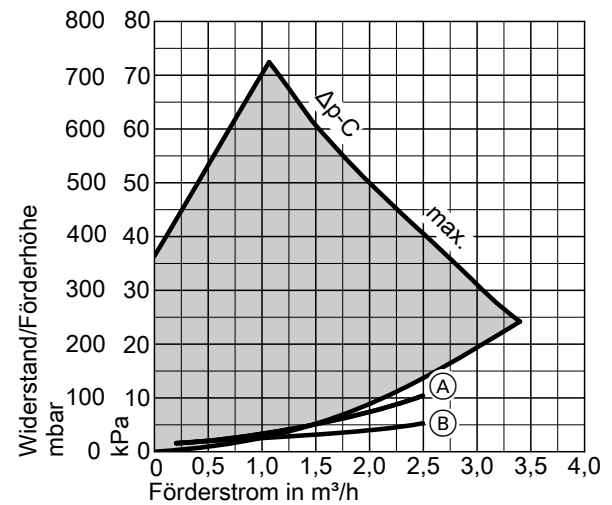
- Energieeffizienzindex EEI  $\leq 0,20$

**Betriebsweise: Differenzdruck konstant**

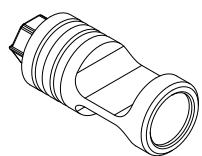


- (A) Divicon R 1  $\frac{1}{4}$  mit Mischer
- (B) Divicon R 1  $\frac{1}{4}$  ohne Mischer

**Betriebsweise: Differenzdruck variabel**



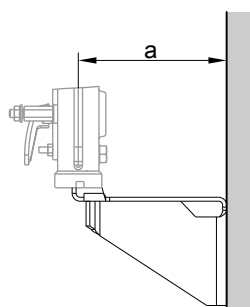
- (A) Divicon R 1  $\frac{1}{4}$  mit Mischer
- (B) Divicon R 1  $\frac{1}{4}$  ohne Mischer



## Wandbefestigung für einzelne Divicon

**Best.-Nr. 7465894**

Mit Schrauben und Dübeln



Divicon	Mit Mischer	Ohne Mischer
a mm	151	142

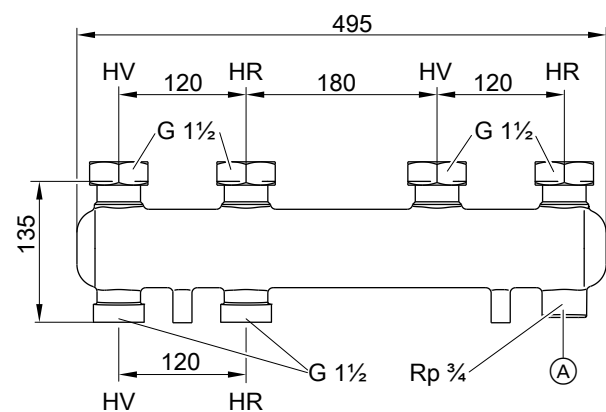
## Verteilerbalken

- 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**

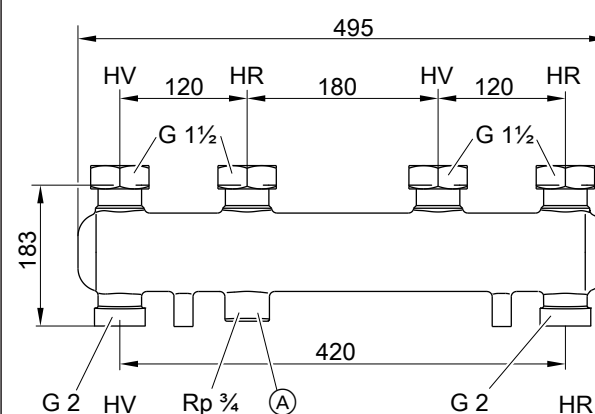
Für Divicon R ¾ und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

**Best.-Nr. 7466337**

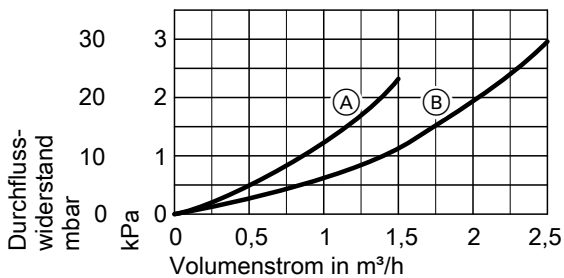
Für Divicon R 1¼



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß  
 HV Heizwasservorlauf  
 HR Heizwasserrücklauf

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Durchflusswiderstand



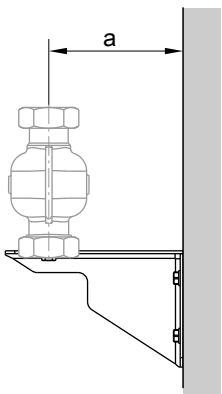
- Ⓐ Verteilerbalken für Divicon R ¾ und R 1
- Ⓑ Verteilerbalken für Divicon R 1¼

### Wandbefestigung für Verteilerbalken

Best.-Nr. 7465439

Mit Schrauben und Dübeln

Divicon	R ¾ und R 1	R 1¼	
a	mm	142	167



## 6.5 Vitocal 250-S: Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/CVWB (300 l/390 l/500 l)

### Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/CVWB, vitoppearlwhite

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 95.

Best.-Nr.	Speichertyp	Speicherinhalt
Z021898	CVWB	300 l
Z021899	CVWA	390 l
Z021900	CVWA	500 l

#### Hinweis zur Dauerleistung

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

#### Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

Die tatsächlichen Abmessungen des Speicher-Wassererwärmers können aufgrund von Fertigungstoleranzen geringfügig abweichen.

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten

Typ		CVWB	CVWA	
<b>Speicherinhalt</b> (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	<b>300</b>	<b>390</b>	<b>500</b>
<b>Heizwasserinhalt</b>	l	22	27	40
<b>Bruttovolumen</b>	l	322	417	540
<b>DIN-Register-Nr.</b>		Beantragt	9W173-13MC/E	
<b>Dauerleistung</b> bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom				
– Bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und folgenden <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperaturen				
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
– Bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 60 °C</b> und folgenden <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperaturen				
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</b> für die angegebenen Dauerleistungen	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0	3,0
<b>Zapfrate</b>	l/min	15	15	15
<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 Wärmepumpe</b>				
Speicherbevorratungstemperatur				
45 °C		1,7	2,5	3,5
50 °C		1,9	2,8	3,9
<b>Bereitschaftswärmeaufwand</b>	kWh/24 h	1,62	1,80	1,90
<b>Zulässige Temperaturen</b>				
– Heizwasserseitig				
	°C	110	110	110
– Trinkwasserseitig				
	°C	95	95	95
– Solarseitig				
	°C	140	140	140
<b>Zulässiger Betriebsdruck</b>				
– Heizwasserseitig				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Solarseitig				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0

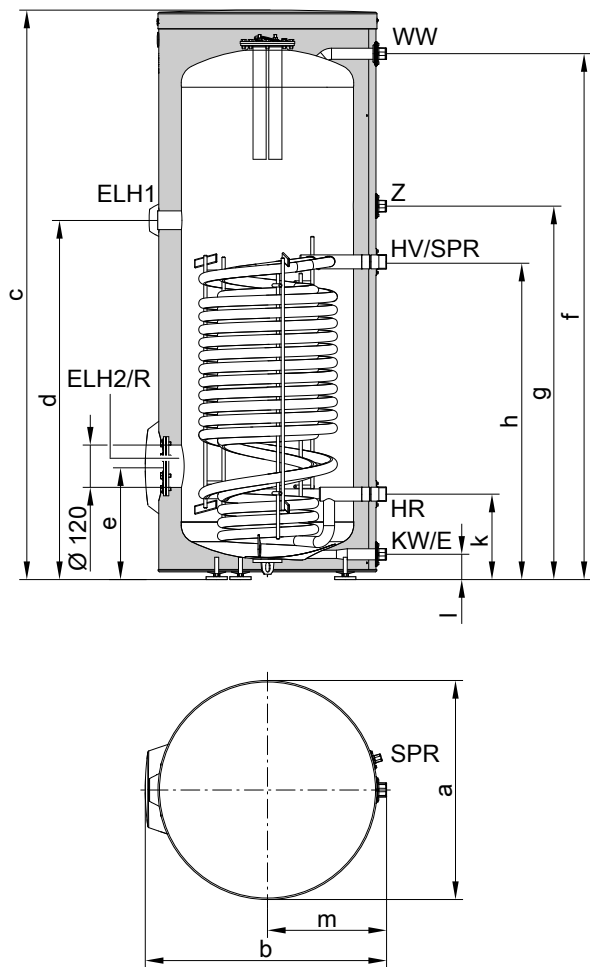


## Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVWB	CVWA	
<b>Speicherinhalt</b> (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300	390	500
<b>Abmessungen</b>				
Länge a (∅)				
– Mit Wärmedämmung	mm	668	859	859
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	650	650
Gesamtbreite b				
– Mit Wärmedämmung	mm	714	923	923
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	881	881
Höhe c				
– Mit Wärmedämmung	mm	1687	1624	1948
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1522	1844
Kippmaß				
– Mit Wärmedämmung	mm	1790	—	—
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1550	1860
<b>Gesamtgewicht</b> mit Wärmedämmung	kg	150	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	1¼	1¼
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
<b>Farbe</b>				
– Vitocell 100-V		Vitosilber	Vitosilber oder Vitopearlwhite	
– Vitocell 100-W		Vitopearlwhite	—	

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVWB, 300 l Inhalt

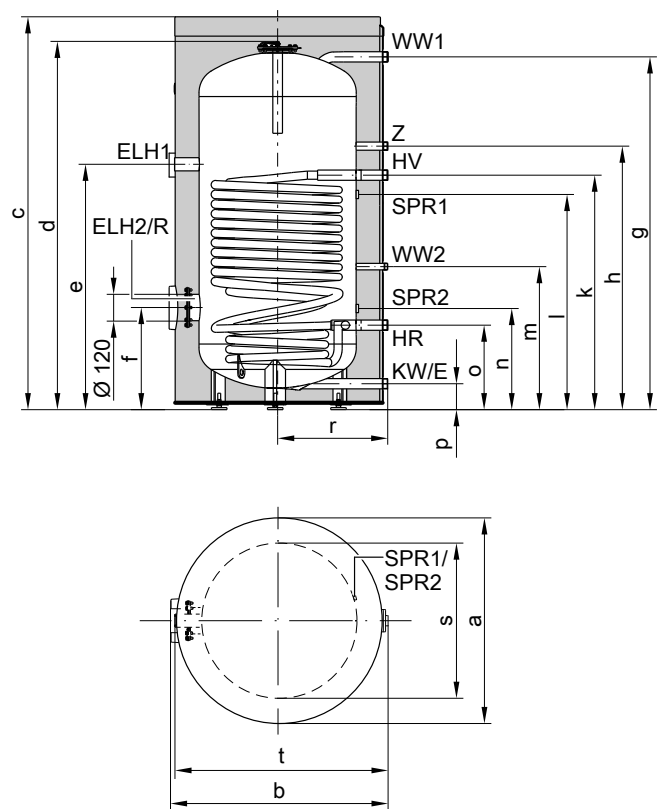


- E Entleerung
- ELH1 Stutzen für Elektro-Heizeinsatz
- ELH2 Flanschöffnung für Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
- SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

### Maße Typ CVWB

Speicherinhalt		I	300
Länge (Ø)	a	mm	668
Breite	b	mm	714
Höhe	c	mm	1687
	d	mm	1100
	e	mm	351
	f	mm	1607
	g	mm	1143
	h	mm	974
	k	mm	266
	l	mm	83
	m	mm	362

Abmessungen Typ CVWA, 390, 500 l Inhalt



- 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 mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- SPR2 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- WW1 Warmwasser
- WW2 Warmwasser vom Solar-Wärmetauscher-Set
- Z Zirkulation

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Maße Typ CVWA

Speicherinhalt		I	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

### Leistungskennzahl $N_L$ nach DIN 4708

Speicherinhalt	I	300	390	500
<b>Leistungskennzahl <math>N_L</math></b>				
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

- Die Leistungskennzahl  $N_L$  ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$
- Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp} = \text{Kaltwasser-Einlauftemperatur} + 50 \text{ K}^{+5 \text{ K}/-0 \text{ K}}$

#### Richtwerte zur Leistungskennzahl $N_L$

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

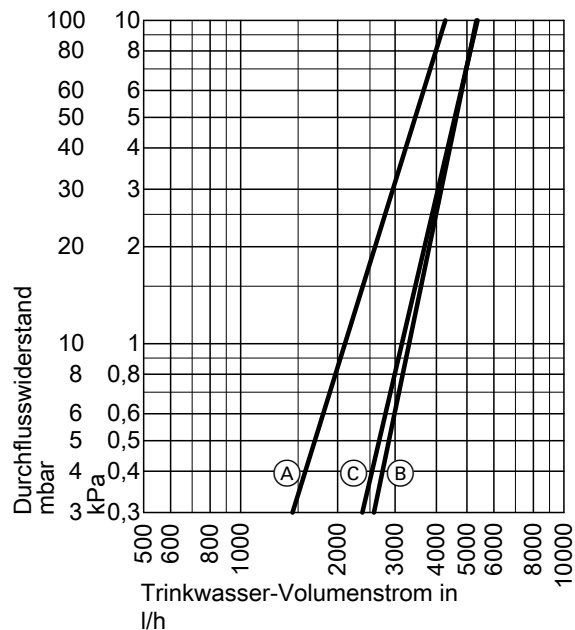
### Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl $N_L$

Speicherinhalt	I	300	390	500
<b>Kurzzeitleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C				
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 min, bezogen auf die Leistungskennzahl $N_L$

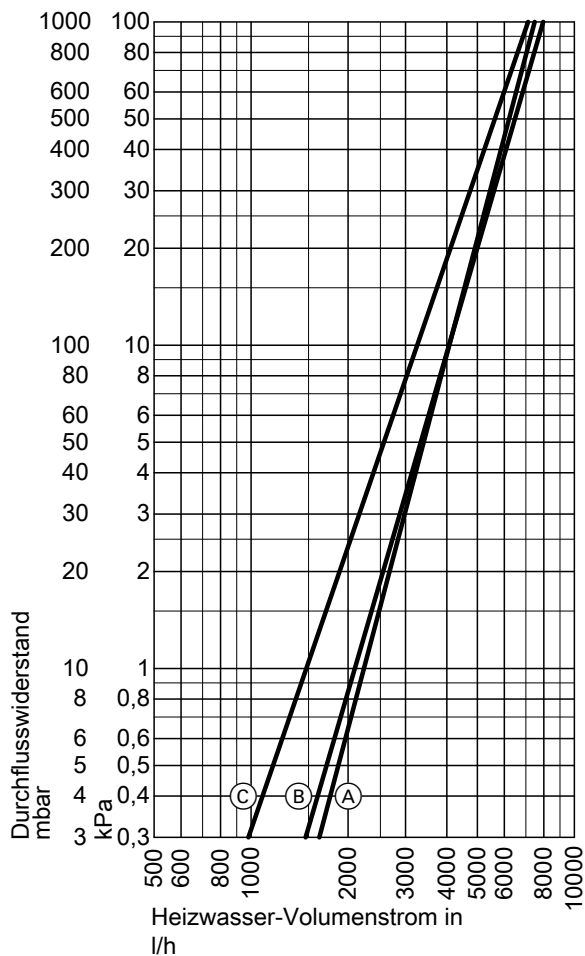
Speicherinhalt	I	300	390	500
<b>Max. Zapfmenge</b> bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C, mit Nachheizung				
Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C	l/min	41	54	69
80 °C	l/min	40	52	66
70 °C	l/min	35	46	59

## Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

## Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

## 6 Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **oberen** Bereich des Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/CVWB mit Speichervolumen **300 l / 390 l / 500 l**

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

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

### Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 45	IP 45	IP 45
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Speichervolumen 300 l	h	2,90	1,45	1,00
– Speichervolumen 390 l	h	3,74	1,87	1,25
– Speichervolumen 500 l	h	3,86	1,93	1,29
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Speichervolumen 300 l	l	101	101	101
– Speichervolumen 390 l	l	129	129	129
– Speichervolumen 500 l	l	133	133	133

### Hinweis

- Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein Hilfsschutz, 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.

## Elektro-Heizeinsatz-EHE

- **Best.-Nr. Z021936:**  
Zum Einbau in die Flanschöffnung im **unteren** Bereich des 100-W, Typ CVWB mit Speichervolumen **300 l**
- **Best.-Nr. Z021937:**  
Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **unteren** Bereich des 100-W, Typ CVWA mit Speichervolumen **390 l** und **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, Farbe: Vitoppearlwhite
- Dichtung

### Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 45	IP 45	IP 45
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Speichervolumen 300 l	h	6,80	3,40	2,30
– Speichervolumen 390 l	h	8,73	4,36	2,91
– Speichervolumen 500 l	h	10,82	5,41	3,61
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Speichervolumen 300 l	l	236	236	236
– Speichervolumen 390 l	l	301	301	301
– Speichervolumen 500 l	l	373	373	373

### 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.

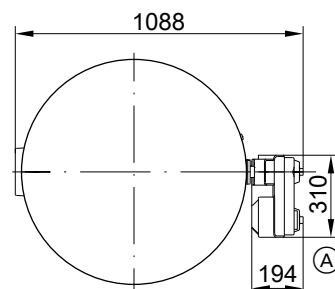
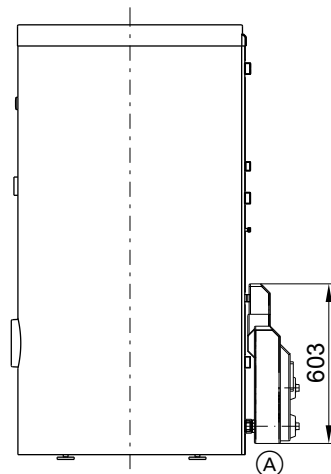
## Solar-Wärmetauscher-Set

### Best.-Nr. 7186663

Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Speicher-Wasssererwärmer (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



Ⓐ Solar-Wärmetauscher-Set

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten

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

### Fremdstromanode

#### Best.-Nr. Z004247

- Wartungsfrei
- Zum Einbau in den Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/CVWB an Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

## 6.6 Vitocal 250-S: Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-W, Typ CVAB (300 l)

### Vitocell 100-W, Typ CVAB, vitoppearlwhite

#### Best.-Nr. Z021912

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:  
Siehe ab Seite 95.

#### Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

Die tatsächlichen Abmessungen des Speicher-Wassererwärmers können aufgrund von Fertigungstoleranzen geringfügig abweichen.

#### Hinweis zur Dauerleistung

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

### Technische Daten

Typ		CVAB	CVA	CVAA		
<b>Speicherinhalt</b>	l	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>750</b>	<b>950</b>	
<b>(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)</b>						
<b>Heizwasserinhalt</b>	l	10,0	12,5	29,7	33,1	
<b>Bruttovolumen</b>	l	310,0	512,5	779,7	983,1	
<b>DIN-Registernummer</b>		Beantragt	9W241/11–13 MC/E			
<b>Dauerleistung</b> bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom						
– Bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 45 °C</b> und folgenden <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperaturen						
	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
– Bei Trinkwassererwärmung von <b>10 auf 60 °C</b> und folgenden <b>Heizwasser</b> -Vorlauftemperaturen						
	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

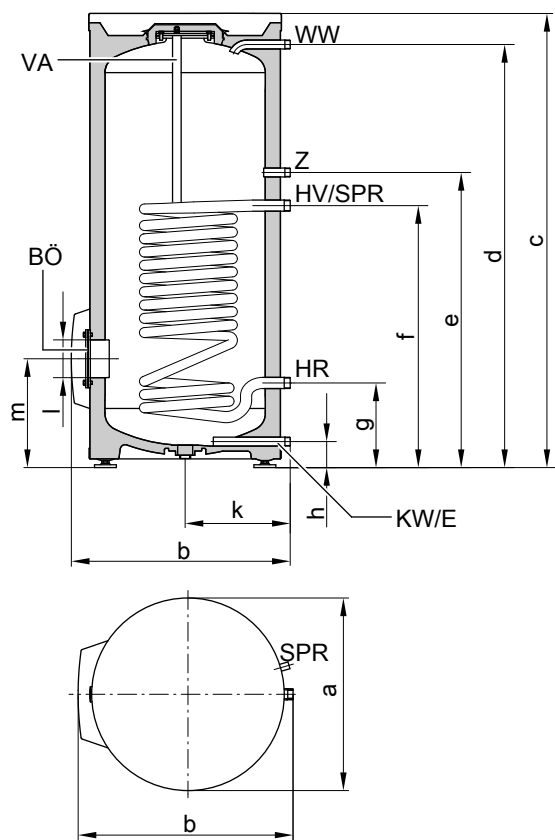
5459558

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVAB	CVA	CVAA	
<b>Speicherinhalt</b>	<b>l</b>	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>750</b>	<b>950</b>
<b>(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)</b>					
Heizwasser-Volumenstrom 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>Zulässige Temperaturen</b>					
– Heizwasserseitig	°C	160	160	160	160
– Trinkwasserseitig	°C	95	95	95	95
<b>Zulässiger Betriebsdruck</b>					
– Heizwasserseitig	bar	25	25	25	25
	MPa	2,5	2,5	2,5	2,5
– Trinkwasserseitig	bar	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Abmessungen</b>					
Länge a (∅)					
– Mit Wärmedämmung	mm	668	859	1062	1062
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	650	790	790
Breite b					
– Mit Wärmedämmung	mm	706	923	1110	1110
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	837	1005	1005
Höhe c					
– Mit Wärmedämmung	mm	1687	1948	1897	2197
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1844	1817	2123
Kippmaß					
– Mit Wärmedämmung	mm	1790	—	—	—
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1860	1980	2286
<b>Gesamtgewicht</b> mit Wärmedämmung	kg	115	181	301	363
<b>Heizfläche</b>	m <sup>2</sup>	1,5	1,9	3,5	3,9
<b>Anschlüsse (Außengewinde)</b>					
Heizwasservorlauf und -rücklauf	R	1	1	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser	R	1	1¼	1¼	1¼
Zirkulation	R	1	1	1¼	1¼
<b>Energieeffizienzklasse</b>					
		B	B	—	—
<b>Farbe Vitocell 100-V</b>					
– Vitosilber		X	X	X	
– Vitoppearlwhite		—	X	—	
<b>Farbe Vitocell 100-W</b>					
– Vitoppearlwhite		X	—	—	

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Abmessungen Typ CVAB, 300 l Inhalt

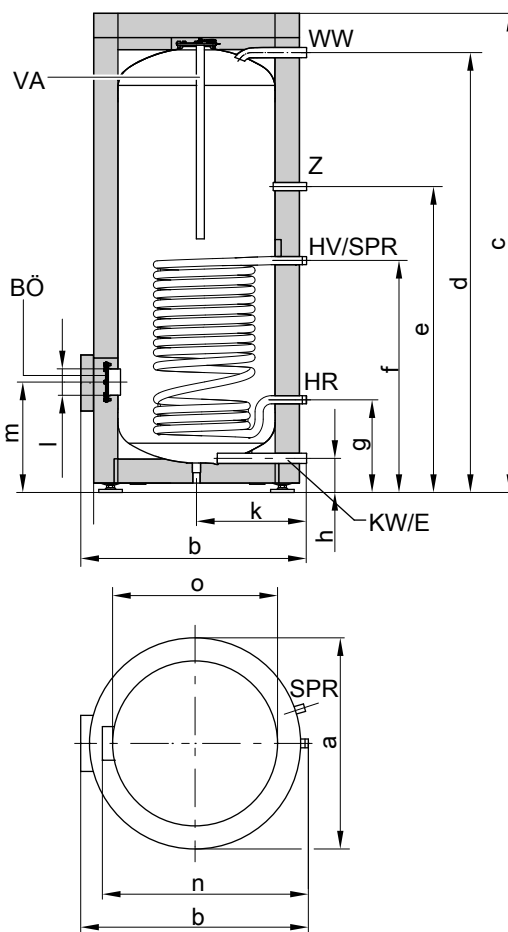


- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

#### Maße Typ CVAB

Speicherinhalt		l	300
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	706
Höhe	c	mm	1687
	d	mm	1607
	e	mm	1122
	f	mm	882
	g	mm	267
	h	mm	83
	k	mm	362
	l	mm	∅ 100
	m	mm	340

### Abmessungen Typ CVA, 500 l Inhalt



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

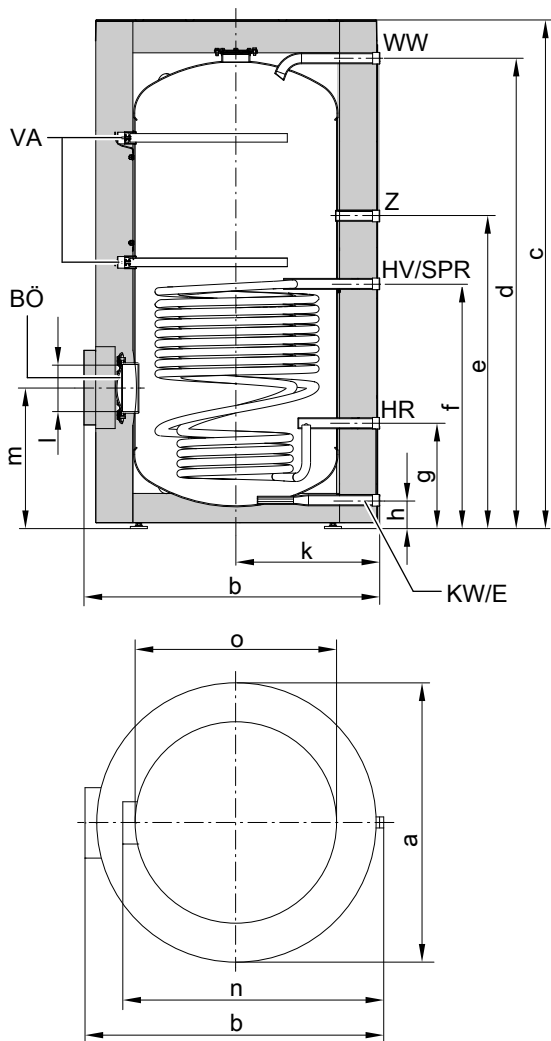
#### Maße Typ CVA

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



## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Abmessungen Typ CVAA, 750 und 950 l Inhalt



- 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

### Maße Typ CVAA

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

### Leistungskennzahl $N_L$ nach DIN 4708

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
<b>Leistungskennzahl <math>N_L</math></b>					
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

- Die Leistungskennzahl  $N_L$  ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp}$ .
- Speicherbevorratungstemperatur  $T_{sp} = \text{Kaltwasser-Einlauftemperatur} + 50 \text{ K}^{+5 \text{ K}/-0 \text{ K}}$

### Richtwerte zur Leistungskennzahl $N_L$

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

### Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl $N_L$

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
<b>Kurzzeitleistung</b> bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C					
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

5459858

## Installationszubehör (Fortsetzung)

Max. Zapfmenge während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl  $N_L$

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
<b>Max. Zapfmenge</b> bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C, mit Nachheizung					
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

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
<b>Zapfrate</b> bei Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt					
	l/min	15	15	20	20
<b>Zapfbare Wassermenge</b> ohne Nachheizung					
Wasser mit $t = 60$ °C (konstant)					
	l	240	420	615	800

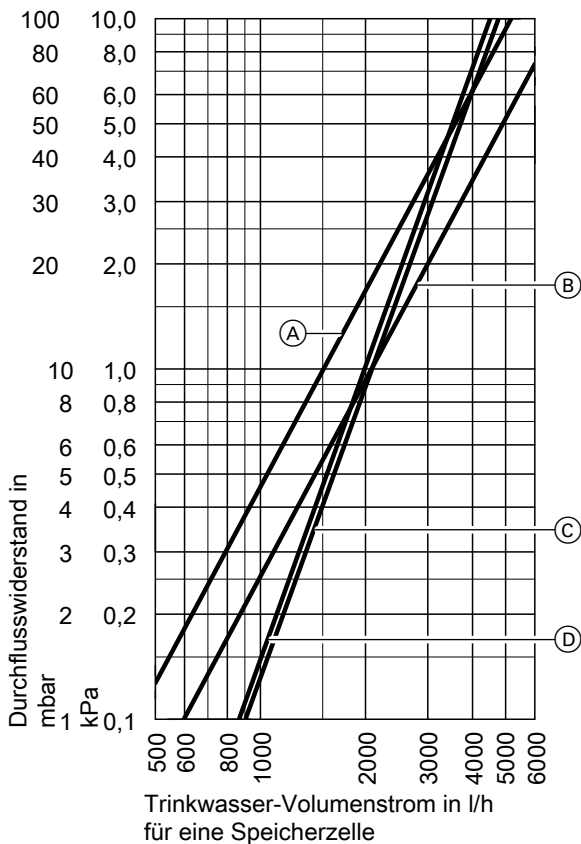
### Aufheizzeit

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

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

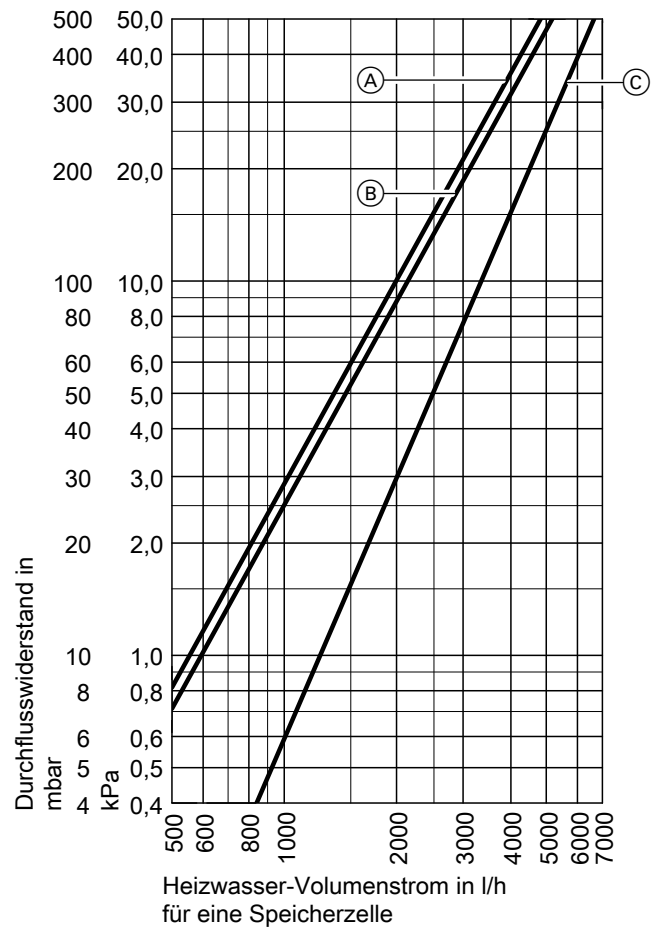
## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



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

### Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



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

## Elektro-Heizeinsatz-EHE

### Best.-Nr. Z021939

- Für Speicherinhalt 300 l
- Zum Einbau in die untere Flanschöffnung
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>) einsetzbar.
- Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

#### Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler
- Flansch
- Flanschhaube, Farbe: Vitoppearlwhite
- Dichtung

### Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 44	IP 44	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	254	254

#### Hinweis

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

## Fremdstromanode

### Best.-Nr. 7182008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

5459858

### 6.7 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein

#### Vitocaldens 222-F

Sicherheitsgruppe nach DIN 1988  
DN 15

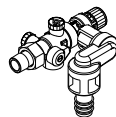
##### Für bauseitige Aufputzinstallation

- 10 bar (1,0 MPa)  
**Best.-Nr. 7219722**
- AT: 6 bar (0,6 MPa)  
**Best.-Nr. 7265023**



##### Für Unterputzinstallation in Verbindung mit Anschluss-Set

- 10 bar (1,0 MPa)  
**Best.-Nr. 7351842**
- AT: 6 bar (0,6 MPa)  
**Best.-Nr. 7351840**



##### Bestandteile:

- Membran-Sicherheitsventil
- Absperrventil
- Rückflussverhinderer und Prüfstutzen
- Manometer (Best.-Nr. 7219722 und 7265023)  
oder  
Manometeranschluss-Stutzen (Best.-Nr. 7351842 und 7351840)

##### Fremdstromanode

- Best.-Nr. 7182008**
- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

#### Vitocal 250-S

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:

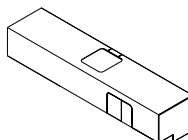
- Absperrventil
- Rückflussverhinderer und Prüfstutzen
- Manometeranschluss-Stutzen
- Membran-Sicherheitsventil

### 6.8 Armaturenabdeckungen

#### Armaturenabdeckung

**Best.-Nr. 7352257**

Für Anschluss-Set für Unterputzinstallation  
Nicht einsetzbar in Verbindung mit Befülleinrichtung



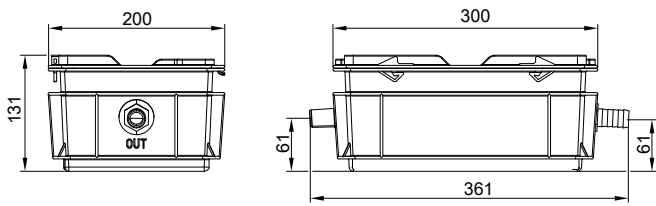
### 6.9 Neutralisationsanlagen

#### Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung

**Best.-Nr. ZK03652**

- Für Brennwertkessel bis 35 kW
- Mit Neutralisationsgranulat
- Mit Anschlusswinkeln für Schlauchanschluss DN 20
- Mit 2 Wellschläuchen mit Befestigungsschellen (Ø19 mm, 0,7 bis 1,95 m lang)

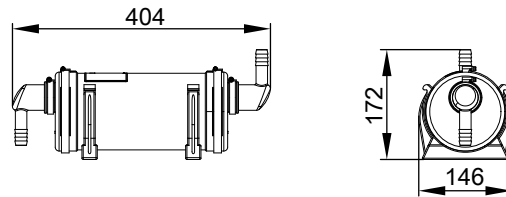
## Installationszubehör (Fortsetzung)



### Neutralisationseinrichtung mit Wandhalterung

#### Best.-Nr. 7968318

- Für Brennwertkessel bis 35 kW
- Mit Neutralisationsgranulat (2,6 kg)
- Mit Anschlusswinkeln für Schlauchanschluss DN 20



### Neutralisationsgranulat

#### Best.-Nr. ZK03654

2,5 kg

Passend zur Neutralisationseinrichtung Bestell-Nr. ZK03652

### Neutralisationsgranulat

#### Best.-Nr. 7857853

2 x 1,3 kg

Passend zur Neutralisationseinrichtung Best.-Nr. 7968318

## 6.10 Kondensathebeanlagen

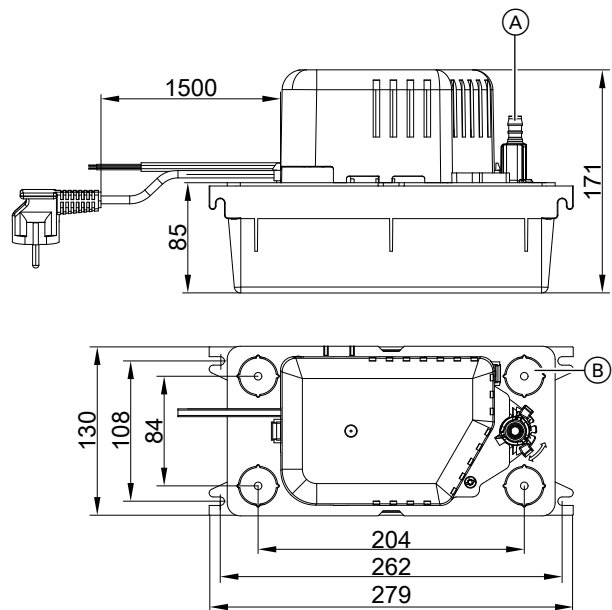
### Kondensathebeanlage

#### Best.-Nr. ZK02486

Automatische Kondensathebeanlage für Kondenswasser mit pH-Wert  $\geq 2,8$  aus Gas-Brennwertkesseln

Bestandteile:

- Sammelbehälter 2,0 l
- Zentrifugalpumpe
- Rückflussverhinderer
- Anschlussleitung (1,5 m lang) für Störungsmeldung
- Netzanschlussleitung (1,5 m lang) mit Stecker
- 4 Anschlussöffnungen  $\varnothing 30$  mm für Kondenswasserzulauf mit Anschluss-Stück  $\varnothing$  max. 40 mm)
- Ablaufschlauch  $\varnothing 10$  mm (5 m lang)



- (A) Kondenswasserablauf
- (B) 4 x Kondenswasserzulauf (im Auslieferungszustand verschlossen)

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	70 W
Schutzart	IP 20

Zulässige Mediumtemperatur	+65 °C
Max. Förderhöhe	50 kPa
Max. Förderleistung	500 l/h
Alarmkontakt	Wechsler (potenzialfrei), Belastbarkeit 250 V/4 A

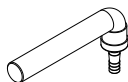
## 6.11 Sonstiges Anschlusszubehör

### Anschlussbogen für Kondenswasserablauf

Best.-Nr. 7461025

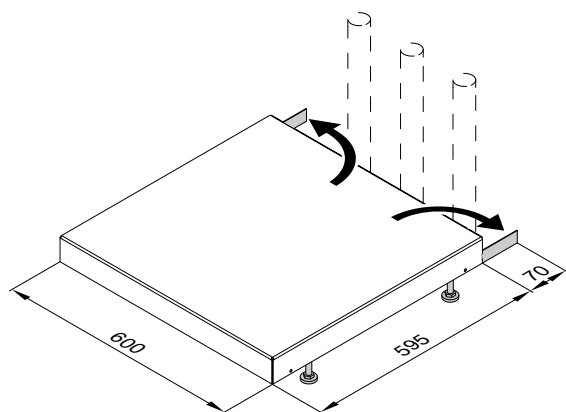
Anschlussleitung vom Gerät: DN 20

Abwasseranschluss: DN 40



### Kesselpodest

Best.-Nr. 7352259

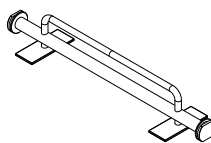


- Zur Aufstellung des Geräts auf dem Roh-Fußboden
- Höhenverstellbar, für Estrichböden von 10 bis 18 cm
- Mit Abstandhalter für Aufputzinstallation nach unten

### Tragehilfe

Best.-Nr. 7425341

Zur leichteren Einbringung von Kompaktgeräten



### Werkzeugset

Best.-Nr.: ZK04569

Für Wartung und Service

Koffer mit allen für Wartung und Service erforderlichen Werkzeugen: Schraubendreher, Verlängerung und Einsätze

### 6.12 Brenner

#### CO-Wächter

Überwachungseinrichtung zur Sicherheitsabschaltung des Heizkessels bei Austritt von Kohlenmonoxid.

Wandmontage im Deckenbereich in der Nähe des Heizkessels.

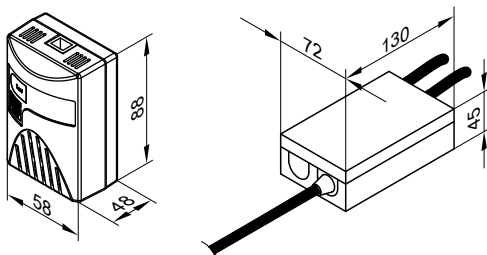
CO-Wächter für Heizkessel	Bestell-Nr.
Vitoladens 300-C	<b>Z015500</b>
Vitorondens 200-T bis 55 kW, Vitoladens 300-T	<b>Z021823</b>
Vitocrossal 200, Typ CIB, Vitocrossal 300	<b>Z024247</b>
Vitorondens 200-T, Typ J2RA	

Bestandteile:

- Gehäuse mit
  - Integriertem CO-Sensor
  - Anzeigen für Betrieb, Störung und Alarm
  - Akustischer Warneinrichtung
- Kommunikationsleitung zum Interface (2,5 m)
- Interface im Gehäuse mit Netzanschlussleitung (1,2 m) und Anschlussleitung Relais zur Brennerabschaltung (1,2 m)
- Befestigungsmaterial
- Für Vitoladens 300-T und Vitorondens 200-T einschließlich Anschlussleitung zum Anschluss an den entsprechenden Heizkessel

#### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	2 W
Nennbelastbarkeit des Relaisausgangs	8 A 230 V~
Alarmschwelle	55 ppm CO gemäß EN 50291-1
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C



### 6.13 Kühlung

#### Feuchteanbauschalter 24 V

Best.-Nr. 7181418

- Anbauschalter zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung bei Kühlen über Heizkreis

#### 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

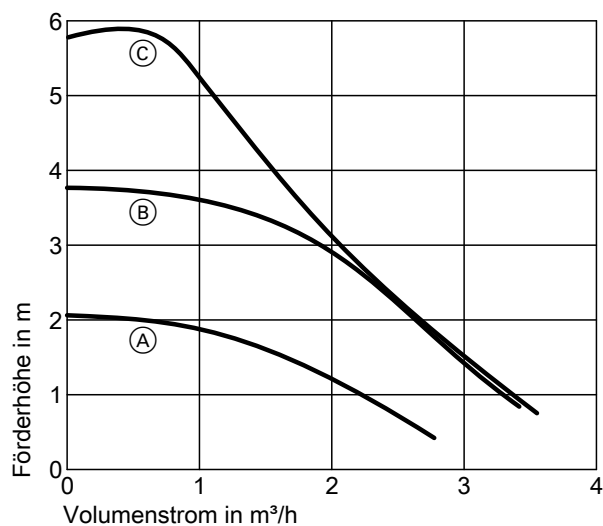
Zum Einbau in den Kühlkreis bei Anlagen mit 2 oder 3 Heizkreisen und Heiz/Kühlwasser-Pufferspeicher

## Installationszubehör (Fortsetzung)

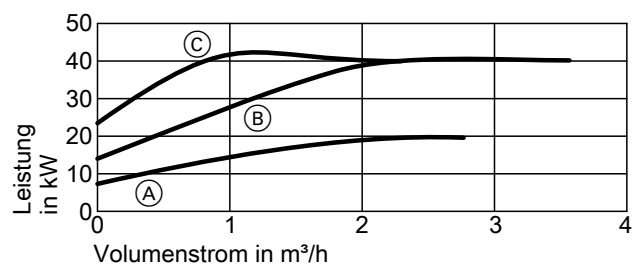
### Technische Daten

<b>Zul. Einsatzbereich</b>	
Temperaturbereich	-10 bis +110 °C
- Bei Umgebungstemperatur bis 25 °C	-10 bis +95 °C
- Bei Umgebungstemperatur bis 40 °C	10 bar
Max. zul. Betriebsdruck	1 MPa
<b>Elektrische Werte</b>	
Nennspannung	1/N/PE 230 V/50 Hz
Schutzart	IP X2D
Energieeffizienzindex EEI	≤ 0,20
<b>Anschlüsse</b>	
Rohrverschraubung (Innengewinde)	Rp 1¼
Gewinde Anschluss-Stutzen (Außengewinde)	G 2
Baulänge	180 mm

### Betriebsweise: Konstant-Drehzahl



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

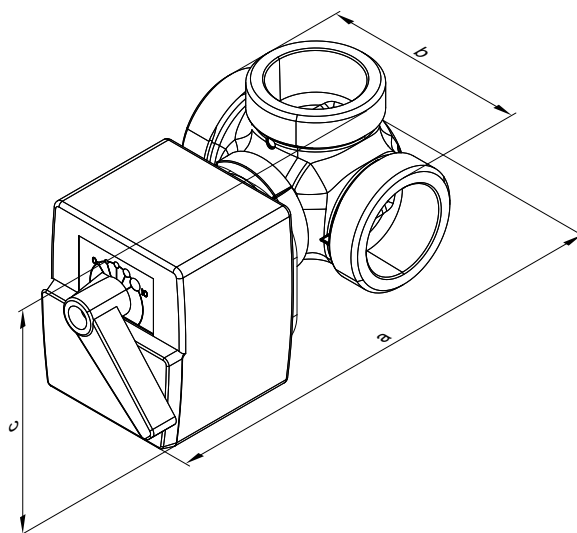


- (A) Stufe 1
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 3

### 3-Wege-Umschaltventil

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

- Mit elektrischem Antrieb
  - Für die Bypass-Schaltung des Heizwasser-Pufferspeichers im Kühlbetrieb
  - 2 Stück erforderlich
- Verfügbare Anlagenbeispiele: Siehe [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).

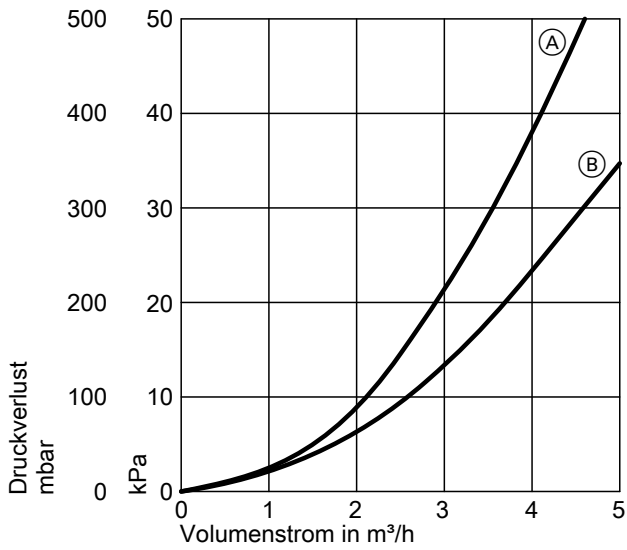




## Installationszubehör (Fortsetzung)

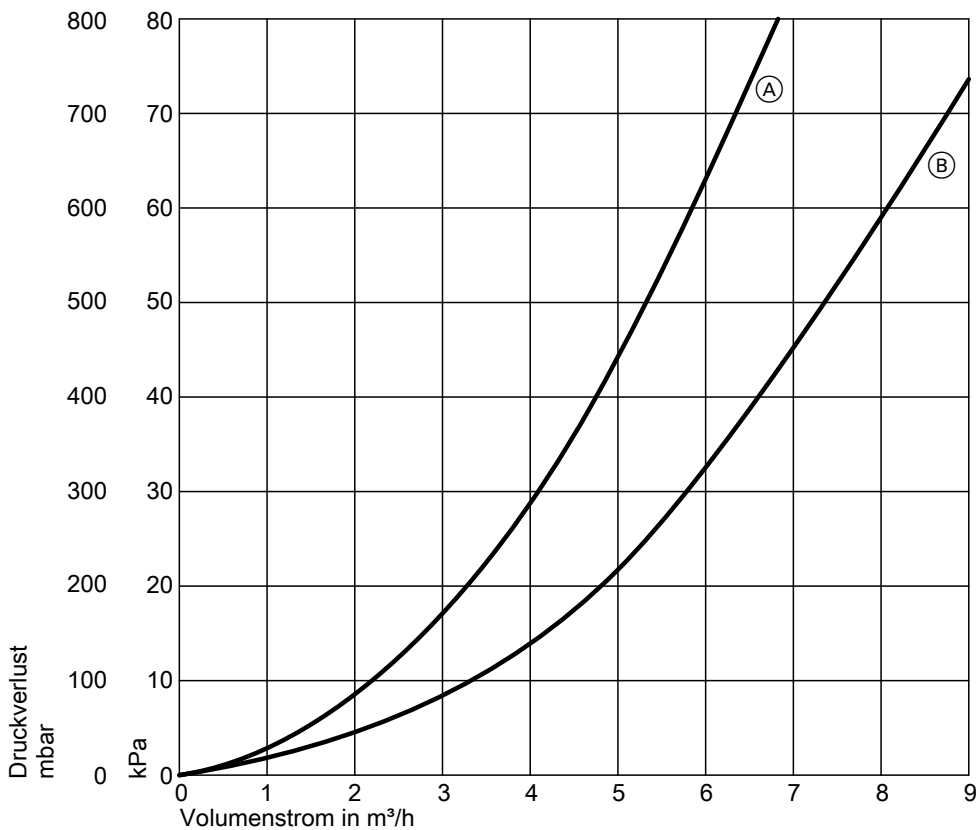
### Druckverlustdiagramme

#### 3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1



- Ⓐ Umgelenkter Durchfluss
- Ⓑ Gerader Durchfluss

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



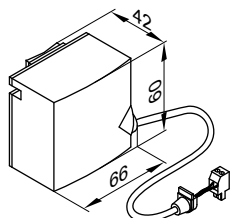
- Ⓐ Umgelenkter Durchfluss
- Ⓑ Gerader Durchfluss

5459858

### Anlegetempertursensor

#### 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

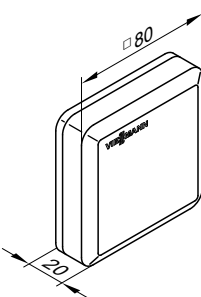
### Raumtempertursensor für separaten Kühlkreis

#### 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 Raumtempertursensor 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 Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Splitgeräten

### Kupferrohr mit Wärmedämmung

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

Best.-Nr.	Ø	Verwendung
7249273	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441106	16 x 1 mm	Heißgasleitung

## 6.15 Wärmedämmung Kältemittelleitungen

### Thermo-Isolierband

#### Best.-Nr. 7249275

Zum Überdecken von ungedämmten Bauteilen und Verbindungselementen

- Rolle mit 10 m, 50 x 3 mm
- Selbstklebend
- Farbe: Weiß

## Installationszubehör (Fortsetzung)

### PVC-Klebeband

**Best.-Nr. 7249281**

- 50 mm breit
- Farbe: Weiß

## 6.16 Verbindungselemente Kältemittelleitungen

### 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 Bördel-Adapter

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

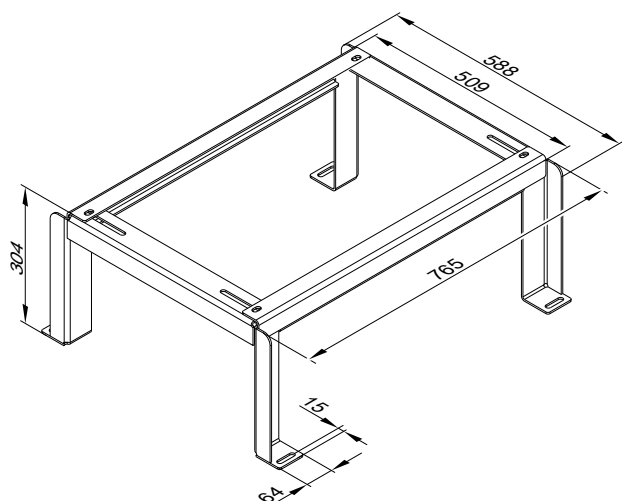
Best.-Nr.	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249277	10 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7441121	16 x 1 mm	Heißgasleitung

## 6.17 Konsolen für die Außeneinheit

### Konsole für Bodenmontage der Außeneinheit

**Best.-Nr. 7454125**

- Aus Aluminiumprofilen, Höhe 300 mm, Länge 630 mm
- Für ebenerdige Aufstellung
- 2 Stück



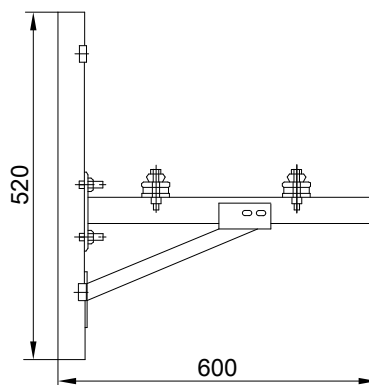
### Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

**Best.-Nr. 7172386**

Für Außeneinheit 10 kW, 230 V~

**Hinweis**

Für Außeneinheiten 400 V~ ist die Wandmontage nicht möglich.



## 6.18 Installations-Set für die Außeneinheit

### Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit

**Best.-Nr. ZK00703**

Für Außeneinheiten 230 V~, 10 kW

Ø Kupferrohre: 10/16 mm

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

**Hinweis**

Für Außeneinheiten 400 V~ ist die Wandmontage nicht möglich.

### Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit

**Best.-Nr. ZK00870**

Für Außeneinheiten 230 V~/400 V~, 10 kW

Ø Kupferrohre: 10/16 mm

Bestandteile:

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

■ **2 Stück Konsolen für Bodenmontage**

■ 10 m Thermo-Isolierband 50 x 3 mm, Farbe: Weiß

### 6.19 Sonstiges

#### Dichtmasse

**Best.-Nr. 7441145**

Zur Abdichtung von Wanddurchführungen der Kältemittelleitungen

- Kartusche mit 310 ml Inhalt

#### Schaumband

**Best.-Nr. 7441146**

Rolle 5 m lang

#### Elektrische Begleitheizung

**Best.-Nr. 7441147**

Als Frostschutz für die Kondenswasserwanne

#### Spezialreiniger

**Best.-Nr. 7249305**

1 Liter-Sprühflasche zur Reinigung des Verdampfers

## 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

Die Geräte sind für die Aufstellung im Freien mit einer UV-beständigen Lackierung mit hohem Korrosionsschutz versehen.

### Hinweis zur Aufstellung der Hybrid-Geräte in korrosiven Atmosphären

Die Inhaltsstoffe der Umgebungsluft oder die in der angesaugte Luft (z. B. Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salz usw.) können Korrosion hervorrufen.

Der Korrosionsschutz von Viessmann Hybrid-Geräten ist für Atmosphären mit einer Korrosivitätskategorie C4 nach EN ISO 12994-2 ausgelegt:

- C4 entspricht einer starken Belastung.
- C4 ist z. B. für folgende Einsatzbereiche geeignet:
  - Industrielle Bereiche
  - Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung

Höhere, korrosive Belastungen haben folgende Auswirkungen auf die Hybrid-Geräte:

- Optische Beeinflussungen des Gehäuses
- Beeinträchtigung des Betriebs der Hybrid-Geräte
- Verkürzung der Lebensdauer der Hybrid-Geräte

### Hinweis zu küstennaher Aufstellung der Hybrid-Geräte

- Hybrid-Gerät geschützt vor direktem Seewind aufstellen, da durch die Bestandteile der Aerosole (z. B. Salzgehalt, Sandpartikel usw.) die Korrosionswahrscheinlichkeit erhöht wird. Ggf. separaten Windschutz vorsehen (Mindestabstände müssen eingehalten werden).
- Mindestabstand zur Küste einhalten:  $\geq 1000$  m

## 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 82.
- 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 76.

## Montagehinweise

### Bodenmontage:

- Konsolen für Bodenmontage (Zubehör) verwenden: Siehe Seite 72.
- 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 75.
- 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.
- Außeneinheit in den Blitzschutz einbinden.
- Bei Planung eines Wetterschutzes oder einer Einhausung die Wärmeaufnahme (Heizbetrieb) und Wärmeabgabe (Kühlbetrieb) des Geräts beachten.

### Kondenswasser:

- Freien Ablauf des Kondenswassers gewährleisten. Zum Versickern festes Kiesbett unter der Außeneinheit erstellen: Siehe Seite 73.
- In Regionen, in denen die Außentemperatur oftmals unter 0 °C liegt, empfehlen wir eine elektrische Begleitheizung (Zubehör) für die Kondenswasserwanne der Außeneinheit einzubauen.

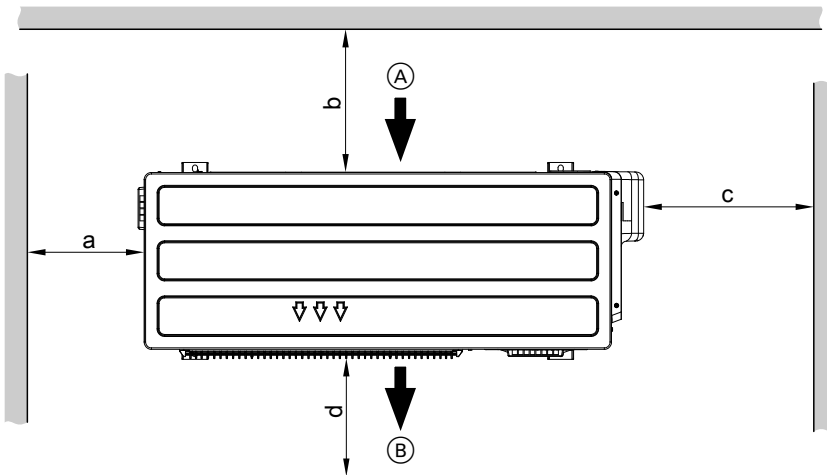
### Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit:

- Bei Leitungsdurchführung **über** Erdniveau Rohrbögen zur Schwingungskompensation in Kältemittelleitungen vorsehen: Siehe Seite 72.
- Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit zugfrei verlegen.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

- Montage nur an Wänden mit hohem Flächengewicht (> 250 kg/m<sup>2</sup>), nicht an Leichtbauwänden, Dachstuhl usw.
- Bei Bodenmontage nur die beiliegenden Gummipuffer verwenden.  
Bei Wandmontage nur die Schwingungsdämpfer des Konsolensets verwenden.  
Keine zusätzlichen Schwingungsdämpfer, Federn, Gummipuffer usw. einsetzen.

## Mindestabstände



Beispiel Typ HAWB-M 222.A26

- Ⓐ Lufteintritt
- Ⓑ Luftaustritt
- d Min. Service-Abstand Vorderseite

### Vitocaldens 222-F

Typ	Maße in mm					
	a	b		c	d	
		↑	↓			
HAWB-M 222.A29	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000	
HAWB-M-AC 222.A29	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000	
HAWB 222.A29	≥ 100	—	≥ 400	≥ 300	≥ 1000	
HAWB-AC 222.A29	≥ 100	—	≥ 400	≥ 300	≥ 1000	

- ↑ Leitungsdurchführung **über** Erdniveau
- ↓ Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau

### Vitocal 250-S

Typ	Maße in mm					
	a	b		c	d	
		↑	↓			
HAWB-M-AC 252.A10	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000	
HAWB-AC 252.A10	≥ 100	—	≥ 400	≥ 300	≥ 1000	
HAWB-AC 252.A13						
HAWB-AC 252.A16						

- ↑ Leitungsdurchführung **über** Erdniveau
- ↓ Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau

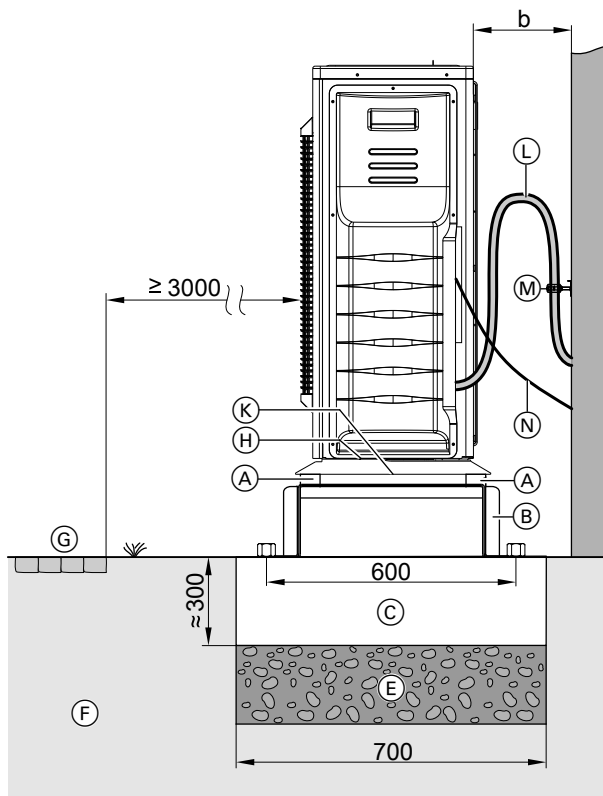
## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Hinweise für die Aufstellung

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

### Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau ↑

Nur für Außeneinheiten 230 V~.



- (B) Konsolen für Bodenmontage
- (C) Fundamentstreifen
- (D) Kanalrohr DN 100 mit Deckel und 3 Rohrbögen 30°, 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
- (F) Erdreich
- (G) Gehweg, Terrasse
- (H) Elektrische Begleitheizung für Kondenswasserwanne
- (K) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- (L) Rohrbögen zur Schwingungskompensation in Kältemittelleitungen
- (M) Rohrschellen mit EPDM-Einlage
- (N) BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.

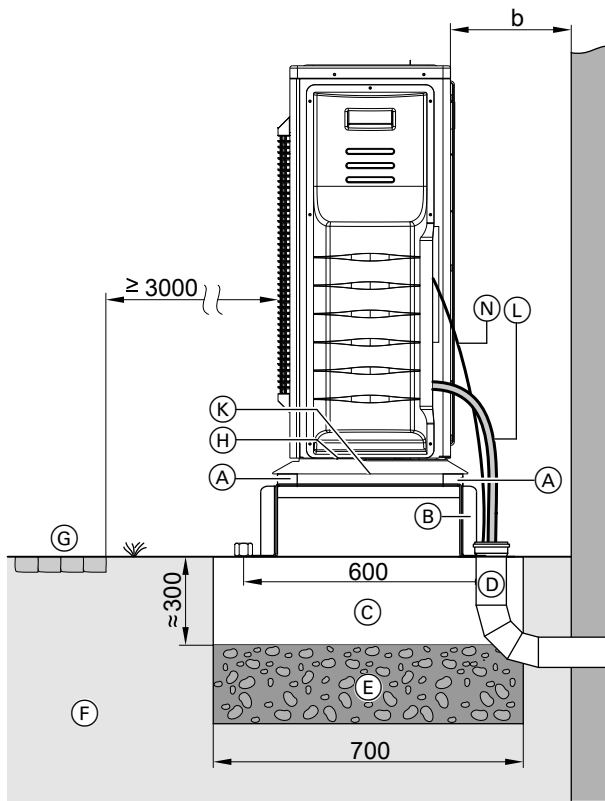
b Wandabstand: Siehe Seite 71.

(A) Montageunterlagen (Gummipuffer)



### Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau ↓

Für Außeneinheiten 230 V~ und 400 V~.

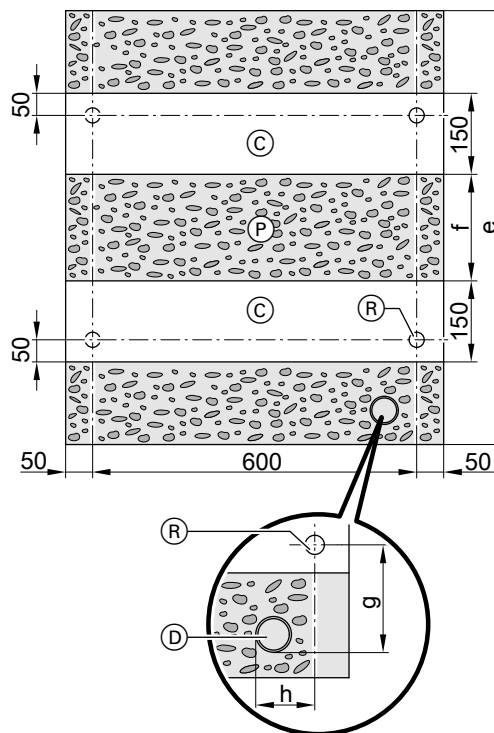
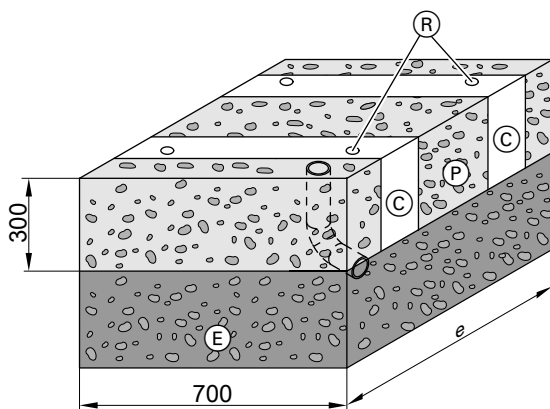


- ⓑ Konsolen für Bodenmontage
- ⓒ Fundamentstreifen
- ⓓ Kanalrohr DN 100 mit Deckel und 3 Rohrbögen 30°, Abdichtung der Leitungsdurchführung im Deckel bauseits
- ⓔ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- ⓕ Erdreich
- ⓖ Gehweg, Terrasse
- ⓗ Elektrische Begleitheizung für Kondenswasserwanne
- Ⓚ Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- Ⓛ Rohrbögen zur Schwingungskompensation in Kältemittelleitungen
- Ⓜ Rohrschellen mit EPDM-Einlage
- Ⓝ BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.

- b Wandabstand: Siehe Seite 71.
- ⓐ Montageunterlagen (Gummipuffer)

### Fundamente

Die 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.



- Ⓒ Fundamentstreifen
- Ⓓ Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau: KG-Rohr DN 100 mit Deckel und 3 Rohrbögen 30°, Abdichtung der Leitungsdurchführung im Deckel bauseits
- Ⓔ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

- Ⓔ Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- Ⓖ Befestigungspunkte für Konsolen für Bodenmontage

**Vitocaldens 222-F**

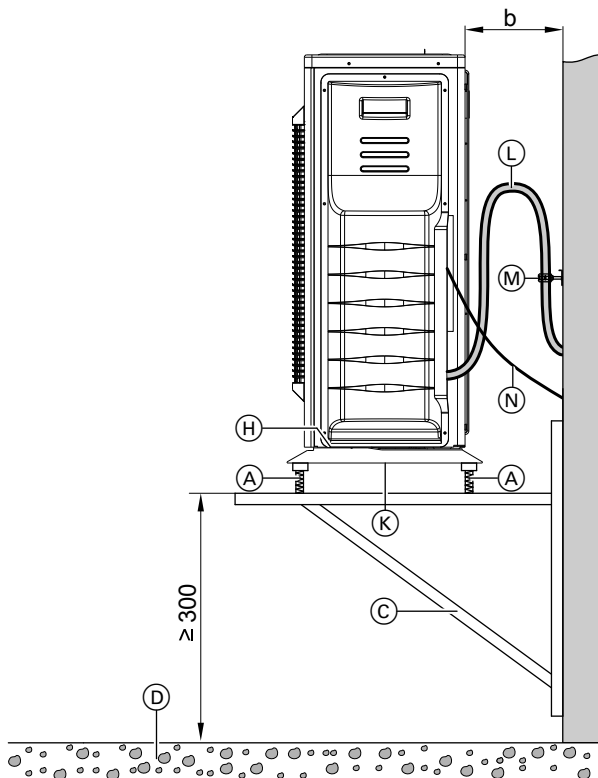
Typ	Maße in mm			
	e	f	g	h
Alle Typen	1100	505	167	80

**Vitocal 250-S**

Typ	Maße in mm			
	e	f	g	h
HAWB-M-AC 252.A10	1100	327	281,5	80
HAWB-AC 252.A10	1100	505	167	80
HAWB-AC 252.A13				
HAWB-AC 252.A16				

### Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage

Nur für Außeneinheiten 230 V~.



- ⓑ Kondenswasserablauf im Bodenblech der Außeneinheit
- ⓒ Konsole für Wandmontage
- ⓓ Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- ⓗ Elektrische Begleitheizung für Kondenswasserwanne
- Ⓚ Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:  
Öffnungen nicht verschließen.
- Ⓛ Rohrbögen zur Schwingungskompensation in Kältemittelleitungen
- Ⓜ Rohrschellen mit EPDM-Einlage
- Ⓝ BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:  
Leitungen zugfrei verlegen.

- b Wandabstand: Siehe Seite 71.
- Ⓐ Schwingungsdämpfer der Konsole

## 7.3 Aufstellung der Inneneinheit

### Vitocaldens 222-F: Aufstellbedingungen für raumluftunabhängigen Betrieb (Geräte-Art C)

Bauart C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>53x</sub>, C<sub>63x</sub>, C<sub>83x</sub> oder C<sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749

Mögliche Aufstellbereiche:

- Aufenthalts- und Wohnräume
- Unbelüftete Nebenräume
- Nischen ohne Abstand zu brennbaren Bauteilen
- Dachräume (Spitzboden und Abseitsräume) mit direkter Durchführung der Abgas-Zuluftleitung durch das Dach
- Garagen

Da das Abgas-Verbindungsstück bei raumluftunabhängigem Betrieb von Verbrennungsluft umspült ist (Koaxialrohr), müssen Abstände zu brennbaren Bauteilen nicht eingehalten werden. Weitergehende Hinweise siehe Planungsanleitung „Abgassysteme für Vitodens“.

Elektrische Verriegelungen mit Abluftgeräten (Dunstabzugshauben usw.) sind bei raumluftunabhängigem Betrieb nicht erforderlich.

#### Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung von Wärmeerzeugern mit Flüssiggasbetrieb in Räumen unter Erdgleiche

Gemäß TRF 1996 Band 2 – gültig seit 1. September 1997 – ist beim Einbau des Hybrid-Kompaktgeräts unter Erdgleiche kein externes Sicherheitsmagnetventil mehr erforderlich.

Der hohe Sicherheitsstandard mit dem externen Sicherheitsmagnetventil hat sich jedoch bewährt. Daher empfehlen wir beim Einbau des Hybrid-Kompaktgeräts in Räumen unter Erdgleiche auch weiterhin den Einbau des externen Sicherheitsmagnetventils. Zum Anschluss wird die interne Erweiterung H1 (Zubehör) benötigt.

### Anforderungen an den Aufstellraum

- Trocken und frostsicher  
Umgebungstemperaturen 5 bis 35 °C, Luftfeuchte max. 20 g Wasserdampf/kg trockene Luft gewährleisten.
- Staub, Gase, Dämpfe wegen Explosionsgefahr im Aufstellraum vermeiden.
- Mindestraumvolumen (nach EN 378) einhalten.
- Zulässige Bodenbelastung beachten. Gesamtgewicht berücksichtigen: Siehe „Technische Daten“.  
Falls Bodenunebenheiten mit den Stellfüßen ausgeglichen werden (max. 10 mm), muss die Druckbelastung auf die Stellfüße gleichmäßig verteilt sein.

- Im Aufstellraum muss ein Ablauf für das Kondenswasser und die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils vorgesehen werden. Ablaufschlauch vom Sicherheitsventil mit Gefälle und Rohrbelüftung an das Abwassersystem anschließen.
- Absperreinrichtungen für Heizwasservorlauf und gemeinsamen Heizwasserrücklauf/Rücklauf Speicher-Wassererwärmer vorsehen.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Mindestraumvolumen

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

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

$V_{\min}$  Mindestraumvolumen in  $m^3$

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

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

Kältemittel	Praktischer Grenzwert in $kg/m^3$
R410A	0,44
R407C	0,31

### Hinweis

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

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

#### Vitocaldens 222-F

Typ	Mindestraumvolumen in $m^3$
Alle Typen	6,7

#### Vitocal 250-S

Typ	Mindestraumvolumen in $m^3$
– HAWB-M-AC 252.A10	6,7
– HAWB-AC 252.A10	6,7
252.A13	6,7
252.A16	9,5

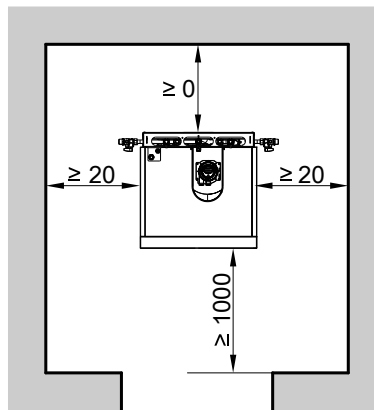
### Hinweis

Bei Leitungslängen  $> 12 m$  muss Kältemittel nachgefüllt werden. Dadurch erhöht sich das Mindestraumvolumen entsprechend der nachgefüllten Menge an Kältemittel.

### Sicherheitseinrichtung für den Aufstellraum

Viessmann Wärmerezeuger sind nach allen sicherheitstechnischen Vorgaben geprüft, zugelassen und damit eigensicher. Nicht vorhersehbare, äußere Einflüsse können in seltensten Fällen zum Austritt von gesundheitsschädlichem Kohlenmonoxid (CO) führen. Für diesen Fall empfehlen wir den Einsatz eines CO-Wächters. Dieser kann als separates Zubehör bestellt werden.

### Vitocaldens 222-F: Mindestabstände



## 7.4 Vitocaldens 222-F: Installation der Inneneinheit mit Anschluss-Set

Bestandteile der Anschluss-Sets: Siehe „Hydraulisches Zubehör“ ab Seite 39.

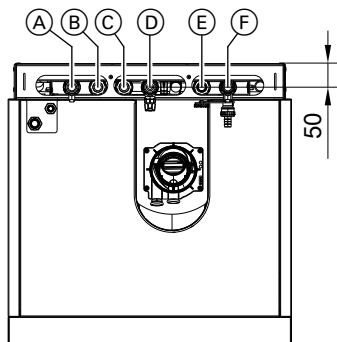
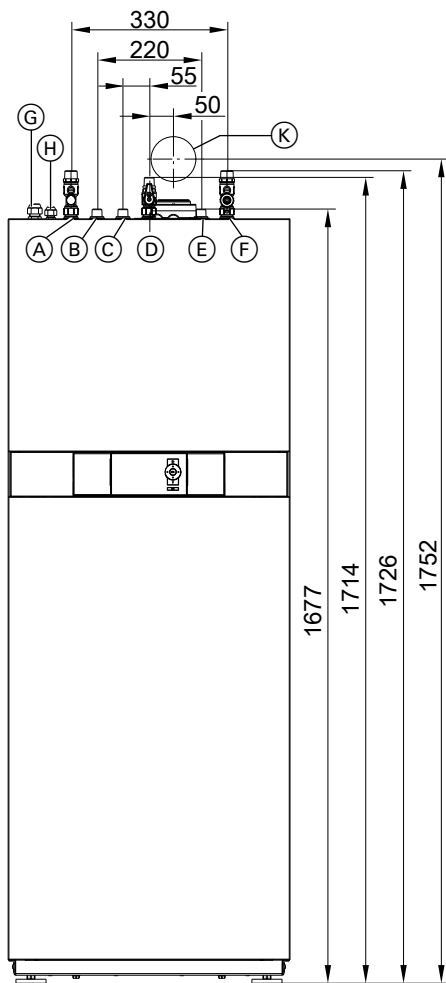
Jedes Anschluss-Set kann mit dem Kesselpodest kombiniert werden: Siehe Seite 62.

### Anschluss-Sets für Aufputzinstallation nach oben

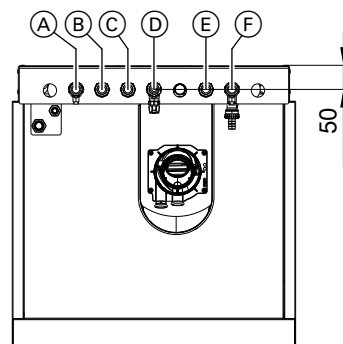
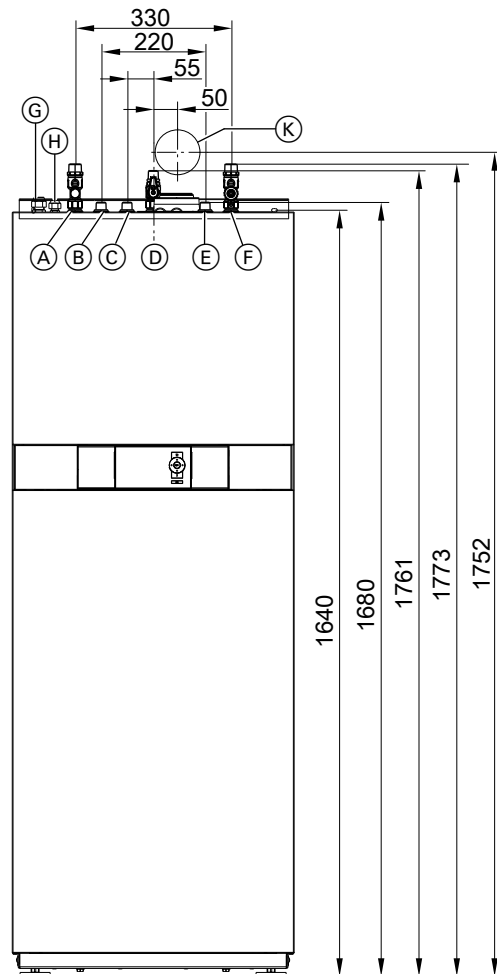
- Für gas-, heiz- und trinkwasserseitigen Anschluss der bauseitigen Leitungen von oben
- Die Höhenmaße der Anschlüsse haben durch die Stellfüße eine Toleranz von  $+ 15 mm$ .

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Anschluss-Set ohne Vormontagekonsole, Best.-Nr. 7348566



Anschluss-Set mit Vormontagekonsole zur Vorinstallation im Rohbau, Best.-Nr. 7355317



- (A) Heizwasservorlauf R  $\frac{3}{4}$
- (B) Warmwasser R  $\frac{1}{2}$
- (C) Zirkulation R  $\frac{1}{2}$  (separates Zubehör)
- (D) Gasanschluss R  $\frac{3}{4}$
- (E) Kaltwasser R  $\frac{1}{2}$
- (F) Heizwasserrücklauf R  $\frac{3}{4}$
- (G) Heißgasleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{7}{8}$
- (H) Flüssigkeitsleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{5}{8}$
- (K) Abgas-/Zuluftanschluss (nach hinten)

- (A) Heizwasservorlauf R  $\frac{3}{4}$
- (B) Warmwasser R  $\frac{1}{2}$
- (C) Zirkulation R  $\frac{1}{2}$  (separates Zubehör)
- (D) Gasanschluss R  $\frac{3}{4}$
- (E) Kaltwasser R  $\frac{1}{2}$
- (F) Heizwasserrücklauf R  $\frac{3}{4}$
- (G) Heißgasleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{7}{8}$
- (H) Flüssigkeitsleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{5}{8}$
- (K) Abgas-/Zuluftanschluss (nach hinten)

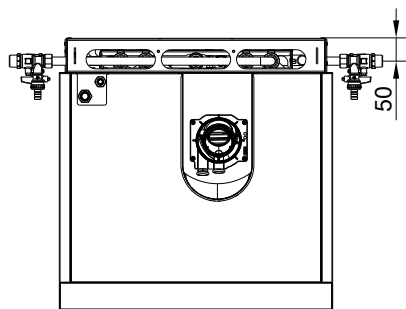
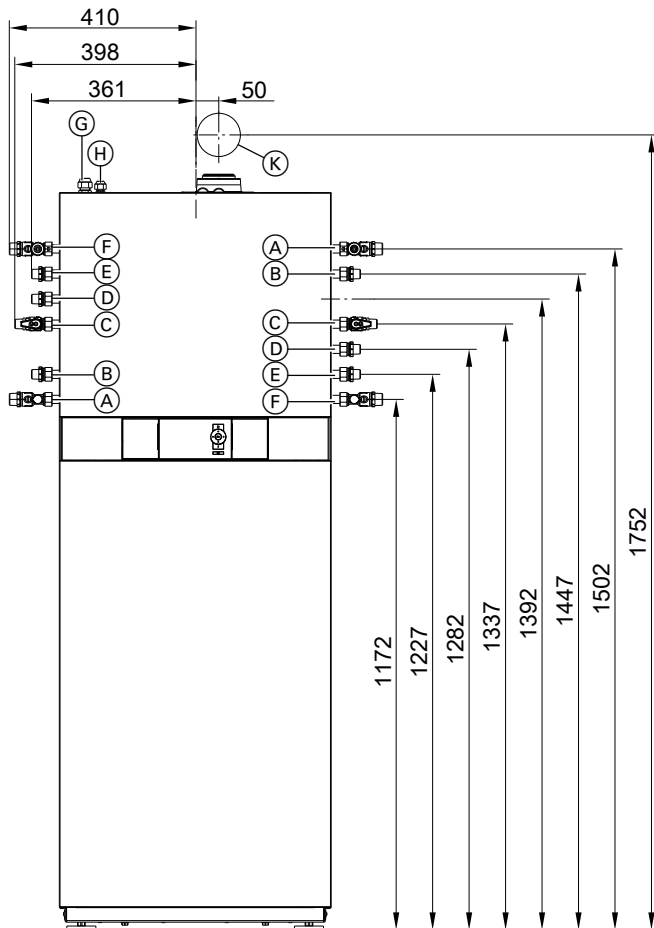
## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Anschluss-Sets für Aufputzinstallation nach links oder rechts

- Für gas-, heiz- und trinkwasserseitigen Anschluss der bauseitigen Leitungen von links oder rechts
- Die Höhenmaße der Anschlüsse haben durch die Stellfüße eine Toleranz von + 15 mm.

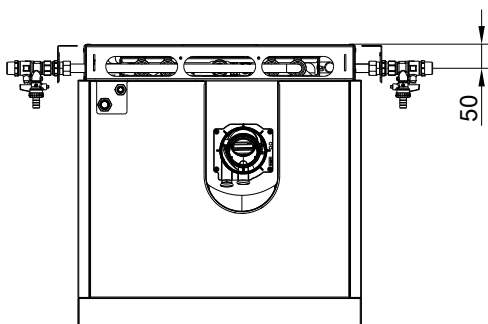
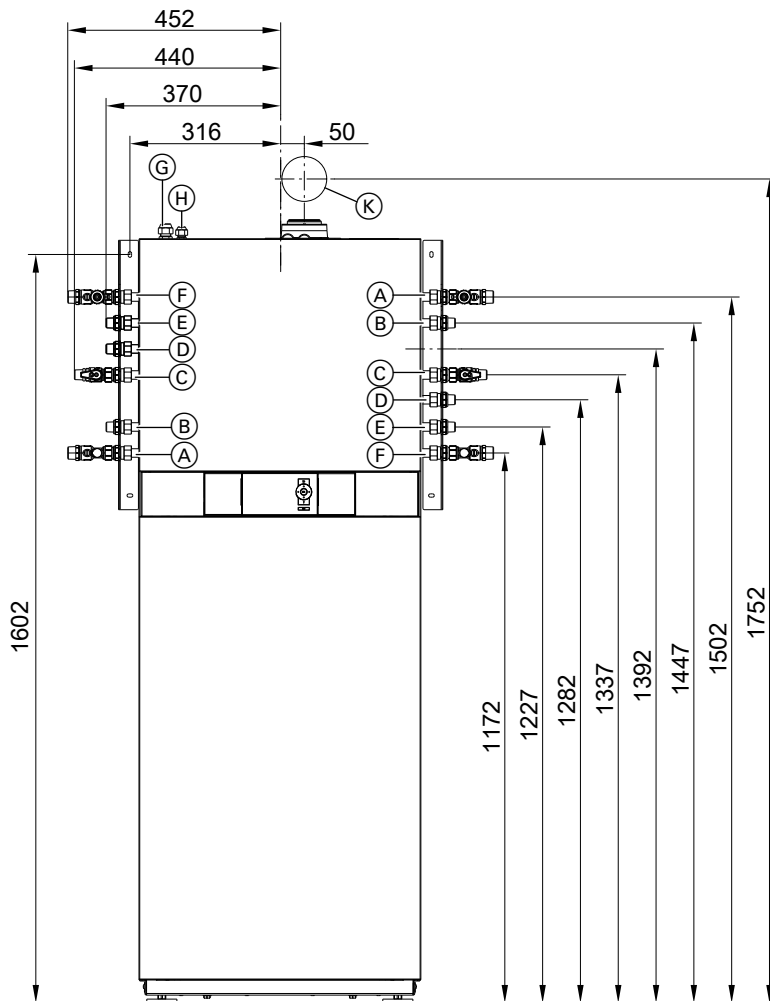
- Ⓐ Heizwasservorlauf R ¾
- Ⓑ Warmwasser R ½
- Ⓒ Zirkulation R ½ (separates Zubehör)
- Ⓓ Gasanschluss R ¾
- Ⓔ Kaltwasser R ½
- Ⓕ Heizwasserrücklauf R ¾
- Ⓖ Heißgasleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF 7/8
- Ⓗ Flüssigkeitsleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF 5/8
- Ⓚ Abgas-/Zuluftanschluss (nach hinten)

### Anschluss-Set ohne Vormontagekonsole, Best.-Nr. 7350854



## Planungshinweise (Fortsetzung)

Anschluss-Set mit Vormontagekonsole zur Vorinstallation im Rohbau, Best.-Nr. 7354403



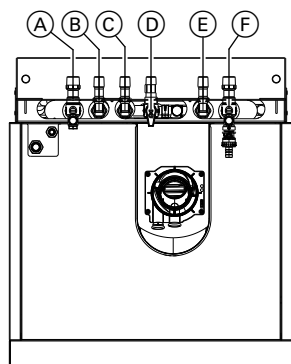
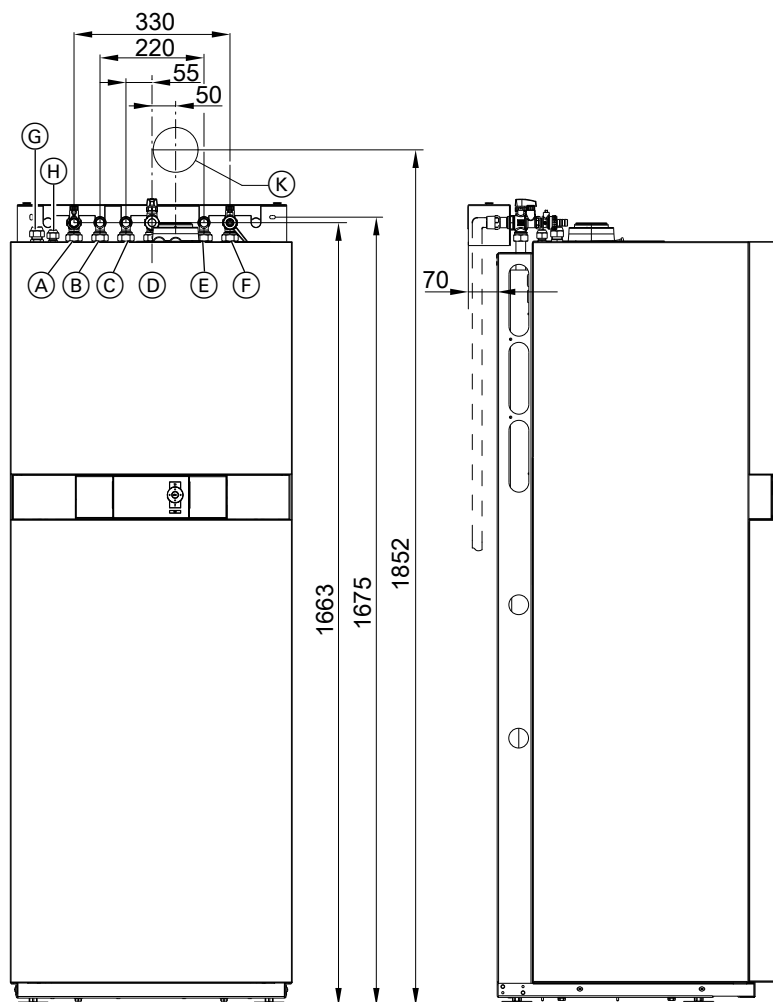
- (A) Heizwasservorlauf R  $\frac{3}{4}$
- (B) Warmwasser R  $\frac{1}{2}$
- (C) Zirkulation R  $\frac{1}{2}$  (separates Zubehör)
- (D) Gasanschluss R  $\frac{3}{4}$
- (E) Kaltwasser R  $\frac{1}{2}$

- (F) Heizwasserrücklauf R  $\frac{3}{4}$
- (G) Heißgasleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{7}{8}$
- (H) Flüssigkeitsleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{5}{8}$
- (K) Abgas-/Zuluftanschluss (nach hinten)

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Anschluss-Set für Aufputzinstallation nach unten mit Vormontagekonsole zur Vorinstallation im Rohbau, Best.-Nr. ZK01792

- Für gas-, heiz- und trinkwasserseitigen Anschluss der bauseitigen Leitungen von unten
- Hinter dem Hybrid-Kompaktgerät ist ein Wandabstand von 70 mm erforderlich.
- Die Höhenmaße der Anschlüsse haben durch die Stellfüße eine Toleranz von + 15 mm.



- |   |   |
|---|---|
| (A) Heizwasservorlauf R $\frac{3}{4}$               | (F) Heizwasserrücklauf R $\frac{3}{4}$                                  |
| (B) Warmwasser R $\frac{1}{2}$                      | (G) Heißgasleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF $\frac{7}{8}$      |
| (C) Zirkulation R $\frac{1}{2}$ (separates Zubehör) | (H) Flüssigkeitsleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF $\frac{5}{8}$ |
| (D) Gasanschluss R $\frac{3}{4}$                    | (K) Abgas-/Zuluftanschluss (nach hinten)                                |
| (E) Kaltwasser R $\frac{1}{2}$                      |   |

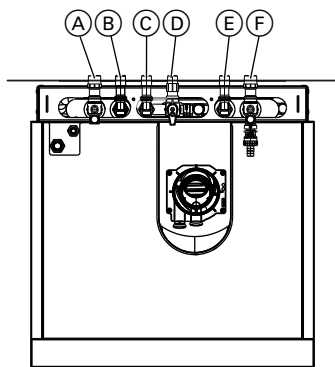
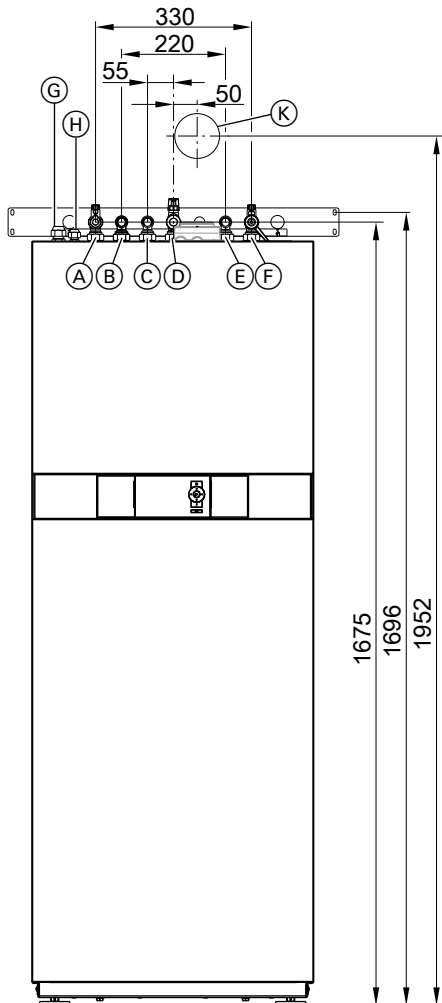


## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Anschluss-Set für Unterputzinstallation mit Montageblech zur Vorinstallation im Rohbau, Best.-Nr. 7351625

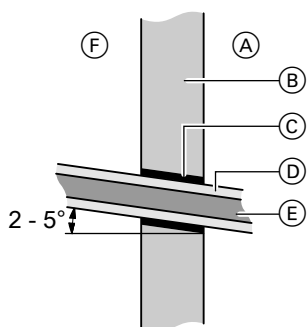
- Für gas-, heiz- und trinkwasserseitigen Anschluss der bauseitigen Leitungen in der Wand
- An Stelle des Anschlussbogens für Kaltwasser kann eine Sicherheitsgruppe (separates Zubehör) eingebaut werden.
- Die Höhenmaße der Anschlüsse haben durch die Stellfüße eine Toleranz von + 15 mm.

- (A) Heizwasservorlauf R  $\frac{3}{4}$
- (B) Warmwasser R  $\frac{1}{2}$
- (C) Zirkulation R  $\frac{1}{2}$  (separates Zubehör)
- (D) Gasanschluss R  $\frac{3}{4}$
- (E) Kaltwasser R  $\frac{1}{2}$
- (F) Heizwasserrücklauf R  $\frac{3}{4}$
- (G) Heißgasleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{7}{8}$
- (H) Flüssigkeitsleitung von/zur Außeneinheit, Gewinde UNF  $\frac{5}{8}$
- (K) Abgas-/Zuluftanschluss (nach hinten)



## 7.5 Verbindung Innen- und Außeneinheit

### Wanddurchführung



- Ⓒ PVC- oder PE-Rohr usw.
- Ⓓ Geschlossenzellige diffusionsdichte Wärmedämmung
- Ⓔ Kältemittelleitungen
- Ⓕ Innerhalb des Gebäudes

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

- Ⓐ Außerhalb des Gebäudes
- Ⓑ Wand

### Kältemittelleitungen

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

Bei der Planung der Kältemittelleitungen folgende Bedingungen beachten:

- Leitungslängen und Höhenunterschiede beachten.

#### Hinweis

Bei Leitungslängen ab 12 m muss Kältemittel R410A nachgefüllt werden.

- Verbindungen möglichst geradlinig und kurz verlegen.

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

### Kältemittelleitungen

Hybrid-Gerät	Typ	Leitungslänge		Max. Höhenunterschied Inneneinheit – Außeneinheit
		Min.	Max.	
Vitocaldens 222-F	Alle Typen	3 m	30 m	15 m
Vitocal 250-S				

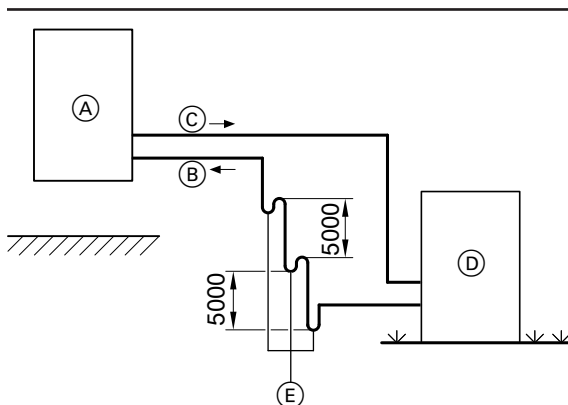
### Ölhebepögen

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

In folgenden Fällen Ölhebepögen in die senkrechte Heißgasleitung montieren:

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

### Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit



Beispiel für Heizbetrieb: Mit Ölhebepögen

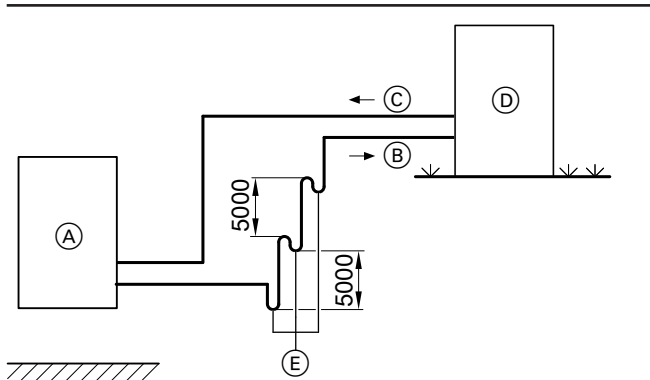
- Ⓐ Inneneinheit
- Ⓑ Heißgasleitung (Heißgas)

## Planungshinweise (Fortsetzung)

- Ⓒ Flüssigkeitsleitung (Flüssigkeit)
- Ⓓ Außeneinheit
- Ⓔ Ölhebebögen

- Ⓒ Flüssigkeitsleitung (Flüssiggas)
- Ⓓ Außeneinheit
- Ⓔ Ölhebebögen

### Inneneinheit unterhalb der Außeneinheit



Beispiel für Kühlbetrieb: Mit Ölhebebögen

- Ⓐ Inneneinheit
- Ⓑ Heißgasleitung (Sauggas)

## 7.6 Elektrische Anschlüsse

### Anforderungen an die Elektroinstallation

- Die technischen 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:

- Für den Steuerstromkreis ist eine Netzspannung von 230 V~ erforderlich.  
Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Inneneinheit der Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control.
- Die Wärmepumpen werden abhängig vom Typ mit 230 V~ oder 400 V~ betrieben.  
Die Sicherung für den Ventilator ist in der Außeneinheit.

#### Vitocaldens 222-F

Typ	Außeneinheit mit Verdichter	
	230 V~	400 V~
HAWB-M 222.A	X	
HAWB-M-AC 222.A		
HAWB 222.A		X
HAWB-AC 222.A		


#### Vitocal 250-S

Typ	Außeneinheit mit Verdichter	
	230 V~	400 V~
HAWB-M-AC 252.A	X	
HAWB-AC 252.A		X

### EVU-Sperre

Bei Niedertarifen kann das Energieversorgungsunternehmen (EVU) den Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) über einen externen Schaltkontakt zeitweise ausschalten. Die Spannungsversorgung der Wärmepumpenregelung darf dabei **nicht** ausgeschaltet werden.

### Trennvorrichtungen für nicht geerdete Leiter

- Der Hauptschalter (falls vorhanden) muss gleichzeitig alle nicht geerdeten Leiter mit min. 3 mm Kontaktöffnungsweite vom Netz trennen.
- Zusätzlich empfehlen wir die Installation einer allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) Typ B  für Gleich(fehler)ströme, die durch energieeffiziente Betriebsmittel entstehen können.

#### Hinweis

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) Typ A dürfen **nicht** verwendet und der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) Typ B **nicht** vorgeschaltet werden.

- Falls **kein** Hauptschalter gesetzt wird, müssen alle nicht geerdeten Leiter durch die vorgeschalteten Leitungsschutzschalter mit min. 3 mm Kontaktöffnungsweite vom Netz getrennt werden.

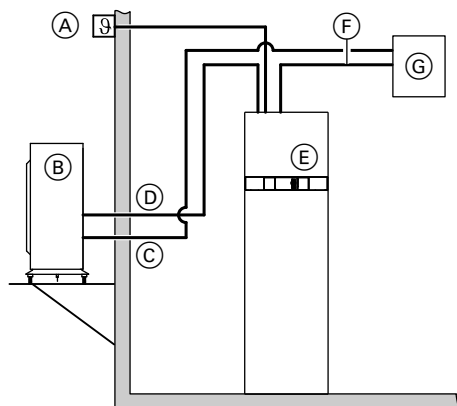
### Leitungen

- Alle Leitungen an angegebener Position aus der Wand ragend, siehe jeweilige Abbildung in Kapitel „Abmessungen Inneneinheit“ Leitungslängen und Leitungsquerschnitte siehe folgende Tabellen.
- Für Zubehör:  
Leitungen mit jeweils benötigter Aderzahl für externe Anschlüsse Bauseitige Verteilerdose vorbereiten.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Verdrahtungsschema

#### Vitocaldens 222-F

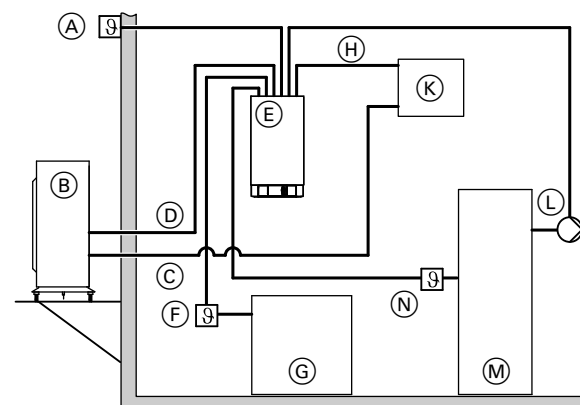


- (A) Außentempersensoren, Sensorleitung (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)
- (B) Außeneinheit
- (C) Netzanschlussleitung Verdichter, 230 V~ oder 400 V~ (siehe folgende Tabelle)
- (D) Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>)
- (E) Inneneinheit
- (F) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control (siehe folgende Tabelle)
- (G) Stromzähler/Hausversorgung

#### Hinweis

Für Heizwasser-Pufferspeicher, Heizkreis mit Mischer sind zusätzlich Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen einzuplanen. Die Leitungsquerschnitte der Netzanschlussleitungen sind zu prüfen und ggf. zu vergrößern.

#### Vitocal 250-S



- (A) Außentempersensoren, Sensorleitung (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)
- (B) Außeneinheit
- (C) Netzanschlussleitung Verdichter, 230 V~ oder 400 V~ (siehe folgende Tabelle)
- (D) Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>)
- (E) Inneneinheit
- (F) Kesseltempersensoren, Sensorleitung (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)
- (G) Externer Wärmeerzeuger
- (H) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control (siehe folgende Tabelle)
- (K) Stromzähler/Hausversorgung
- (L) Speicherladepumpe (nur in Verbindung mit Speicherladesystem)
- (M) Speicher-Wassererwärmer
- (N) Speichertempersensoren, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

#### Hinweis

Für Heizwasser-Pufferspeicher, Heizkreis mit Mischer sind zusätzlich Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen einzuplanen. Die Leitungsquerschnitte der Netzanschlussleitungen sind zu prüfen und ggf. zu vergrößern.

#### Leitungslängen in der Innen-/Außeneinheit zuzüglich Wandabstand

Leitungen	Inneneinheit	Außeneinheit
<b>Netzanschlussleitungen</b>	– Wärmepumpenregelung 230 V~	2,5 m
	– Verdichter 230 V~/400 V~	—
<b>Weitere Anschlussleitungen</b>	– 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	2,5 m
	– < 42 V, z. B. für Sensoren	2,5 m
<b>BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit</b>	– 12-V-BUS	2,5 m
	– 43-V-BUS	2,5 m

#### Empfohlene flexible Netzanschlussleitungen

##### Inneneinheit Vitocaldens 222-F und Vitocal 250-S (alle Typen)

Netzanschluss	Leitung	
<b>Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control 230 V~</b>	– Ohne EVU-Sperre	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	– Mit EVU-Sperre	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>

##### Außeneinheiten Vitocaldens 222-F

Vitocaldens 222-F	Typ	Leitung	Max. Leitungslänge
<b>230-V-Geräte</b>	– HAWB-M	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> <b>Oder</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	16 m
	– HAWB-M-AC		
<b>400-V-Geräte</b>	– HAWB	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30 m
	– HAWB-AC		

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Außeneinheiten Vitocal 250-S

Vitocal 250-S	Typ		Leitung	Max. Leitungslänge
230-V-Geräte	– HAWB-M-AC	252.A10	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20 m
			Oder	
			3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m
400-V-Geräte	– HAWB-AC	252.A10	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30 m
		252.A13	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30 m
		252.A16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30 m

## 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.

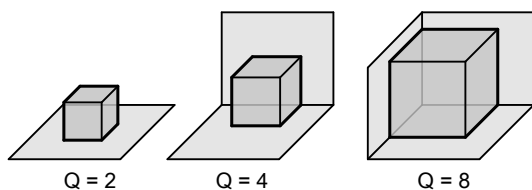
#### Schalldruckpegel $L_p$

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.

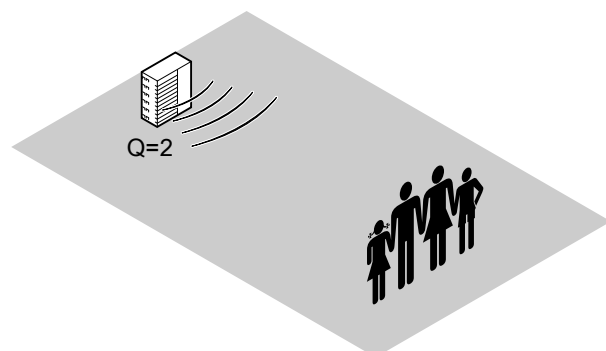
#### Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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

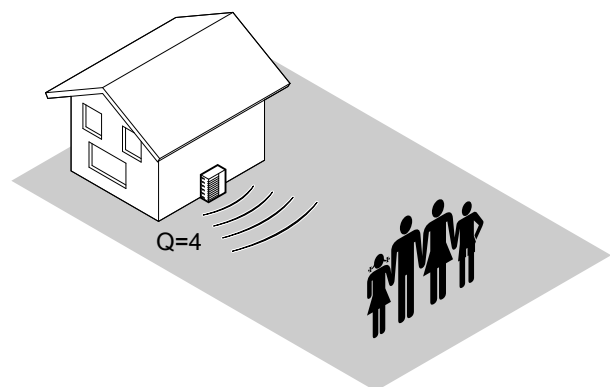


Q Richtfaktor

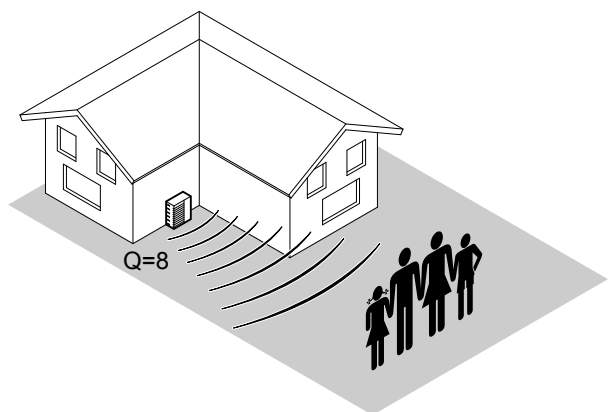
#### Q=2: Freistehende Außeneinheit weit entfernt vom Gebäude



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



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



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

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

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

- L = Schallpegel beim Empfänger  
 L<sub>w</sub> = Schall-Leistungspegel an der Schallquelle  
 Q = Richtfaktor  
 r = Distanz zwischen Empfänger und Schallquelle

- 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.

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.

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

### Hinweis

- In der Praxis sind Abweichungen von den hier angegebenen Werten möglich, die durch Schallreflexion oder Schallabsorption aufgrund örtlicher Gegebenheiten verursacht werden. Daher 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: Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A): Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.	
	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

- Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe auf dem Grundstück müssen die Abstände zum Nachbargrundstück nach jeweiliger Landesbauordnung (LBO) berücksichtigt werden.

## Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät

### Hinweise zu den Werten in den folgenden Tabellen

- Gemessener bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel L<sub>w</sub>:  
Die Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels wurde durchgeführt in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen: A 7±<sup>3</sup>K/W 55±<sup>2</sup>K
- Berechneter Schalldruckpegel L<sub>p</sub>:  
Berechnung auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel im Kapitel „Grundlagen“
- In der Praxis sind Abweichungen von den hier angegebenen Werten möglich, die durch Schallreflexion und -absorption aufgrund örtlicher Gegebenheiten verursacht werden. Daher beschreiben z. B. die Situationen Q=4 und Q=8 die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur ungenau.

### Außeneinheit 10 kW, 230 V

- Vitocaldens 222-F, Typ HAWB-M 222.A29  
HAWB-M-AC 222.A29
- Vitocal 250-S, Typ HAWB-M-AC 252.A10

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel $L_w$ in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A)								
Min.	59	2	51	45	39	37	35	33	31	29	27
		4	54	48	42	40	38	36	34	32	31
		8	57	51	45	43	41	39	37	35	34
Max.	62	2	54	48	42	40	38	36	34	32	30
		4	57	51	45	43	41	39	37	35	34
		8	60	54	48	46	44	42	40	38	37
Nacht	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

### Außeneinheit 10 kW, 400 V

- Vitocaldens 222-F, Typ  
HAWB 222.A29  
HAWB-AC 222.A29
- Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A10

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel $L_w$ in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A)								
Min.	59	2	51	45	39	37	35	33	31	29	27
		4	54	48	42	40	38	36	34	32	31
		8	57	51	45	43	41	39	37	35	34
Max.	64	2	56	50	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	47	45	43	41	39	37	36
		8	62	56	50	48	46	44	42	40	39
Nacht	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

### Außeneinheit 13 kW, 400 V

- Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A13

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel $L_w$ in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A)								
Min.	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35
Max.	66	2	58	52	46	44	42	40	38	36	34
		4	61	55	49	47	45	43	41	39	38
		8	64	58	52	50	48	46	44	42	41
Nacht	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

### Außeneinheit 16 kW, 400 V

- Vitocal 250-S, Typ HAWB-AC 252.A16

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel $L_w$ in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A)								
Min.	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35
Max.	69	2	61	55	49	47	45	43	41	39	37
		4	64	58	52	50	48	46	44	42	41
		8	67	61	55	53	51	49	47	45	44
Nacht	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung

- Die Außeneinheit 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 auch Angaben zur Aufstellung der Inneneinheit ab Seite 75.
- Die Außeneinheit nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen. Siehe auch Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit ab Seite 69.
- Bei der Aufstellung der Außeneinheit kann durch ungünstige räumliche Gegebenheiten der Schalldruckpegel erhöht werden. In diesem Zusammenhang muss Folgendes beachtet werden:
  - Eine Umgebung mit schallharten Bodenflächen wie z. B. Beton oder Pflaster vermeiden, da sich der Schalldruckpegel durch die auftretenden Reflexionen erhöhen kann. Durch eine Umgebung mit bewachsenem Boden wie z. B. Rasen kann der Schalldruckpegel hörbar geringer empfunden werden.
  - Die Außeneinheit möglichst frei aufstellen: Siehe auch 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 auch Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“).

## 7.8 Vitocaldens 222-F: Gasseitiger Anschluss

Die Gasinstallation darf nur von einem Installateur vorgenommen werden, der vom zuständigen Gasversorgungsunternehmen dazu berechtigt ist.

Der Gasanschluss muss nach CEN/TR 1749 dimensioniert und erstellt werden.

AT Gasanschluss nach ÖVGW-TR Gas (G1) und den regionalen Bauordnungen erstellen.

Max. Prüfüberdruck 150 mbar (15 kPa)

Wir empfehlen, einen Gasfilter nach DIN 3386 in die Gasleitung einzubauen.

### Thermisches Sicherheitsabsperrentil

Gemäß § 4, Abs. 5 der FeuVo 2008 müssen in Gasfeuerstätten oder in Gasleitungen unmittelbar vor Gasfeuerstätten thermische Absperreinrichtungen eingebaut werden. Diese Absperreinrichtungen müssen die Gaszufuhr bei einer äußeren Temperaturbeanspruchung von über 100 °C absperren. Diese thermischen Absperreinrichtungen müssen dann bis zu einer Temperatur von 650 °C die Gaszufuhr mindestens für 30 min unterbrechen. Damit soll die Bildung von explosionsfähigen Gasgemischen im Brandfall verhindert werden.

Die zu den Hybrid-Kompaktgeräten gelieferten Gasabsperrröhre sind mit eingebauten thermischen Sicherheitsabsperrentilen ausgerüstet.

### Gas-Anschlussleitung

Die folgende Tabelle dient zur überschlägigen Dimensionierung der bauseitigen Gas-Anschlussleitung.

Bögen 90° werden jeweils als 1 m Rohrlänge von der max. möglichen Rohrlänge abgezogen.

Wir empfehlen, die Nennweite der bauseitigen Gas-Anschlussleitung gemäß CEN/TR 1749 zu berechnen.

Nenn-Wärmebelastung kW	Gasart	Anschlusswert		Nennweite der Gas-Anschlussleitung		
		m <sup>3</sup> /h	kg/h	DN 15	DN 20	DN 25
17,9	Erdgas E	1,89		8	40	127
	Erdgas LL	2,20		6	28	91
	Flüssiggas		1,40	62	–	–

### Auslegungsempfehlung Gasströmungswächter

In Versorgungsgebieten mit  $H_{IB}$  kleiner 8,6 kWh/m<sup>3</sup> und Gasgeräten der Kategorie I<sub>2N</sub> ist eine fiktive Nenn-Wärmebelastung zu ermitteln. Diese fiktive Nenn-Wärmebelastung ergibt sich aus der Nenn-Wärmebelastung ( $Q_{NB}$ ) des Gasgeräts multipliziert mit dem Faktor 1,23 (Verhältnis  $H_{IB}$  8,6/7,0). Mit dieser fiktiven Nenn-Wärmebelastung ist der Gasströmungswächter auszuwählen und die Gas-Anschlussleitung nach CEN/TR 1749 auszuwählen.

Nenn-Wärmeleistung kW	Gasströmungswächter Bei Erdgas
11 bis 19	GS 4
26	GS 6
35	GS 10

Die Auslegungsempfehlung für den Gasströmungswächter entbindet nicht von der Auslegung der Gas-Anschlussleitung.



### 7.9 Hydraulische Einbindung heizwasserseitig

#### Auslegung der Anlage

Hybrid-Kompaktgeräte sind grundsätzlich in jeder Pumpenwarmwasser-Heizungsanlage (geschlossene Anlage) einsetzbar. Die Sekundärpumpe ist im Hybrid-Kompaktgerät integriert. Mindestanlagendruck 1,0 bar (0,1 MPa)

Die Kesselwassertemperatur ist auf 82 °C begrenzt. Um die Verteilungsverluste gering zu halten, empfehlen wir, die Wärmeverteilungsanlage auf max. 55 °C Vorlauftemperatur auszulegen.

#### Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen

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

#### Werte zum Mindestvolumenstrom und zum Mindestanlagenvolumen

Werte unbedingt einhalten: Siehe Tabellen auf Seite 91.

#### Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie

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

#### Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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

##### Vorteile

- Die hydraulische Entkopplung der Wärmepumpe von den Heizkreisen gewährleistet einen konstanten Volumenstrom durch die Wärmepumpe. Falls z. B. der Volumenstrom im Heizkreis über Thermostatventile reduziert wird, bleibt der Volumenstrom durch die Wärmepumpe konstant.
- Aufgrund des geringen Druckverlusts bis zum Heizwasser-Pufferspeicher kann die Sekundärpumpe kleiner dimensioniert werden.
- Heizkreise mit Mischer können mit einer anderen Vorlauftemperatur versorgt werden als der Heizkreis ohne Mischer.
- Weitere Wärmeerzeuger können in die Anlage eingebunden werden, z. B. solare Heizungsunterstützung.
- Überbrückung von EVU-Sperzeiten: Wärmepumpen können je nach Stromtarif in Spitzenlastzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausgeschaltet werden. Der Pufferspeicher versorgt die Heizkreise auch während dieser Sperzeit.

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

##### Hinweise zur Ausführung

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

#### Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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

##### Vorteile

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

##### Hinweise zur Ausführung

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

### Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher

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

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

#### Hinweise zur Ausführung

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

- Überströmventil in den Heizkreis einbauen.  
Der Volumenstrom des Überströmventils muss so gewählt werden, dass der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe gewährleistet ist.
- Das Volumen des Überströmkreises muss mindestens so groß sein wie das Mindestanlagenvolumen.

- Teile des Wärmeverteilsystems offen halten:  
Hierbei länderspezifische Vorschriften und/oder Energieeinsparverordnungen beachten. Die Einwilligung des Anlagenbetreibers ist erforderlich.
- In Verbindung mit einem Fußbodenheizkreis muss ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung installiert werden (Best.-Nr. 7151728 oder 7151729).

### Chemische Korrosionsschutzmittel

Nach VDI-Richtlinie 2035 sind Heizungsanlagen als korrosionstechnisch geschlossenen Anlagen auszuführen. Zusätze im Heizwasser (Additiven, Chemikalien) als Korrosionsschutzmaßnahme sind normalerweise nicht erforderlich.

Ausnahme: Z. B. in Anlagen ohne Systemtrennung können Zusatzmittel in Betracht gezogen werden.

### Heizkreise

Für Heizungsanlagen mit Kunststoffrohren empfehlen wir den Einsatz von diffusionsdichten Rohren, um das Eindiffundieren von Sauerstoff durch die Rohrwandungen zu verhindern.

In Heizungsanlagen mit nicht-sauerstoffdichtem Kunststoffrohr (DIN 4726) ist eine Systemtrennung vorzunehmen. Hierfür sind separate Wärmetauscher lieferbar.

In Fußbodenheizungen sollte ein Schlammabscheider eingebaut werden. Siehe Viessmann Preisliste Vitoset.

Fußbodenheizungen und Heizkreise mit sehr großem Wasserinhalt ( $>15$  l/kW) sollten über einen 3-Wege-Mischer an das Brennwertgerät angeschlossen werden. Siehe Planungsanleitung „Regelung von Fußbodenheizungen“ oder die Anwendungsbeispiele. In den Vorlauf des Fußbodenheizkreises ist ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung einzubauen. Die DIN 18560-2 ist zu beachten.

### Kunststoff-Rohrsysteme für Heizkörper

Bei Kunststoff-Rohrsystemen für Heizkreise mit Heizkörpern empfehlen wir den Einsatz eines Temperaturwächters zur Maximaltemperaturbegrenzung.

### Dachheizzentrale

Der nach DVGW vorgeschriebene Einbau einer Wassermangelsicherung bei Einsatz des Wärmeerzeugers in Dachheizzentralen ist nicht erforderlich.

Die Wärmeerzeuger sind gemäß EN 12828 gegen Wassermangel gesichert.

### Sicherheitsventil

Ein Sicherheitsventil nach TRD 721 ist im Viessmann Brennwertgerät integriert (Öffnungsdruck 3 bar (0,3 MPa)).

### Wassermangelsicherung

Nach EN 12828 kann auf die erforderliche Wassermangelsicherung bei Heizkesseln bis 300 kW verzichtet werden, falls sichergestellt ist, dass eine unzulässige Erwärmung bei Wassermangel nicht auftreten kann.

Viessmann Brennwertgeräte sind mit einer Wassermangelsicherung (Trockengehschutz) ausgerüstet. Durch Prüfungen ist nachgewiesen, dass bei eventuell auftretendem Wassermangel infolge Leckage an der Heizungsanlage und gleichzeitigem Brennerbetrieb eine Abschaltung des Brenners ohne zusätzliche Maßnahmen erfolgt, bevor eine unzulässig hohe Erwärmung des Heizkessels und der Abgasanlage eintritt.

### Installationsbeispiele

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Ausdehnungsgefäße für den Heizkreis

Nach EN 12828 müssen Wasserheizungsanlagen mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet sein.

#### Hinweis




Bei der hydraulischen Einbindung des Membran-Druckausdehnungsgefäßes muss jederzeit eine Verbindung zwischen Membran-Druckausdehnungsgefäß und Wärmeerzeuger bestehen. Z. B. bei geschlossenen Thermostatventilen und falls das 3-Wege-Umschaltventil in Richtung Trinkwassererwärmung eingestellt ist.


## 7.10 Planungshilfe für den Sekundärkreis

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

- Rohrleitungen im Sekundärkreis
- Parallel zur Wärmepumpe geschaltete hydraulische Weiche

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

Hybrid-Gerät	$\dot{V}_{\min}$ in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	$V_{\min}$ in l <sup>*3</sup>	Ohne Pufferspeicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)		
							
Vitocaldens 222-F	1600	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
Vitocal 250-S	1600	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l

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

Symbole:


X Möglich

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

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

$V_{\min}$  Mindestvolumen der Heizungsanlage

 Fußbodenheizkreis

 Radiatorenheizkreis

#### Hinweis

Vom empfohlenen Mindestdurchmesser der Rohrleitungen kann unter folgenden Bedingungen abgewichen werden:

- Mit dem gewählten Rohrdurchmesser eine Rohrnetzrechnung durchführen.
- Diese Berechnung muss nachweisen, dass der erforderliche Volumenstrom in Abhängigkeit von der Restförderhöhe eingehalten wird: Siehe Technische Angaben zur Wärmepumpe.

## Volumen der Rohrleitungen

Rohr	Neandurchmesser	Abmessung x Wandstärke in mm	Volumen in l/m
Kupferrohr	DN 20	22 x 1	0,31
	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	¾ in.	26,9 x 2,65	0,37
	1 in.	33,7 x 3,25	0,58
	1 ¼ in.	42,4 x 3,25	1,01
	1 ½ in.	48,3 x 3,25	1,37
	2 in.	60,3 x 3,65	2,21
Verbundrohre	DN 20	26 x 3,0	0,31
	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

### 7.11 Wasserbeschaffenheit

#### Trinkwasser

Bei der Trinkwassererwärmung ist eine Kalkabscheidung auf den Flächen der Plattenwärmetauscher nicht vollständig zu vermeiden. Die Neigung zur Kalkabscheidung hängt von verschiedenen Bedingungen ab, vorrangig von den Wasserinhaltsstoffen, der erwärmten Wassermenge (Warmwasserverbrauch) und der Warmwassertemperatur.

Obwohl im Regelfall die Kalkabscheidung im Plattenwärmetauscher so gering ist, dass keine Beeinträchtigungen der Warmwasserleistung auftreten, ist eine Beeinträchtigung der Warmwasserleistung bei steigender Wasserhärte nicht auszuschließen. Ab einer Gesamthärte über 20 °dH (3,5 mol/m<sup>3</sup>) empfehlen wir daher den Einbau von innenbeheizten Speicher-Wassererwärmern bzw. den Einsatz einer Wasseraufbereitung in der Kaltwasserzuleitung.

Bitte beachten, dass durch regionale Wasserversorger häufig eine mittlere Wasserhärte angegeben wird. In der Praxis können daher zeitlich begrenzt auch höhere Wasserhärten auftreten, wodurch unter Umständen der Einsatz einer Wasseraufbereitung bereits ab 17 °dH (> 3,0 mol/m<sup>3</sup>) ratsam sein kann.

#### Verwendung der Hybrid-Kompaktgeräte zur Trinkwassererwärmung

Warmwasserbedarf, Komfort	Warmwasserbedarf für eine Wohnung	Empfehlenswert
	Warmwasserbedarf für ein Einfamilienhaus	Empfehlenswert
	Warmwasserbedarf zentral für ein Mehrfamilienhaus	Nicht empfehlenswert
	Warmwasserbedarf dezentral für ein Mehrfamilienhaus	Bedingt empfehlenswert
Nutzung der verschiedenen angeschlossenen Zapfstellen	Eine Zapfstelle	Bedingt empfehlenswert
	Mehrere Zapfstellen, nicht gleichzeitige Nutzung	Empfehlenswert
	Mehrere Zapfstellen, gleichzeitige Nutzung	Empfehlenswert
Entfernung der Zapfstelle vom Gerät	Bis 7 m (ohne Zirkulationsleitung)	Nicht empfehlenswert
	Mit Zirkulationsleitung	Empfehlenswert
Modernisierung	Speicher-Wassererwärmer vorhanden	Nicht empfehlenswert
	Austausch eines vorhandenen Kombigeräts	Bedingt empfehlenswert
Platzbedarf	Geringer Platzbedarf (Aufstellung in einer Nische)	Bedingt empfehlenswert
	Ausreichend Platzbedarf (Aufstellraum)	Empfehlenswert

#### Heizwasser

##### Füll- und Ergänzungswasser

Die Beschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist einer der wesentlichen Faktoren für die Vermeidung von Schäden durch Ablagerungen oder Korrosion in der Heizungsanlage.

Um Anlagenschäden zu vermeiden, müssen bereits bei der Planung die europäischen Normen und die nationalen Richtlinien für Füll- und Ergänzungswasser beachtet werden, z. B. VDI 2035.

- Regelmäßige Kontrollen von Aussehen, Wasserhärte, Leitfähigkeit und pH-Wert des Heizwassers während des Betriebs führen zu einer höheren Betriebssicherheit und Anlageneffizienz. Diese Eigenschaften müssen auch für das Ergänzungswasser beachtet werden. Die nachgefüllte Menge und die Eigenschaften des Ergänzungswassers sind gemäß VDI 2035 immer im Anlagenbuch oder in den Wartungsprotokollen zu dokumentieren.
- Die Basis für die Befüllung der Heizungsanlage ist Leitungswasser in Trinkwasserqualität gemäß Richtlinie 98/83/EG und/oder (EU) 2020/2184. Für die Nutzung als Heizwasser reicht es normalerweise aus, das Leitungswasser zu enthärten. Die VDI 2035 gibt die max. empfohlenen Konzentrationen an Erdalkalien (Härtebildnern) vor, abhängig von der Heizleistung und vom spezifischen Anlagenvolumen (Verhältnis von Heizleistung der Wärmeerzeuger zur Heizwassermenge der Anlage): Siehe folgende Tabelle.

- Wir empfehlen, das Füll- und Ergänzungswasser grundsätzlich zu enthärten, da die Wasserhärte durch Mischung aus verschiedenen Bezugsquellen variieren kann und die Angaben der Wasserversorger nur Durchschnittswerte sind. Die Angaben der Wasserversorger sind für die Anlagenplanung nicht ausreichend. Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass innerhalb der Lebensdauer der Anlage eine Menge Ergänzungswasser in die Anlage gelangt, die bei der Planung (besonders bei Heizkreisen im Bestand) nicht genau vorausgesagt werden kann.
- Sofern keine Bauteile aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen eingebaut sind, muss das Heizwasser in Anlagen mit Viessmann Wärmeerzeugern nicht vollständig entsalzt werden.
- Der Einsatz von Glykolen ohne ausreichende Inhibierung und Pufferung als Frostschutzmittel ist nicht erlaubt. Die Eignung eines Frostschutzmittels oder anderer chemischer Zusätze ist vom Hersteller nachzuweisen. Chemische Zusätze im Heizwasser erfordern einen höheren Überwachungs- und Wartungsaufwand. Herstellerangaben beachten. Für Schäden und Betriebsstörungen, die aufgrund ungeeigneter oder falsch dosierter Zusätze oder durch Wartungsmängel entstehen, übernimmt Viessmann keine Haftung.
- Chemische Wasserbehandlungen dürfen nur durch entsprechend qualifizierte Fachunternehmen geplant und durchgeführt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Zulässige Gesamthärte des Füll- und Ergänzungswassers gemäß VDI 2035

Gesamtheizleistung Wärmeerzeuger	Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers *4	Spezifisches Anlagenvolumen *5		
		≤ 20 l/kW	> 20 bis ≤ 40 l/kW	> 40 l/kW
≤ 50 kW	≥ 0,3 l/kW	Keine	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> (16,8 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
	< 0,3 l/kW	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> (16,8 °dH)	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> (8,4 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
> 50 bis ≤ 200 kW	—	≤ 2,0 mol/m <sup>3</sup> (11,2 °dH)	≤ 1,0 mol/m <sup>3</sup> (5,6 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
> 200 bis ≤ 600 kW	—	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> (8,4 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
> 600 kW	—	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)

### Weitere heizleistungsunabhängige Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser gemäß VDI 2035

#### Aussehen

Klar, frei von sedimentierten Stoffen

#### Elektrische Leitfähigkeit

Falls die Leitfähigkeit des Heizwassers durch einen hohen Salzgehalt über **1500 µS/cm** liegt (z. B. in küstennahen Versorgungsgebieten), ist eine Entsalzung erforderlich.

#### pH-Wert

Werkstoffe in der Anlage	pH-Wert
Ohne Aluminiumlegierungen	8,2 bis 10,0
Mit Aluminiumlegierungen	8,2 bis 9,0

### Hinweise für die Anlagenplanung

- Für die Enthärtung des Heizwassers Enthärtungsanlagen mit Wassermengenzähler verwenden: Siehe Vitoset Preisliste.
- Bei der Installation die Teilentleerbarkeit von einzelnen Netzabschnitten gewährleisten. Damit wird vermieden, dass bei Wartungs- und Reparaturarbeiten das gesamte Heizwasser abgelassen werden muss.
- Da im Betrieb die Bildung von Schlamm und Magnetit im Heizwasser in der Regel nicht vollständig zu vermeiden sind, empfehlen wir den Einbau von geeigneten Schlammabscheidern mit Magnet: Siehe Vitoset Preisliste.

### Hinweise für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Anlage

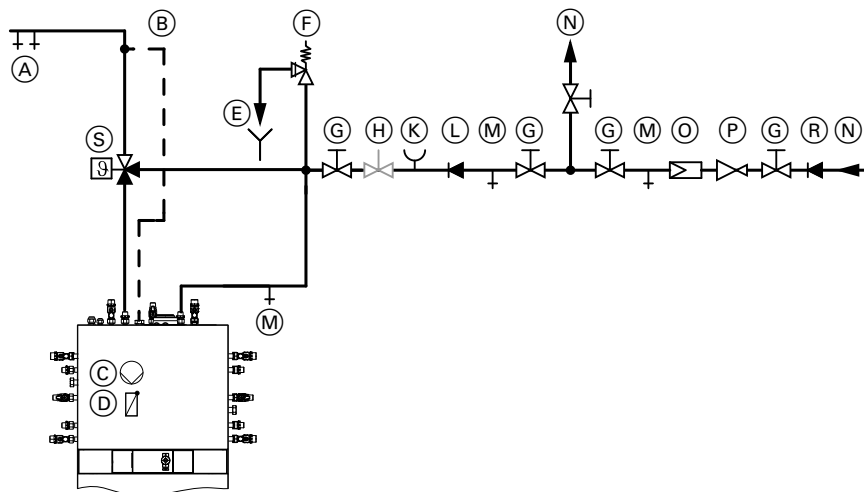
- Um Korrosionen durch verbleibendes Spülwasser zu vermeiden, die Anlage unmittelbar nach dem Spülen vollständig befüllen.
- Auch behandeltes Füllwasser enthält Sauerstoff und geringe Mengen an Fremdstoffen. Um lokale Konzentrationen von Korrosionsprodukten und andere Ablagerungen an den Heizflächen des Wärmeerzeugers zu vermeiden, die Inbetriebnahme der Anlage stufenweise bei hohem Heizwasserdurchfluss durchführen. Hierbei mit der geringsten Leistung des Wärmeerzeugers beginnen. Aus dem gleichen Grund bei Mehrkesselanlagen und Kaskaden alle Wärmeerzeuger gleichzeitig in Betrieb nehmen.
- Bei Erweiterungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur die unbedingt erforderlichen Netzabschnitte entleeren.
- Filter, Schmutzfänger oder sonstige Abschlamm- oder Abscheidervorrichtungen im Heizwasserkreislauf nach der Befüllung und Inbetriebnahme prüfen und reinigen.
- Spezielle regionale Vorgaben hinsichtlich Füll- und Ergänzungswasser müssen beachtet werden. Bei der Entsorgung von Heizwasser mit Zusätzen prüfen, ob vor dem Einleiten in das öffentliche Abwassersystem ggf. eine zusätzliche Behandlung erforderlich ist.

\*4 Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit mehreren unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist jeweils der kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.

\*5 Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen.

## 7.12 Vitocaldens 222-F: Trinkwasserseitiger Anschluss

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



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Warmwasser</li> <li>(B) Zirkulationsleitung<br/>Falls keine Zirkulation angeschlossen wird, die dafür vorgesehene Öffnung abdichten.</li> <li>(C) Zirkulationspumpe (Zubehör zum Einbau in das Gerät)</li> <li>(D) Rückschlagklappe, federbelastet</li> <li>(E) Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung</li> <li>(F) Sicherheitsventil</li> <li>(G) Absperrventil</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(H) Durchflussregulierventil</li> <li>(K) Manometeranschluss</li> <li>(L) Rückflussverhinderer</li> <li>(M) Entleerungshahn</li> <li>(N) Kaltwasser</li> <li>(O) Trinkwasserfilter</li> <li>(P) Druckminderer DIN 1988-200:2012-05</li> <li>(R) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner</li> <li>(S) Thermostatischer Mischautomat (bauseits)</li> </ul> |
|--|--|

Als Zubehör ist die Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 erhältlich. Die Sicherheitsgruppe enthält folgende Bauteile:

- Absperrventil
- Membran-Sicherheitsventil

- Rückflussverhinderer und Prüfstutzen
- Manometeranschluss-Stutzen

### Hinweis

Die Zirkulationspumpe (C) und die Rückschlagklappe (D) sind im Anschluss-Set Zirkulationspumpe (Zubehör) enthalten und werden in das Hybrid-Kompaktgerät eingebaut.

### 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.

### Trinkwasserfilter

Nach DIN 1988-2 ist bei Anlagen mit Rohrleitungen aus Metall ein Trinkwasserfilter einzubauen. Bei Kunststoffleitungen sollte nach DIN 1988 und unserer Empfehlung auch ein Trinkwasserfilter eingebaut werden, damit kein Schmutz in die Trinkwasseranlage eingetragen wird.

### 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.



### Zirkulation

Zirkulationsleitungen erhöhen den Warmwasserkomfort und reduzieren den Wasserverbrauch. Diese Vorteile resultieren aus der sofortigen Verfügbarkeit von Warmwasser am Verbraucher.

Schlechte Wärmedämmung der Zirkulationsleitung kann jedoch zu erheblichen Wärmeverlusten führen.

Wir empfehlen, ab einer **Leitungslänge** von **7 m** eine Zirkulation mit sachgerechter Wärmedämmung gemäß Gebäudeenergiegesetz zu planen.

Die Zirkulationsleitung muss gemäß Gebäudeenergiegesetz neben Umwälzpumpe und Rückschlagklappe eine Zeitschaltuhr zur Abschaltung der Zirkulation in der Nacht enthalten.

Nur das als Zubehör lieferbare Anschluss-Set Zirkulationspumpe zum Einbau in den Wärmeerzeuger einsetzen. Die Umwälzpumpe wird dabei von der Kesselkreisregelung geschaltet.

Der Volumenstrom der Zirkulationspumpe darf **1,5 l/min** nicht überschreiten.

## 7.13 Vitocal 250-S: Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Die Trinkwassererwärmung stellt im Vergleich zum Heizbetrieb grundlegend andere Anforderungen, da die Trinkwassererwärmung ganzjährig mit gleichbleibenden Anforderungen an Wärmemenge und Temperaturniveau betrieben wird.

Die Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe vorzugsweise für die Nachtstunden einstellen. Dies hat folgende Vorteile:

- Die Heizleistung der Wärmepumpe steht am Tag komplett für den Heizbetrieb zur Verfügung.
- Die Nachttarife werden besser genutzt.
- Beheizung des Speicher-Wassererwärmers und gleichzeitiges Zapfen wird vermieden.

Falls ein externer Wärmetauscher verwendet wird, können in diesem Fall die erforderlichen Zapftemperaturen systembedingt nicht immer erreicht werden.

Wir empfehlen, in Anlagen mit Viessmann Wärmepumpen nur die in dieser Planungsanleitung freigegebenen Viessmann Speicher-Wassererwärmer einzusetzen.

#### Hinweis

- Falls **kein** Viessmann Speicher-Wassererwärmer verwendet wird, müssen folgende Planungshinweise und Berechnungsgrundlagen bei der Auslegung des Speicher-Wassererwärmers durch den Fachplaner eigenverantwortlich sichergestellt werden.
- **Länderspezifische Anforderungen für die Trinkwassererwärmung bei der Planung berücksichtigen.**

Abhängig von der verwendeten Wärmepumpe und der Anlagenkonfiguration ist die max. Speicherbevorratungstemperatur begrenzt. Bevorratungstemperaturen oberhalb dieser Grenze sind nur mit einem zusätzlichen Elektro-Heizeinsatz im Speicher-Wassererwärmer oder mit einem externen Wärmeerzeuger möglich.

3 bis 5 Personen Speicher-Wassererwärmer		6 bis 8 Personen Speicher-Wassererwärmer	
	Inhalt		Inhalt
Vitocell 100-W, Typ CVAB	300 l	Vitocell 100-V, Typ CVA	500 l
Vitocell 100-W, Typ CVWB	300 l	Vitocell 100-V, Typ CVWA	500 l
Vitocell 100-V, Typ CVWA	390 l	Vitocell 100-L, Typ CVL + Speicherladesystem	500 l

Zur Erfüllung der DVGW-Richtlinie ist zur Erreichung von Trinkwassertemperaturen > 60 °C ein zweiter Wärmeerzeuger einzusetzen. Der Hybridbetrieb der Wärmepumpe mit einem externen Wärmeerzeuger erfüllt diese Anforderung.

#### Hinweis

*Der Elektro-Heizeinsatz ist nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich 2 (mittel), bis 2,51 mol/m<sup>3</sup>).*

#### Wärmetauscherfläche

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

Für Fremdspeicher ist die überschlägige Berechnung der erforderlichen Wärmetauscherfläche wie folgt möglich:

$$A_{\min} = P \times 0,3 \text{ m}^2/\text{kW}$$

$A_{\min}$  Min. Wärmetauscherfläche in m<sup>2</sup>

P Nenn-Wärmeleistung der Wärmepumpe in kW beim Betriebspunkt mit der höchsten Primäreintrittstemperatur

Max. Speicherbevorratungstemperatur: 50 °C

#### Hinweis

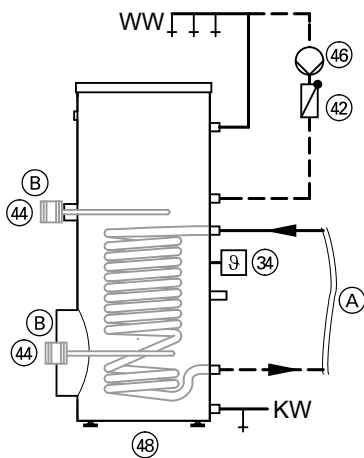
- Bei niedrigen Außentemperaturen sind Speicherbevorratungstemperaturen über 50 °C nur mit Zusatzheizung erreichbar, z. B. mit Elektro-Heizeinsatz oder externem Wärmeerzeuger.
- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Speichergrößen sind **Richtwerte**. Hierfür wurde folgender Trinkwasserbedarf zugrunde gelegt: 50 l pro Person und Tag bei einer Trinkwassertemperatur von 45 °C

#### Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer

Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

## Anlagenbeispiele

### Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



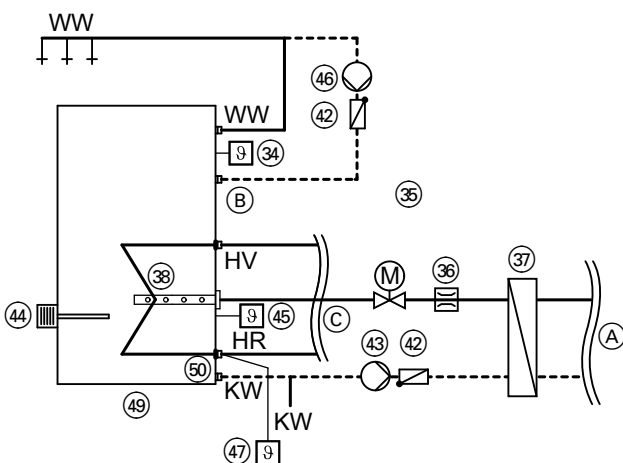
Hydraulikschemata bei Verwendung von Vitocell 100-W, Typ CVAB/CVWB, Vitocell 100-V, Typ CVA

- (A) Anschluss Wärmepumpe
- (B) Einbau Elektro-Heizeinsatz-EHE oben oder unten möglich
- 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.

### Speicher-Wassererwärmer mit externem Wärmetauscher und Solarunterstützung



- (C) Zum Kollektor
- KW Kaltwasser
- WW Warmwasser

- (A) Anschluss Wärmepumpe
- (B) Zirkulationsanschluss nutzen.



## 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/100-W, 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

## 7.14 Kondenswasseranschluss

Kondenswasserleitung mit stetigem Gefälle verlegen.

Das Kondenswasser aus der Abgasanlage zusammen mit dem Kondenswasser aus dem Gas-Brennwertheizgerät direkt oder (falls erforderlich) über eine Neutralisationseinrichtung (Zubehör) in das Abwassernetz einleiten.

### Hinweis

Zwischen Siphon und Neutralisationseinrichtung **muss** eine Rohrbelüftung vorhanden sein.

### Kondenswasserableitung und Neutralisation

Während des Heizbetriebs fällt im Gas-Brennwertheizgerät und in der Abgasleitung Kondenswasser an. Beim Gas-Brennwertheizgerät liegt der pH-Wert zwischen 4 und 5.

Das Kondenswasser ist vorschriftsmäßig abzuleiten.

Im Arbeitsblatt DWA-A 251 „Kondensate aus Brennkesseln“ sind die Bedingungen für das Einleiten von Kondensat aus Gas-Brennwertheizgeräten in das öffentliche Kanalnetz festgelegt. Dieses Arbeitsblatt liegt in der Regel den kommunalen Abwasserordnungen zugrunde.

Das aus Viessmann Gas-Brennwertheizgeräten austretende Kondenswasser entspricht in seiner Zusammensetzung den Anforderungen des Arbeitsblatts DWA-A 251.

Anforderungen an die Kondenswasserableitung:

- Muss zum Kanalanschluss frei einsehbar sein.
- Muss mit Gefälle und mit einem Geruchsverschluss verlegt werden.
- Sollte mit entsprechenden Einrichtungen zur Probenentnahme versehen werden.
- Nur korrosionsfeste Materialien dürfen eingesetzt werden (z. B. Gewebeschlauch).

**Außerdem dürfen keine verzinkten oder kupferhaltigen Materialien für Rohre, Verbindungsstücke usw. verwendet werden.**

- Damit keine Abgase austreten können, ist am Kondenswasserablauf ein Siphon montiert.

Aufgrund örtlicher Abwassersatzungen und/oder besonderer technischer Gegebenheiten können von den o. a. Arbeitsblättern abweichende Ausführungen erforderlich werden.

Um sich über die örtlichen Bestimmungen zu informieren, sollte rechtzeitig vor der Installation, mit der für Abwasserfragen zuständigen kommunalen Behörde Verbindung aufgenommen werden.

### Kondenswasser aus Gasfeuerung bis 200 kW Feuerungsleistung

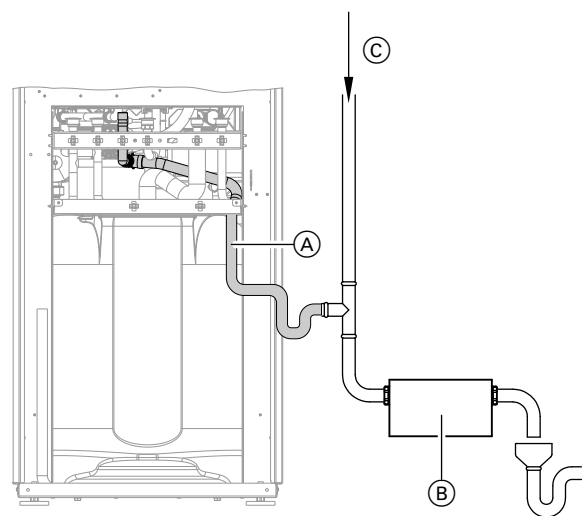
Bis zu einer Nenn-Wärmeleistung von 200 kW darf das Kondenswasser aus Gas-Brennwertheizgeräten in der Regel ohne Neutralisation in das öffentliche Abwassernetz eingeleitet werden.

Die häuslichen Entwässerungssysteme müssen aus Werkstoffen bestehen, die gegenüber saurem Kondenswasser beständig sind.

Nach Arbeitsblatt DWA-A 251 sind folgende Materialien einsetzbar:

- Steinzeugrohre
- PVC-hart-Rohre
- PVC-Rohre
- PE-HD-Rohre
- PP-Rohre
- ABS/ASA-Rohre
- Nichtrostende Stahlrohre
- Borosilikat-Rohre

### Neutralisationseinrichtung



- (A) Kondenswasserablauf
- (B) Neutralisationseinrichtung
- (C) Belüftung über das Dach

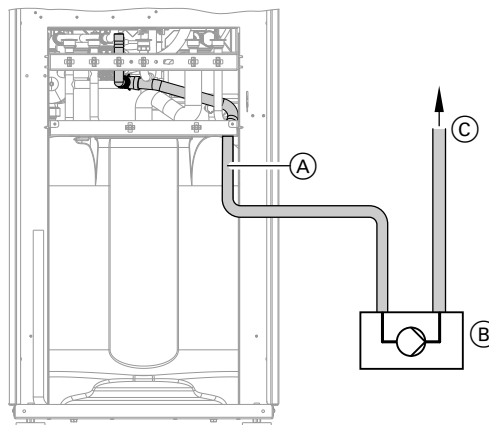
## Planungshinweise (Fortsetzung)

Viessmann Gas-Brennwertheizgeräte können mit einer separaten Neutralisationseinrichtung (Zubehör) geliefert werden. Das Kondenswasser wird in die Neutralisationseinrichtung abgeleitet und aufbereitet.

Falls das Viessmann Gas-Brennwertheizgerät unterhalb der Abwasser-Rückstauenebene eingebaut wird, muss eine Kondensathebeanlage (als Zubehör lieferbar) eingesetzt werden.

Da der Verbrauch des Neutralisationsgranulats von der Betriebsweise der Anlage abhängt, müssen während des 1. Betriebsjahrs die erforderlichen Zugabemengen durch mehrmalige Kontrollen ermittelt werden. Eine Füllung kann für mehr als ein Jahr ausreichen.

### Kondensathebeanlage (Zubehör)



- (A) Kondenswasserzulauf
- (B) Kondensathebeanlage
- (C) Kondenswasserablauf

## 7.15 Kühlbetrieb

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

Die Kühlung ist entweder über einen 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.

Auch im Kühlbetrieb müssen der Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen sichergestellt werden. In der Regel sind dazu ein Überströmventil im Heiz-/Kühlkreis und ein Kühlwasser-Pufferspeicher erforderlich. Heizwasser-Pufferspeicher müssen im Kühlbetrieb durch 3-Wege-Umschaltventile umgangen werden (Bypass-Schaltung).

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

### Hinweis

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

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

### 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 -Istwert.

### Kühlung mit Fußbodenheizung

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

Ähnlich der Heizkennlinie kann die Regelung der Kühlleistung anhand einer Kühlkennlinie erfolgen.

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.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

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

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

Angaben gültig bei  
 Raumtemperatur 26 °C  
 Relative Luftfeuchte 50 %  
 Taupunkttemperatur 15 °C

## 7.16 Vitocal 250-S: 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.

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 endet, sobald 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 Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solare Schwimmbadwasser-Erwärmung

Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solarregelung

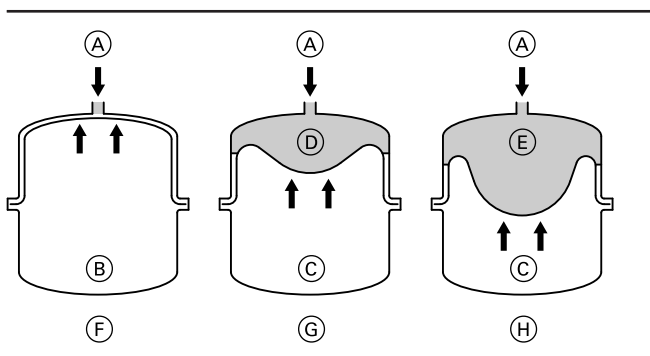
Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör): Siehe Seite 141.

## Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes

### Solar-Ausdehnungsgefäß

#### Aufbau und Funktion

Mit Absperrventil und Befestigung



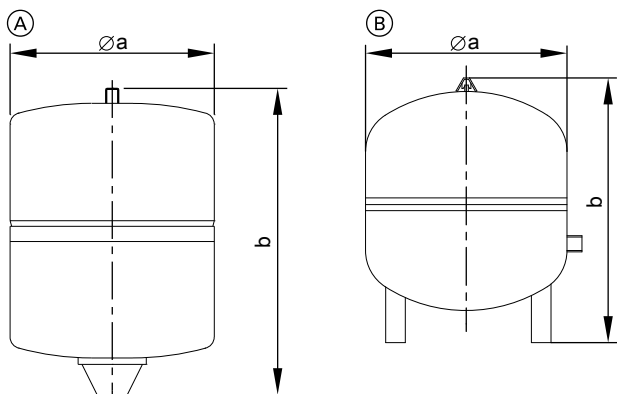
- Ⓒ Stickstoffpolster
- Ⓓ Sicherheitsvorlage min. 3 l
- Ⓔ Sicherheitsvorlage
- Ⓕ Auslieferungszustand (Vordruck 4,5 bar, 0,45 MPa)
- Ⓖ Solaranlage gefüllt ohne Wärmeeinwirkung
- Ⓗ Unter Maximaldruck bei höchster Wärmeträgermedium-Temperatur

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.

- 5459858
- Ⓐ Wärmeträgermedium
  - Ⓑ Stickstoff-Füllung

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Technische Daten



Ausdehnungsgefäß	Best.-Nr.	Inhalt l	Vordruck bar (MPa)	Ø a		b		Anschluss	Gewicht kg
				mm	mm	mm	mm		
A	7248241	18	4,5 (0,45)	280	370	R ¾	7,5		
	7248242	25	4,5 (0,45)	280	490	R ¾	9,1		
	7248243	40	4,5 (0,45)	354	520	R ¾	9,9		
B	7248244	50	4,5 (0,45)	409	505	R 1	12,3		
	7248245	80	4,5 (0,45)	480	566	R 1	18,4		

#### Hinweis

Bei Solarpaketen im Lieferumfang

Angaben zur Berechnung des erforderlichen Volumens: Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

## 7.17 Dichtheitsprüfung des Kältekreises

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

Hybrid-Gerät	Typ	Dichtheitsprüfung
Vitocaldens 222-F	Alle Typen	Alle 12 Monate
Vitocal 250-S	Alle Typen	Alle 12 Monate

## 7.18 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Heizsystemen gemäß EN 12828 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden. Das Gerät ist ausschließlich für die Erwärmung und Kühlung von Heizwasser in Trinkwasserqualität vorgesehen.

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 Gebäudeheizung/-kühlung oder Trinkwassererwärmung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Darüber hinausgehende Verwendung ist vom Hersteller fallweise freizugeben.

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 Heizsystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden (z. B. durch Verschließen der Abgas- und Zuluftwege).

#### Hinweis

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

## 8.1 Abgasanlage

Für Abgasanlagen bestehen für Brennwertfeuerstätten die folgenden Anforderungen hinsichtlich Ausführung und Aufstellung:

**Vor Beginn der Arbeiten an der Abgasanlage sollte sich der Fachbetrieb mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abstimmen.**

Gasfeuerstätten müssen innerhalb des selben Geschosses, in welchem die Gasfeuerstätten aufgestellt sind, an Hausschornsteine angeschlossen werden (keine Trenndecken durchstoßen).

Dabei ist zu unterscheiden, ob das Gas-Brennwertheizgerät im **Wohnbereich** (Aufenthaltsraum) oder im **Nicht-Wohnbereich** (Aufstellraum) aufgestellt werden soll.

### Systemzertifizierung

Systemzertifizierung in Verbindung mit Abgasleitungen aus PPs der Fa. Skoberne:

- Nach Gasgeräteverordnung 2016/426/EU: Vitocaldens 222-F, Typ HAWB(-M) 222.A29: CE-0085CO0306

Die folgenden Viessmann Abgas-Zuluft-Systeme (AZ-Systeme) für raumluftunabhängigen Betrieb sind mit dem Hybrid-Kompaktgerät nach DVGW geprüft und CE-zertifiziert:

- Senkrechte Dachdurchführung
- Außenwandanschluss
- Waagerechte Dachdurchführung
- Außenwandführung im Doppelrohr

Vorteile der bautechnischen Einheit:

- Kein rechnerischer Funktionsnachweis zur Abgasleitung nach EN 13384 im Einzelfall erforderlich
- Vereinfachte Sichtprüfung durch den Bezirksschornsteinfegermeister in 2-jährigem Abstand
- Kein zusätzlicher Zulassungsnachweis durch den Hersteller der Abgasleitung erforderlich

### Raumluftunabhängige Betriebsweise

Die Hybrid-Kompaktgeräte sind aufgrund ihrer geschlossenen Verbrennungskammer für den raumluftunabhängigen Betrieb einsetzbar. Sie gehören zu den Gerätebauarten C<sub>13x</sub> (nur Vitocaldens 222-F), C<sub>33x</sub>, C<sub>53x</sub>, C<sub>63x</sub>, C<sub>83x</sub> oder C<sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749 („x“ gilt nur für DE).

**Gerätebauarten C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>53x</sub>, C<sub>83x</sub> oder C<sub>93x</sub>**

#### Hinweis

Gerätebauart C<sub>13x</sub>: Nur für Vitocaldens 222-F zulässig.

Für diese Gerätebauarten besteht eine **gemeinsame Zulassung** von Hybrid-Kompaktgerät und AZ-System.

Für diese Bauarten entfällt in einigen Bundesländern (z. B. Nordrhein-Westfalen) die Dichtheitsprüfung (Überdruckprüfung) bei Inbetriebnahme durch den Bezirksschornsteinfegermeister und der Nachweis der „Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung“ des DIBt. In diesem Fall empfehlen wir, dass der Fachbetrieb bei der Inbetriebnahme der Anlage eine vereinfachte Dichtheitsprüfung durchführt. Dafür ist es ausreichend, die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Verbrennungsluft im Ringspalt der AZ-Leitung zu messen. Die Abgasleitung gilt als ausreichend dicht, wenn sich keine höhere CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Verbrennungsluft als 0,2 % oder keine kleinere O<sub>2</sub>-Konzentration als 20,6 % ergibt.

Werden höhere CO<sub>2</sub>- oder niedrigere O<sub>2</sub>-Werte gemessen, ist die Abgasanlage durch eine Druckprüfung auf Dichtheit zu prüfen.

Die Aufstellung des Viessmann Gas-Brennwertheizgeräts im **Wohnbereich** ist möglich, falls die Abgasleitung im Aufenthaltsraum in einem Schutzrohr geführt und luftumspült ist (AZ-System, raumluftunabhängige Betriebsweise).

#### Hinweis

Die Hybrid-Kompaktgeräte sind nur für raumluftunabhängige Betriebsweise zugelassen.

Im **Nicht-Wohnbereich** kann die Abgasleitung innerhalb des Aufstellraums auch ohne Hinterlüftung verlegt werden. Der Aufstellraum muss dann jedoch eine ausreichende Zuluftöffnung ins Freie haben (gem. CEN/TR 1749):

- Nenn-Wärmeleistung bis 50 kW:  
150 cm<sup>2</sup> oder 2 x 75 cm<sup>2</sup>

AT Für die Aufstellung des Gas-Brennwertheizgeräts gelten die landesgesetzlichen Bestimmungen, die TR-Gas sowie die ÖVGW-Richtlinien.

Die einfache Abgasleitung muss eine baurechtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) haben.

Die als Zubehör lieferbare Abgasleitung ist nach EN 14471 CE-zertifiziert und zugelassen.

### Verwendung von Fremdagassystemen der Bauart C<sub>63</sub>/C<sub>63x</sub>

Bei der Bauart C<sub>63</sub>/C<sub>63x</sub> kann jedes zugelassene Abgassystem eingesetzt werden. Eine Systemprüfung dieser Abgassysteme mit Viessmann Wärmeerzeugern wurde nicht durchgeführt, daher liegt keine Systemzertifizierung nach Gasgeräteverordnung 2016/426/EU vor.

Für die Umsetzung der Bauart C<sub>63</sub>/C<sub>63x</sub> mit Viessmann Wärmeerzeugern sind folgende Vorgaben zu beachten und einzuhalten:

- Viessmann Planungsvorgaben für die Bauarten C<sub>13x</sub>, C<sub>14(3)x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>53x</sub>, C<sub>83x</sub> und C<sub>93x</sub>
- Gerätespezifische Angaben der Viessmann Wärmeerzeugern, z. B. max. Förderdrücke, Abgastemperaturen, Masseströme, Toleranzen Kesselanschluss-Stück
- Abgasrückführungsstrom an der Mündung des Abgassystems auch unter Windbedingungen: ≤ 10 %
- Windschutzeinrichtungen für die Versorgung von Verbrennungsluft und für die Abführung der Abgase dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes installiert werden.

### Abgasleitungen

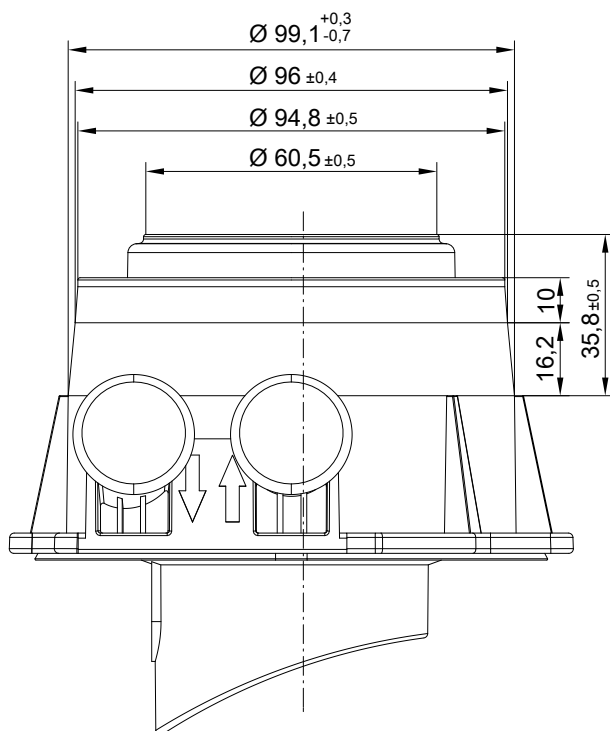
#### ■ Abgasleitungen aus Kunststoff (PPS):

Durch geräteinterne Maßnahmen ist sichergestellt, dass eine Abgastemperatur von 120 °C nicht überschritten wird. Daher können Abgasleitungen aus Kunststoff (PPS) mit einer Zulassung für Abgastemperaturen bis max. 120 °C (Typ B) verwendet werden.

#### ■ Abgasleitungen aus Aluminium:

Aluminiumrückstände im Kondensat können die Funktion des Wärmeerzeugers beeinträchtigen. Daher muss oberhalb vom Kesselanschluss-Stück zusätzlich eine Kondensatfalle montiert werden. Die Kondensatfalle muss das aus dem Abgassystem zurückgeführte Kondensat vollständig am Wärmeerzeuger vorbeileiten.

### Maße Abgasanschluss Wärmeerzeuger



### Abgas-Zuluft-Führung

Die Dimensionierungsvorgaben gemäß Seite 106 bis 116 einhalten. Die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung erfolgt über ein konzentrisches Doppelrohr (AZ-System). Im Ringspalt zwischen äußerem Zuluftrohr aus Aluminium und der Abgasleitung wird die Verbrennungsluft herangeführt. Durch das Innenrohr aus Kunststoff (PPs) werden die Abgase abgeführt.

Die Abgasleitung sollte so kurz wie möglich und möglichst gerade ausgeführt sein. Falls Umlenkungen nicht vermeidbar sind, diese Umlenkungen nicht direkt hintereinander anordnen. Der gesamte Abgasweg muss geprüft und bei Bedarf gereinigt werden können. In Verbindung mit dem konzentrischen Doppelrohr (AZ-System) wird an keiner Stelle des Hybrid-Kompaktgeräts und des AZ-Systems eine Oberflächentemperatur von 85 °C überschritten. Abstände zu brennbaren Bauteilen gemäß CEN/TR müssen daher **nicht** eingehalten werden.

Bei Verwendung von Abgasleitungen aus Aluminium muss eine Kondensatfalle oberhalb vom Kesselanschluss-Stück eingesetzt werden. Die Verbindungsleitungen (horizontale Verlegung) müssen mit min. 3° Gefälle zum Wärmeerzeuger verlegt werden. Zudem empfehlen wir zur Abstützung/Abhängung der Verbindungsleitung den Einsatz von Befestigungsschellen in einem Abstand von ca. 1 m. Das AZ-System ist nach EN 14471 CE-zertifiziert und zugelassen: Siehe Seite 103.

Durch die Kesselverkleidung besteht ein zum Raum hin dicht abgeschlossenes System. Eventuelle Undichtheiten durch austretendes Abgas werden über die Verbrennungsluft zurückgeführt, sodass keine Abgase in den Aufenthaltsraum austreten können.

Bei Aufstellung des Hybrid-Kompaktgeräts im Keller oder Untergeschoss kann ein vorhandener, ausreichend dimensionierter Schornstein oder Schacht für die Abgas-Zuluft-Führung genutzt werden (Bauart C<sub>93x</sub>).

Nach CEN/TR 1749 müssen Abgasleitungen, die Geschosse überbrücken, in einem Schacht mit einer Feuerwiderstandsdauer von min. 90 min und bei Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 von min. 30 min, geführt werden.

Bis zum Schornstein oder Schacht erfolgt die Abgas-Zuluft-Führung in einem AZ-Rohr. Im Schornstein oder Schacht wird die Abgasleitung bis über das Dach geführt.

Falls kein entsprechender Schacht vorhanden ist, kann die Abgasleitung auch durch einen nachträglich einbaubaren Schacht bis zum Dach geführt werden. Für diesen Schacht ist ein bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine CE-Zertifizierung entsprechend der Schachtbauweise erforderlich. Zudem muss der Schacht den Feuerwiderstandsklassen L30 oder L90 entsprechen.

### Abgastemperatur-Absicherung

Gemäß CE-Zertifizierung nach EN 14471 ist die Abgasleitung aus Kunststoff (PPS) bis zu einer max. Abgastemperatur von 120 °C (Typ B) einsetzbar.

Durch geräteinterne Maßnahmen ist sichergestellt, dass eine Abgastemperatur von 110 °C nicht überschritten wird.

Ein Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer ist daher nicht erforderlich.

### Blitzschutz

Falls eine Blitzschutzanlage installiert ist, muss auch eine metallische Abgasanlage mit in den Blitzschutz einbezogen werden.



CE-Zertifizierung für die PPs-Abgassysteme (starr und flexibel)

Vitocaldens 222-F

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Notifizierte Stelle  
Nr. 0036



Industrie Service

**Zertifikat der Konformität  
der werkseigenen Produktionskontrolle**

**0036 CPR 9184 001**  
Revision 07

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR) gilt dieses Zertifikat für das Bauprodukt

**System-Abgasanlage mit einer Innenschale aus starren  
und flexiblen Rohren und –Formstücken aus PP  
Ausführungen**

<b>Ohne Außenschale, starr</b>	<b>EN 14471</b>	<b>T120 H1 W 2 O20 XXX</b>
<b>Kunststoff- Außenschale, starr</b>	<b>EN 14471</b>	<b>T120 H1 W2 O00 LI E U1</b>
<b>Metall. Außenschale, starr</b>	<b>EN 14471</b>	<b>T120 H1 W2 O00 LE E U0</b>
<b>Mineral. Außenschale, flexibel</b>	<b>EN 14471</b>	<b>T120 H1 W2 O00 LE E U0</b>

*Für Details der Kennzeichnung siehe Seite 2 des Zertifikates*

hergestellt von

**Skoberne GmbH**  
**Ostendstraße 1**  
**64319 Pfungstadt**

im Herstellwerk

<b>Werk 1</b>	<b>Werk 2</b>	<b>Werk 3</b>	<b>Werk 4</b>	<b>Werk 5</b>
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Norm

**EN 14471:2013 + A1:2015**

entsprechend System 2+ angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

Die Feststellung des Produkt-Typs anhand einer Typprüfung ist dokumentiert im Bericht: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, A 1614-00/06, A 1614-02/09, A 1614-03/09, A 1614-04/09, A 1614-05/10, A 1614-06/10, A 1614-07/10, A 1614-09/12 und A 1614-14/16.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 2007-02-27 ausgestellt und bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellbedingungen im Werk nicht wesentlich geändert werden.

München, 2016-06-10

Johannes Steiglechner  
Leiter Zertifizierungsstelle Bauprodukte (EG)

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, 80686 MÜNCHEN



Notifizierte Stelle  
Nr. 0036

Seite 2 des Zertifikates Nr.

0036 CPR 9184 001  
Rev. 07



Industrie Service

Systemabgasanlage mit einer Innenschale aus starren und flexiblen Rohren und Formstücken aus PP	EN 14471
ohne Außenschale	
DN 80 - DN 110, schwarz	T120 H1 W2 O20 LE E U
DN 60 - DN 250, weiß, grau	T120 H1 W2 O20 LI E U
starr, mit Kunststoffaußenschale ≤ DN 80, weiß	T120 H1 W2 O00 LI E U1
starr, mit metallischer Außenschale ≤ DN 250 weiß, grau, schwarz	T120 H1 W2 O00 LE E U0
flexibles Rohr mit mineralischem Schacht DN 60 - DN 110	T120 H1 W2 O00 LE E U0

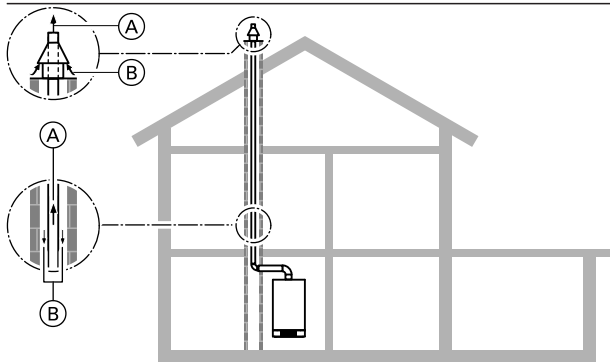
TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, 80686 MÜNCHEN



## 8.2 Einbaumöglichkeiten der Abgasanlage bei raumluftunabhängigem Betrieb

Im Aufstellraum sind keine separaten Zu- und Abluftöffnungen erforderlich.

### Im Aufenthaltsraum (Wohnbereich) mit einem oder mehreren Vollgeschossen darüber



(A) Abgas  
(B) Zuluft

#### – Durchführung durch einen Schacht (Bauart C<sub>93x</sub>, gemäß CEN/TR 1749)

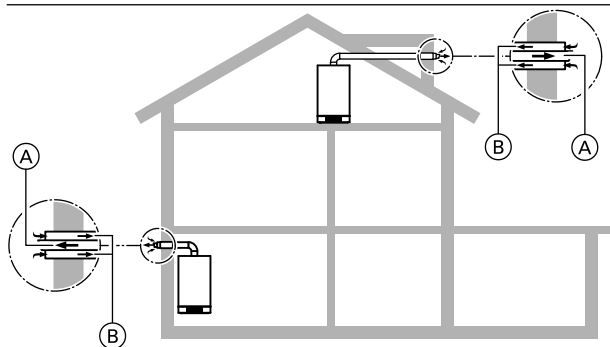
Dem Hybrid-Kompaktgerät wird die Verbrennungsluft aus dem Freien über den Ringspalt im Schacht (Schornstein) zugeführt. Das Abgas wird durch die Abgasleitung über Dach abgeführt.

Bei Gas-Brennwertheizgeräten > 50 kW **muss** der Aufstellraum auch bei raumluftunabhängigem Betrieb belüftet sein.

Der Schacht gehört nicht zum Lieferumfang. Detaillierte Beschreibung siehe ab Seite 107.

#### – Nachträglich erstellter Schacht

Einbau in einem nachträglich zu erstellenden, bauaufsichtlich zugelassenen Schacht. Entweder aus Schachtelementen (z. B. Fa. SIMO, Fa. Wienerberger oder Fa. Skoberne) oder mit mineralischen Plattenformstücken (z. B. Firma Promat). Detaillierte Beschreibung der Schächte siehe Seite 118.



(A) Abgas  
(B) Zuluft

#### – Außenwandanschluss (Bauart C<sub>13x</sub>, gemäß CEN/TR 1749)

**Nur noch im Bestandsschutz** (zulässig bis Nenn-Wärmeleistung 11 kW Raumbeheizung und 28 kW Trinkwassererwärmung)

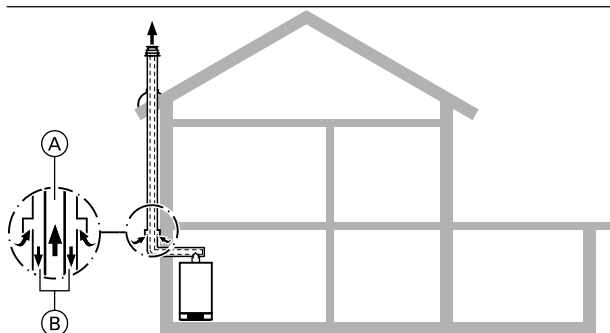
Gemäß Landes-FeuVo, Stand 1999, ist ein Außenwandanschluss nur noch in Einzelfällen möglich, falls eine andere Abgasführung aus technischen oder wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht zumutbar ist.

Dem Gas-Hybrid-Kompaktgerät wird die Verbrennungsluft aus dem Freien über ein konzentrisches Doppelrohr in der Außenwand zugeführt und das Abgas abgeführt. Detaillierte Beschreibung siehe Seite 114.

#### – Waagerechte Dachdurchführung (Bauart C<sub>13x</sub>, gemäß CEN/TR 1749)

(Zulässig bis Nenn-Wärmeleistung 11 kW Raumbeheizung und 28 kW Trinkwassererwärmung)

Dem Gas-Hybrid-Kompaktgerät wird die Verbrennungsluft aus dem Freien über ein konzentrisches Doppelrohr in der Dachgaube zugeführt und das Abgas abgeführt.



(A) Abgas  
(B) Zuluft

#### Außenwandführung (Bauart C<sub>53x</sub>, gemäß CEN/TR 1749)

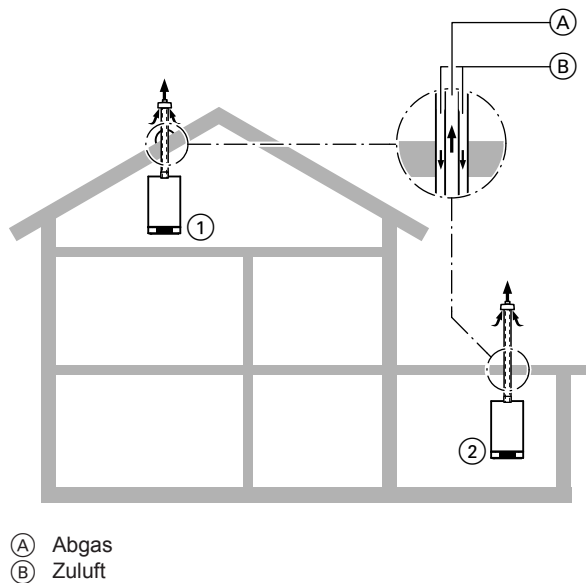
Dem Hybrid-Kompaktgerät wird die Verbrennungsluft aus dem Freien über das AZ-Luftansaugstück in der Außenwand und ein waagerechtes, konzentrisches Doppelrohr zugeführt.

Das Abgas wird über ein senkrecht, konzentrisches Doppelrohr durch das Dach abgeführt.

Das Außenrohr des senkrechten, konzentrischen Doppelrohrs dient durch die stehende Luftschicht als Wärmedämmung.

Detaillierte Beschreibung siehe Seite 116.

Im Aufenthaltsraum (Wohnbereich) direkt unter dem Dach oder nur mit Dachraum darüber (Nenn-Wärmeleistung  $\leq 50$  kW)



**Senkrechte Durchführung, falls kein Schacht vorhanden ist. (Bauart C<sub>33x</sub>, gemäß CEN/TR 1749)**

(verschiedene Ausführungsmöglichkeiten)

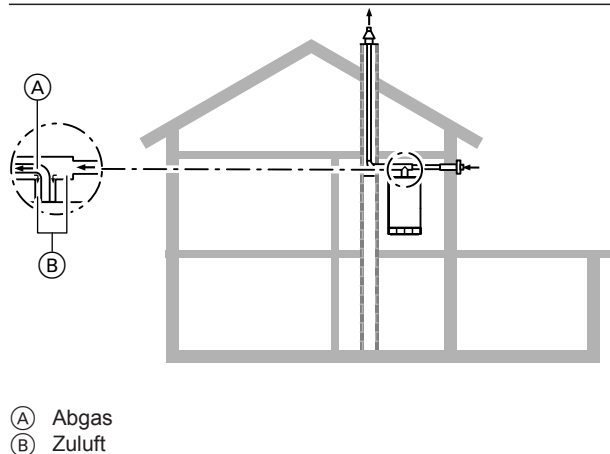
① Direkte, senkrechte Dachdurchführung durch Schrägdach

② Direkte, senkrechte Dachdurchführung durch Flachdach

Dem Hybrid-Kompaktgerät wird die Verbrennungsluft aus dem Freien über ein konzentrisches Doppelrohr durch das Dach zugeführt und das Abgas abgeführt.

Detaillierte Beschreibung siehe Seite 113.

Im Aufstellraum mit Zuluftzuführung durch die Außenwand



**Getrennte Zuluft- und Abgasführung (Bauart C<sub>83x</sub>, gemäß CEN/TR 1749)**

Dem Hybrid-Kompaktgerät wird die Verbrennungsluft aus dem Freien über eine separate Zuluftleitung in der Außenwand zugeführt.

Das Abgas wird über einen Schacht (Schornstein) durch das Dach abgeführt.

Das Verbindungsstück zum Schornstein ist als Koaxialrohr ausgeführt.

Dieses Abgas-Zuluft-System wird eingesetzt, falls der bestehende Schornstein wegen seiner Abmessungen oder Beschaffenheit (Ablagerungen) nicht für eine Verbrennungsluftzuführung geeignet ist.

Detaillierte Beschreibung siehe Seite 115.

### 8.3 Abgas-Zuluft-System

Längen- und Querschnittangabe gelten nur in Verbindung mit den in der Viessmann Preisliste angebotenen Abgas-/Zuluft-Bauteilen.

Bei den angegebenen Systemgrößen handelt es sich um Nenn-durchmesser. Die tatsächlichen Bauteilmaße können abweichen.

Nenndurchmesser in mm		Tatsächlicher Innendurchmesser in mm	
Abgasrohr	Zuluftrohr	Abgasrohr	Zuluftrohr
60	100	60,5 +0,3	98,6 +0,3
80	125	80,5 +0,8	126 ±0,5

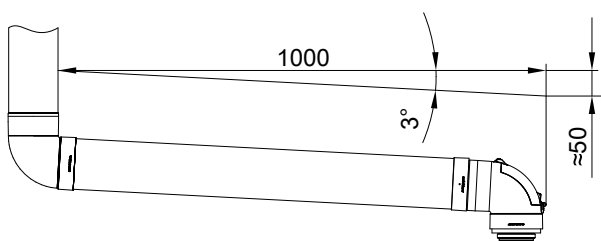
### 8.4 Verlegung Abgasrohre

Bei der Planung und Installation der Abgasleitung ist ein Gefälle von mindestens 3° Richtung Heizkessel einzuhalten.

Bei Verwendung eines Kesselanschluss-Bogens 87° oder eines Revisions-T-Stücks 87° ist das erforderliche Gefälle gleich vorgeben. Das erforderliche Gefälle von 3° entspricht auch ca. einem Höhenunterschied von 50 mm auf 1 m Länge.

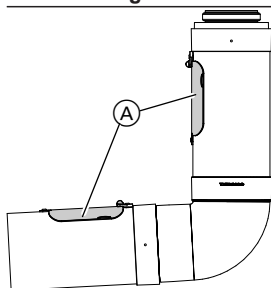
Falls das erforderliche Gefälle nicht eingehalten wird, kann das Kondenswasser nicht einwandfrei ablaufen, ohne in den Muffen stehen zu bleiben. Das führt zu einer Aufkonzentration der Säure und einer möglichen Schädigung der Dichtungen.

Aus diesem Grund darf die Abgasleitung auch auf keinen Fall mit Gefälle weg vom Heizkessel geplant und installiert werden.



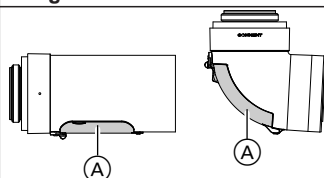
### Einbau und Position Revisionsöffnungen

#### Richtige Lage der Revisionsöffnung



(A) Revisionsöffnung

#### Falsche Lage der Revisionsöffnung



(A) Revisionsöffnung

Revisionsöffnungen so planen, dass sich kein Kondenswasser im Bereich der Öffnungen sammeln kann. Angesammeltes Kondenswasser führt zu einer Aufkonzentration der Säure und einer möglichen Schädigung der Dichtung. Revisionsstücke so montieren, dass sich die Öffnung im oberen Bereich befindet.

## 8.5 Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Durchführung durch einen Schacht - raumluftunabhängige Betriebsweise (Art C<sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749)

Für **raumluftunabhängigen** Betrieb ist ein koaxiales Abgasrohr (Innenrohr für Abgas, Außenrohr für Verbrennungsluft) als Verbindungsstück zwischen Hybrid-Kompaktgerät und Schacht erforderlich.

Das Verbindungsstück wird an das Kesselanschluss-Stück angeschlossen und muss eine Revisionsöffnung enthalten.

Für Durchführung durch längsbelüftete Schächte oder Kanäle, die den Anforderungen an Schornsteine nach DIN V 18160-1 oder einer Feuerwiderstandsdauer von 90 min (L90) oder einer Feuerwiderstandsdauer von 30 min (L30) bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 (max. 2 Geschosse) entsprechen.

Vor der Montage muss der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister prüfen, ob der zu verwendende Schacht geeignet und für diese Verwendung zulässig ist.

Zuluftschächte, an denen vorher Öl- oder Festbrennstoffkessel betrieben wurden, dürfen auf der Innenoberfläche des Schornsteins keine Schwefel- und Rußrückstände aufweisen. Schwefel- und Rußrückstände führen zu Betriebsstörungen. Falls eine einwandfreie Reinigung nicht gewährleistet werden kann, ist die Verlegung einer Abgas-Zuluftleitung durch den Schacht zwingend erforderlich. Alternativ kann eine getrennte Abgas-Zuluft-Führung verlegt werden. Für Schäden, die auf Nichtbeachten dieser Vorgaben zurückzuführen sind, übernimmt Viessmann keine Haftung.

Eventuell vorhandene weitere Anschlussöffnungen sind baustoffgerecht und dicht zu verschließen.

Dies gilt nicht für erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen, die mit Schornsteinreinigungsverschlüssen versehen sind, für die ein Prüfzeichen zugeteilt ist.

Vor der Montage prüfen, ob der Schacht von oben bis unten gerade verläuft oder einen Verzug hat. Schacht ggf. ausspiegeln.

Im Fall eines Verzugs empfehlen wir den Einbau der flexiblen Abgasleitung: Siehe Seite 112.

Im Aufstellraum muss mindestens eine Revisionsöffnung zur Besichtigung und Reinigung und zur Druckprüfung (falls erforderlich) in die Abgasanlage eingebaut sein. Falls die Abgasleitung vom Dach aus nicht zugänglich ist, muss eine weitere Revisionsöffnung hinter der Reinigungstür des Schornsteins im Dachgeschoss eingebaut werden. Weitere Anforderungen siehe FeuVo.

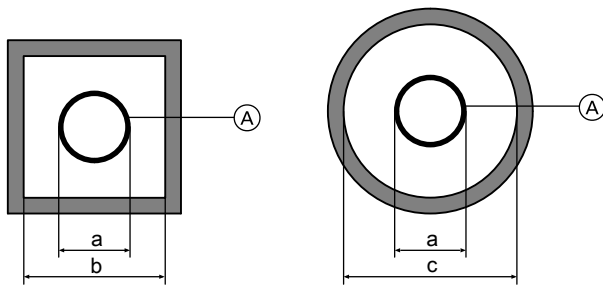
Zur Besichtigung der Hinterlüftung ist am Schachtsockel eine Revisionsöffnung vorzusehen. Der Kondenswasserablauf aus der Abgasleitung zum Heizkessel muss durch ein entsprechendes Gefälle von mindestens 3° gewährleistet sein.

Die Abgasanlage muss über Dach geführt werden (Dachüberstand gemäß Landes-FeuVo).

Es können auch andere, CE-zugelassene Abgasleitungen eingesetzt werden, falls z. B. für größere Rohrlängen der Abgasleitung ein größerer Rohrdurchmesser erforderlich ist. Der Funktionsnachweis gemäß EN 13384 ist dann vom jeweiligen Hersteller der Abgasleitung zu führen.

Sofern die nicht im Zubehör angebotenen (mit dem Hybrid-Kompaktgerät als bautechnische Einheit zugelassenen) Abgasleitungen eingesetzt werden, muss vor Inbetriebnahme der Abgasanlage der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister die Dichtheit prüfen. Dies kann gemäß Zulassungsbescheid der Abgasanlage durch eine CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Messung im Ringspalt erfolgen. Zeigt sich bei dieser Messung ein CO<sub>2</sub>-Gehalt über 0,2 % oder ein O<sub>2</sub>-Gehalt unter 20,6 % ist die Abgasanlage zu prüfen.

## Schachtinnenmaße gemäß DIN V 18160



### Mindestschachtinnenmaße

Systemgröße (A)	Außendurchmesser Muffe a	Mindestschachtinnenmaß	
	Ø mm	b Quadratisch oder rechteckig (kurze Seite) mm	c Rund Ø mm
60	73	113	133
60 (flexibel, Schachtabdeckung PPs)	72	112	132
60 (flexibel, Schachtabdeckung Metall)	87	140	147
80	94	135	155
80 (flexibel, Schachtabdeckung PPs)	102	142	162
80 (flexibel, Schachtabdeckung Metall)	116	165	176

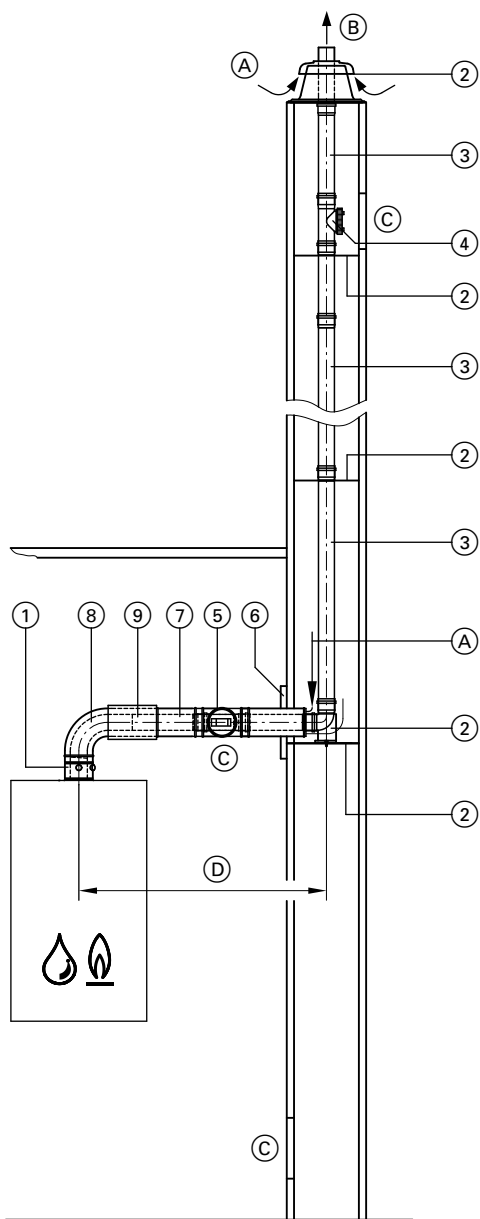
### Reduzierte Schachtinnenmaße (starr)

Systemgröße (A)	Außendurchmesser Muffe a	Reduziertes Schachtinnenmaß	
	Ø mm	b Quadratisch oder rechteckig (kurze Seite) mm	c Rund Ø mm
60	73	112	112
80	94	120	135

Minimale Schachtabmessungen, bei denen eine Abgasleitung im Schacht (Überdruckbetrieb) ohne separate Berechnung nach EN 13384 betrieben werden kann. **Die maximalen Abgaslängen sind zu beachten!**

## Abgassystem (Fortsetzung)

### Abgasleitung, Systemgröße 60/100 und 80/125 (Bauteile) (Art C<sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749)



- (A) Zuluft
- (B) Abgas
- (C) Revisionsöffnung
- (D) Verbindungsstück

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
① <b>Kesselanschluss-Stück</b> (im Lieferumfang des Heizkessels)	X	X
② <b>Basispaket Schacht</b> (PPs, starr)	X	X
Bestandteile: – Stützbogen – Auflageschiene – Schachtabdeckung – Abstandhalter (5 Stück, max. Abstand 5 m)		
Oder <b>Basispaket Schacht</b> (Metall/PPs, starr) Für doppelzügige Schornsteine, ein Zug für Festbrennstoffkessel	X	X
Bestandteile: – Stützbogen – Auflageschiene – Schachtabdeckung (Metall) – Endrohr (Edelstahl) – Abstandhalter (5 Stück, max. Abstand 5 m)		
<b>Abstandhalter</b> (3 Stück, max. Abstand 5 m)	X	X
③ <b>Abgasrohr</b> 1,95 m lang (2 Stück à 1,95 m = 3,9 m) 1,95 m lang (1 Stück) 1 m lang (1 Stück) 0,5 m lang (1 Stück)	X X X X	X X X X
<b>Abgasrohrbogen</b> (zum Einsatz in gezogenen Schächten) 30° (2 Stück) 15° (2 Stück)	X	X
④ <b>Revisionsstück, gerade</b> (1 Stück)	X	X
⑤ <b>AZ-Revisionsstück, gerade</b> (1 Stück)	X	X
⑥ <b>AZ-Mauerblende</b>	X	X
⑦ <b>AZ-Rohr</b> 1 m lang 0,5 m lang	X	X
⑧ <b>AZ-Bogen</b> 87° (1 Stück) 45° (2 Stück) Oder <b>AZ-Revisionsstück</b> 87° (1 Stück) <b>AZ-Revisionsbogen</b> 87° (1 Stück)	X X X — X	X X X — X
⑨ <b>AZ-Schiebemuffe</b>	X	X
<b>Befestigungsschelle, weiß</b> (1 Stück)	X	X
<b>Edelstahl-Verlängerung</b> , 380 mm lang für Schachtabdeckung, Basispaket Schacht (Metall/PPs, starr)	X	X
<b>AZ-Adapter</b> – Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm – Ø 60/100 mm auf Ø 80/125 mm – Ø 80/125 mm auf Ø 100/150 mm	X X —	X X X

#### Max. Gesamtlänge der Abgasleitung bis Kesselanschluss-Stück

Nenn-Wärmeleistungsbereich	19,0 kW
Max. Länge - Systemgröße 60/100	20 m
Max. Länge - Systemgröße 80/125	25 m

## Abgassystem (Fortsetzung)

Bei den max. Längen der Abgasleitung sind folgende Bauteile berücksichtigt:

- AZ-Verbindungsrohr (D) 1 m lang
- 1 AZ-Bogen 87° und 1 Stützbogen 87°  
Oder
- 2 AZ-Bögen 45° und 1 Stützbogen 87°

Weitere Bögen, T-Stücke und Längenelemente sind mit folgenden Werten von der maximalen Länge abzuziehen:

- AZ-Verbindungsrohr 0,5 m lang: 1 m
- AZ-Verbindungsrohr 1 m lang: 2 m

- AZ-Bögen 45°: 0,5 m
- AZ-Bögen 87°: 1 m
- AZ-Revisionsstück: 1 m

### Hinweis

Die Vorgaben zu den Schachtinnenmaßen beachten: Siehe Seite 108.

Hinweise zu Verlegungsart C6: Siehe Seite 101.

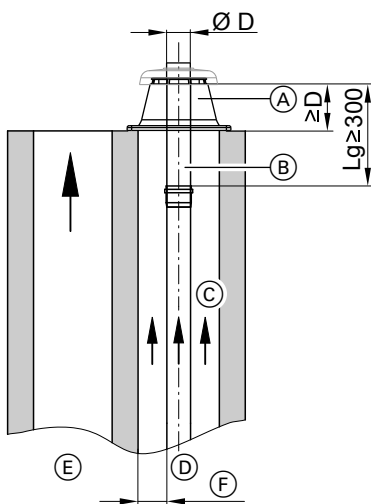
## Hybrid-Kompaktgerät in Verbindung mit Wärmeerzeugern für feste Brennstoffe

Die Verlegung einer Kunststoff-Abgasleitung neben einem Rußbrand gefährdeten Schacht (z. B. 2-zügiger Schornstein mit Kaminofen) ist grundsätzlich erlaubt. Je nach Gestaltung des Schornsteinkopfs und Betrieb der Brennwertanlagen (raumlufthängig oder raumlufunabhängig) sind aus brandschutztechnischen Gründen unterschiedliche Maßnahmen erforderlich. Die Mündungen der Luft-Abgas-Systeme sind weiterhin so auszubilden, dass Abgas nicht in Gefahr drohender Menge in den Luftschaft angesaugt wird. Windbedingte Druckschwankungen müssen sich möglichst gleichmäßig auf den Luft-Abgas-Schacht auswirken.

Den folgenden Abschnitten sind die erforderlichen Maßnahmen zu entnehmen.

### Zuluft wird nicht über den Schacht zugeführt

Die Mündungen von brennbaren Abgasleitungen sollten aus brandschutztechnischen Gründen im oberen Bereich aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt werden. Die Länge des Abgasrohrs aus nicht brennbarem Material im gegen Wärmestrahlung geschützten Bereich  $L_g$  muss mindestens 300 mm betragen. Die Länge des äußeren Mündungsrohrs der Schachtabdeckung muss mindestens dem Außendurchmesser  $D$  des inneren Abgasrohrs entsprechen. Im Lieferumfang des Basispakets Schacht (Metall/PPs) ist ein Edelstahlrohr (380 mm lang) enthalten. Als weiteres Zubehör ist eine Edelstahl-Verlängerung (380 mm lang) lieferbar.



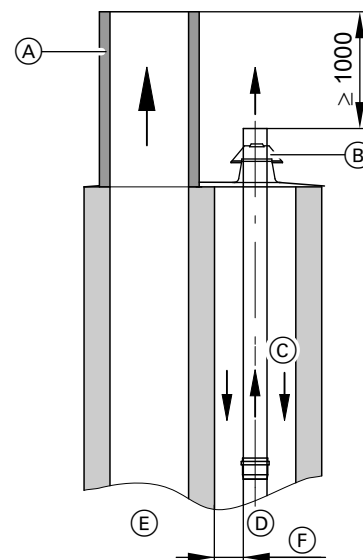
- (A) Schachtabdeckung, Metall
- (B) Endstück aus nicht brennbarem Material
- (C) Hinterlüftung
- (D) Abgasleitung Hybrid-Kompaktgerät
- (E) Schornstein des Wärmeerzeugers für feste Brennstoffe
- (F) Mindestabstand gemäß DIN V 18160, reduzierter Mindestabstand oder maximaler Abstand gemäß EN 14471: Siehe Seite 108.

### Raumlufunabhängiger Betrieb – Zuluft wird über den Schacht zugeführt

Die Mündungen von Luft-Abgas-Systemen müssen so ausgebildet sein, dass Abgas nicht in gefährdender Menge in den Luftschaft angesaugt wird. Windbedingte Druckschwankungen müssen sich möglichst gleichmäßig auf das Luft-Abgas-System auswirken.

- Bei Verwendung der Schachtabdeckung aus Kunststoff:

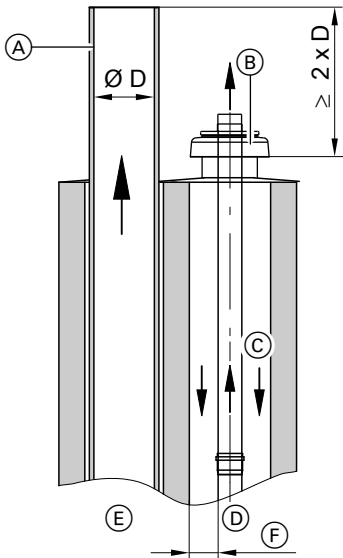
Der Schornstein für feste Brennstoffe muss die Abgasleitung Hybrid-Kompaktgerät um min. 1000 mm überragen. Für die Schornsteinverlängerung dürfen nur rußbrandbeständige Bauteile verwendet werden.



- (A) Schornsteinverlängerung aus rußbrandbeständigem Material
- (B) Schachtabdeckung, Kunststoff
- (C) Zuluft/Hinterlüftung
- (D) Abgasleitung Hybrid-Kompaktgerät
- (E) Schornstein des Wärmeerzeugers für feste Brennstoffe
- (F) Mindestabstand gemäß DIN V 18160, reduzierter Mindestabstand oder maximaler Abstand gemäß EN 14471: Siehe Seite 108.

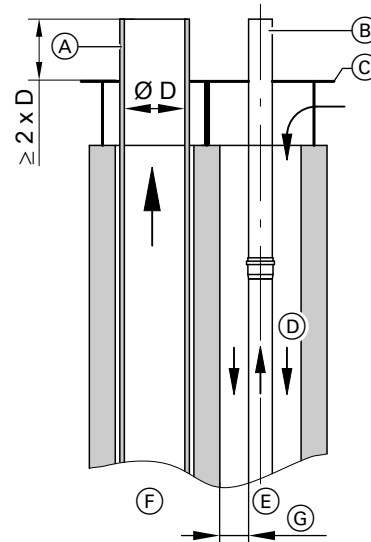
## Abgassystem (Fortsetzung)

- Bei Verwendung der Schachtabdeckung aus Metall:  
Der Schornstein für feste Brennstoffe muss die Abgasleitung Hybrid-Kompaktgerät um min.  $2 \times \varnothing D$  überragen. Für die Schornsteinverlängerung dürfen nur rußbrandbeständige Bauteile verwendet werden.



- (A) Schornsteinverlängerung aus rußbrandbeständigem Material
- (B) Schachtabdeckung, Metall
- (C) Zuluft/Hinterlüftung
- (D) Abgasleitung Hybrid-Kompaktgerät (starr oder flexibel)
- (E) Schornstein des Wärmeerzeugers für feste Brennstoffe
- (F) Mindestabstand gemäß DIN V 18160, reduzierter Mindestabstand oder maximaler Abstand gemäß EN 14471: Siehe Seite 108.

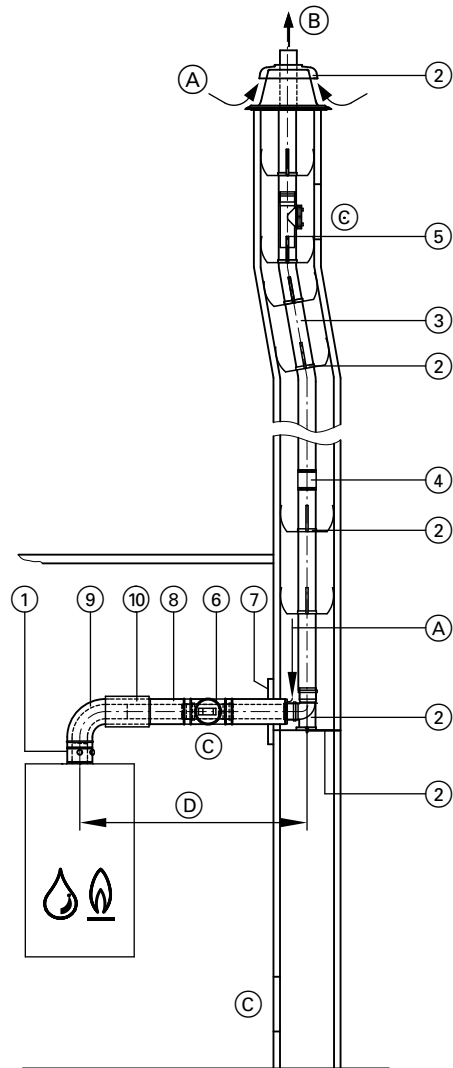
- Bei Verwendung einer gemeinsamen Abströmplatte:  
Das Endstück der Abgasleitung und die Schachtabdeckung müssen aus nicht brennbarem Baustoff (z. B. Metall) ausgeführt werden.



- (A) Schornsteinverlängerung aus rußbrandbeständigem Material
- (B) Endstück aus nicht brennbarem Material
- (C) Schachtabdeckung (bauseits)
- (D) Zuluft/Hinterlüftung
- (E) Abgasleitung Hybrid-Kompaktgerät
- (F) Schornstein des Wärmeerzeugers für feste Brennstoffe
- (G) Mindestabstand gemäß DIN V 18160, reduzierter Mindestabstand oder maximaler Abstand gemäß EN 14471: Siehe Seite 108.

Endrohr und Schachtabdeckung aus Metall sind Bestandteile des Basispaket Schacht (Metall/PPs).  
Das Basispaket Schacht (Metall/PPs) ist als Zubehör lieferbar.

## Abgasleitung, flexibel, Systemgröße 60 und 80 (Bauteile) (Art C<sub>93x</sub> gemäß CEN/TR 1749)



- (A) Zuluft
- (B) Abgas
- (C) Revisionsöffnung
- (D) Verbindungsstück

### Hinweis

Die flexible Abgasleitung darf max. in einem Winkel von 45° zur Senkrechten verlegt werden.

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
① <b>Kesselanschluss-Stück</b> (im Lieferumfang des Heizkessels)	X	X
② <b>Basispaket Schacht</b> (PPs, flexibel)	X	X
Bestandteile: – Stützbogen – Auflageschiene – Schachtabdeckung – Abstandhalter (5 Stück, max. Abstand 2 m)		
<b>Basispaket Schacht</b> (Metall/PPs, flexibel) für doppelzügige Schornsteine, ein Zug für Festbrennstoffkessel	X	X
Bestandteile: – Stützbogen – Auflageschiene – Schachtabdeckung (Metall) – Endrohr (Edelstahl) – Abstandhalter (5 Stück, max. Abstand 2 m)		
<b>Abstandhalter</b> (5 Stück, max. Abstand 2 m)	X	X
③ <b>Abgasrohr, flexibel</b> , auf Rolle 12,5 oder 25 m	X	X
④ <b>Verbindungsstück</b> zur Verbindung der Restlängen des flexiblen Abgasrohrs	X	X
⑤ <b>Revisionsstück</b> , gerade zum <b>Einbau in das flexible Abgasrohr</b>	X	X
<b>Einziehhilfe</b> mit 25 m Seil	X	X
⑥ <b>AZ-Revisionsstück</b> , gerade (1 Stück)	X	X
⑦ <b>AZ-Mauerblende</b>	X	X
⑧ <b>AZ-Rohr</b> 1 m lang 0,5 m lang	X	X
⑨ <b>AZ-Bogen</b> 87° (1 Stück) 45° (2 Stück) Oder <b>AZ-Revisionsstück</b> 87° (1 Stück) <b>AZ-Revisionsbogen</b> 87° (1 Stück)	X	X
⑩ <b>AZ-Schiebemuffe</b>	X	X
<b>Befestigungsschelle</b> , weiß (1 Stück)	X	X
<b>Edelstahl-Verlängerung</b> , 380 mm lang für Schachtabdeckung, Basispaket Schacht (Metall/PPs, flexibel)	X	X
<b>AZ-Adapter</b> – Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm – Ø 60/100 mm auf Ø 80/125 mm – Ø 80/125 mm auf Ø 70/110 mm – Ø 80/125 mm auf Ø 100/150 mm	X X — —	X X X X

**Max. Gesamtlänge der Abgasleitung bis Kesselanschluss-Stück mit flexiblem Abgasrohr**

Nenn-Wärmeleistungsbereich	19,0 kW
Max. Länge - Systemgröße 60/100	18 m
Max. Länge - Systemgröße 80/125	25 m



Bei den max. Längen der Abgasleitung sind folgende Bauteile berücksichtigt:

- AZ-Verbindungsrohr (D) 1 m lang
- 1 AZ-Bogen 87° und 1 Stützbogen 87°  
Oder
- 2 AZ-Bögen 45° und 1 Stützbogen 87°

Weitere Bögen, T-Stücke und Längenelemente sind mit folgenden Werten von der maximalen Länge abzuziehen:

- AZ-Verbindungsrohr 0,5 m lang: 1 m
- AZ-Verbindungsrohr 1 m lang: 2 m

- AZ-Bögen 45°: 0,5 m
- AZ-Bögen 87°: 1 m
- AZ-Revisionsstück: 1 m

### Hinweis

Die Vorgaben zu den Schachtinnenmaßen beachten: Siehe Seite 108.

Hinweise zu Verlegungsart C6: Siehe Seite 101.

## 8.6 Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für senkrechte Schräg- oder Flachdachdurchführung (Art C<sub>33x</sub> gemäß CEN/TR 1749)

### Für senkrechte Dachdurchführung bei Aufstellung des Hybrid-Kompaktgeräts im Dachgeschoss

Die Dachdurchführung ist nur dort einzusetzen, wo die Decke des Aufenthaltsraums gleichzeitig das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet (Spitzboden).

Abgasleitungen aus normalentflammenden Baustoffen innerhalb von Gebäuden müssen in Schutzrohren aus nicht brennbaren Baustoffen angeordnet sein. Alternativ können diese Abgasleitungen auch mit vergleichbaren Schutzvorkehrungen aus nicht brennbaren Baustoffen ausgestattet oder in Schächten verlegt werden.

Die Abgasleitung kann auch hinter einem Dremmel oder einer Abmauerung eines ausgebauten Dachraums geführt werden, falls die Brandschutzklasse des Dremmels der Brandschutzklasse der Decke entspricht (z. B. B30).

Ein Mindestabstand zu brennbaren Teilen sowohl im Aufstellraum als auch bei der Dachdurchführung ist **nicht** erforderlich.

Bei der CE-Zulassungsprüfung wurde nachgewiesen, dass beim Hybrid-Kompaktgerät sowie beim Abgas-Zuluft-System (AZ) an keiner Stelle der Oberfläche höhere Temperaturen als 85 °C auftreten. In die Abgasleitung muss im Aufstellraum eine Revisionsöffnung zur Besichtigung und Reinigung eingebaut sein.

Die senkrechte Dachdurchführung ist als konzentrische Abgas-Zuluft-Führung (AZ) mit dem Brennwertkessel systemzertifiziert. Ein Funktionsnachweis gemäß EN 13384 ist **nicht** erforderlich.

### Senkrechte Flachdachdurchführung

Flachdachkragen entsprechend den Flachdachrichtlinien in die Dachhaut einbinden: Siehe Seite 129. Dachdurchführung von oben durchstecken und auf den Flachdachkragen aufsetzen.

### Hinweis

Der Durchmesser des Deckendurchbruchs sollte mindestens die angegebene Größe haben:

- Systemgröße Ø 60 mm: 105 mm
- Systemgröße Ø 80 mm: 130 mm

Erst nach vollständiger Montage die Durchführung bauseits mit einer Schelle an der Dachkonstruktion befestigen.

Bei Durchführung mehrerer senkrechter Dachdurchführungen nebeneinander sind Mindestabstände von 1,5 m voneinander und zu anderen Bauteilen gemäß FeuVo einzuhalten.

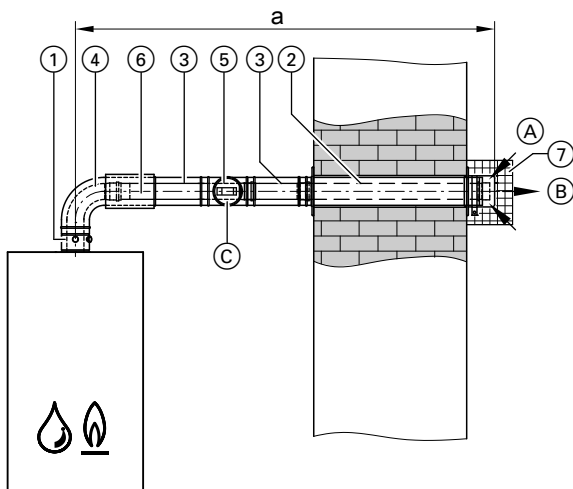
### Hinweis

Falls die Länge von 400 mm über Dach und senkrecht zur Dachfläche aufgrund von spezifischen Vorschriften nicht ausreicht, sind separate Überdachverlängerungen lieferbar: Siehe folgende Tabelle. Die Zulassung ist mit dem Abgassystem gewährleistet.



## Abgassystem (Fortsetzung)

Ein Funktionsnachweis gemäß EN 13384 ist **nicht** erforderlich.



- (A) Zuluft  
(B) Abgas  
(C) Revisionsöffnung

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
① Kesselanschluss-Stück (im Lieferumfang des Heizkessels)	X	X
② AZ-Außenwandanschluss (einschl. Mauerblenden)	X	X
③ AZ-Rohr 1 m lang 0,5 m lang	X	X

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
④ AZ-Bogen 87° (1 Stück) 45° (2 Stück) Oder AZ-Revisionsbogen, 87° (1 Stück)	X	X
⑤ AZ-Revisionsstück, gerade (1 Stück)	X	X
⑥ AZ-Schiebemuffe	X	X
⑦ Schutzgitter Erforderlich, falls Verbrennungsluft und Abgasöffnung an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen bis zu einer Höhe von 2 m über Erdgleiche liegen.	X	X
Befestigungsschelle, weiß (1 Stück)	X	X
AZ-Adapter – Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm – Ø 60/100 mm auf Ø 80/125 mm	X	X

### Max. Gesamtlänge der Abgasleitung

Nenn-Wärmeleistungsbereich	19,0 kW
a Max. Länge - Systemgröße 60/100	10 m
a Max. Länge - Systemgröße 80/125	13 m

Bei den max. Längen der Abgasleitung sind 2 AZ-Bögen 87° berücksichtigt.

Weitere Bögen, T-Stücke und Längenelemente sind mit folgenden Werten von der maximalen Länge abzuziehen:

- AZ-Bögen 45°: 0,5 m
- AZ-Bögen 87°: 1 m
- AZ-Revisionsstück: 1 m

## 8.8 Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für getrennte Zuluft- und Abgasführung (Art C<sub>83x</sub> gemäß CEN/TR 1749)

Das Hybrid-Kompaktgerät kann bei folgenden Bedingungen der Abgasanlage mit getrennter Abgas-Zuluft-Führung raumluftunabhängig betrieben werden:

- Anschluss an einen Schornstein, der durch Ablagerungen nicht für eine Verbrennungsluftzuführung geeignet ist.
- Anschluss an einen feuchteunempfindlichen Schornstein  
Die Verbrennungsluftansaugung erfolgt dabei getrennt von der Abgasführung durch ein separates Zuluftrohr.  
**Die Ausführungshinweise gemäß CEN/TR 1749 sind zu beachten.**

Lichte Weite:

- Abgasrohr:  
Ø 60 mm oder 80 mm
- Außenrohr:  
Ø 100 mm oder 125 mm
- Zuluftrohr:  
Ø 100 mm

Max. Rohrlänge:

- Verbindungsstück: 3 m
- Zuluftleitung: 4 m

Max. Anzahl der Bögen (Abgasrohr und Zuluftrohr):

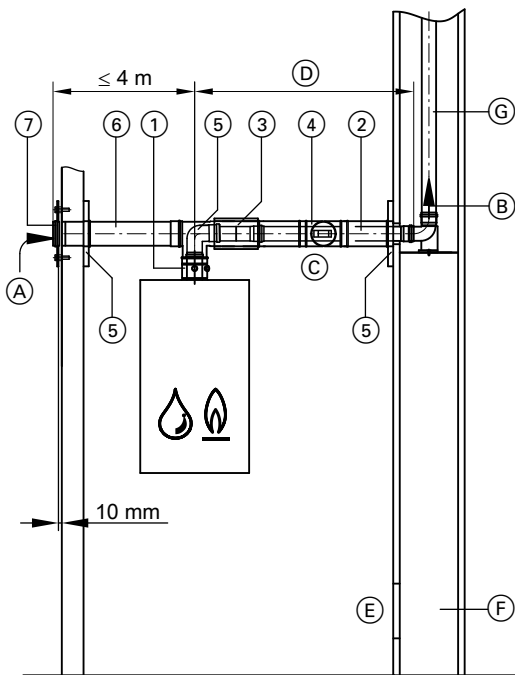
- 87°: Je 2 Stück  
Oder
- 45°: Je 3 Stück

In die Abgasleitung muss eine Revisionsöffnung zur Besichtigung und Reinigung eingebaut sein. Der Kondenswasserablauf aus der Abgasleitung zum Heizkessel muss durch ein entsprechendes Gefälle von mindestens 3° gewährleistet sein.

Bei der CE-Zulassungsprüfung wurde nachgewiesen, dass beim Hybrid-Kompaktgerät sowie beim Abgas-Zuluft-System (AZ) an keiner Stelle der Oberfläche höhere Temperaturen als 85 °C auftreten. Das Abgassystem für getrennte Zuluft- und Abgasführung ist mit dem Vitocaldens systemzertifiziert.

Ein Funktionsnachweis gemäß EN 13384 für die Zuluftseite und die Verbindungsstücke ist **nicht** erforderlich.

## Abgassystem (Fortsetzung)



- (A) Zuluft
- (B) Abgas
- (C) Revisionsöffnung
- (D) Verbindungsstück
- (E) Belüftungsöffnung
- (F) Schacht F90/L90 oder F30/L30
- (G) Abgasleitung

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
(1) <b>Kesselanschluss-Stück</b> (im Lieferumfang des Heizkessels) Und <b>AZ-Adapter</b> Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm	X	—
(2) <b>AZ-Rohr</b> 1 m lang 0,5 m lang	X	X
<b>AZ-Bogen</b> 87° (1 Stück) 45° (2 Stück)	X	X

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
(3) <b>AZ-Schiebemuffe</b>	X	X
(4) <b>AZ-Revisionsstück, gerade</b> (1 Stück)	X	X
(5) <b>AZ-T-Stück C 8</b> mit Mauerblenden	X	X
(6) <b>Zuluftrohr</b> Ø 100 mm 1 m lang (ablängbar) 0,5 m lang (ablängbar) <b>Zuluftbogen</b> Ø 100 mm 87° (1 Stück) 45° (2 Stück)	X	X
(7) <b>Zuluftwindschutz</b>	X	X
<b>Befestigungsschelle, weiß</b> (1 Stück) (AZ-Rohr)	X	X

### Hinweis

Falls die Abgasleitung durch einen bestehenden Schornstein oder Schacht (nicht feuchteunempfindlich) geführt wird, sind die Einzelteile für die Abgasleitung gemäß Seite 109 einzusetzen.

### Max. Gesamtlänge der Abgasleitung bis Kesselanschluss-Stück

Nenn-Wärmeleistungsbereich	19,0 kW
Max. Länge - Systemgröße 60/100	20 m
Max. Länge - Systemgröße 80/125	25 m

Bei den max. Längen der Abgasleitung sind folgende Bauteile berücksichtigt:

- Verbindungsrohr (D) 1 m lang
- 1 Bogen 87° und 1 Stützbogen 87°  
Oder
- 2 Bogen 45° und 1 Stützbogen 87°

Weitere Bögen, T-Stücke und Längenelemente sind mit folgenden Werten von der maximalen Länge abzuziehen:

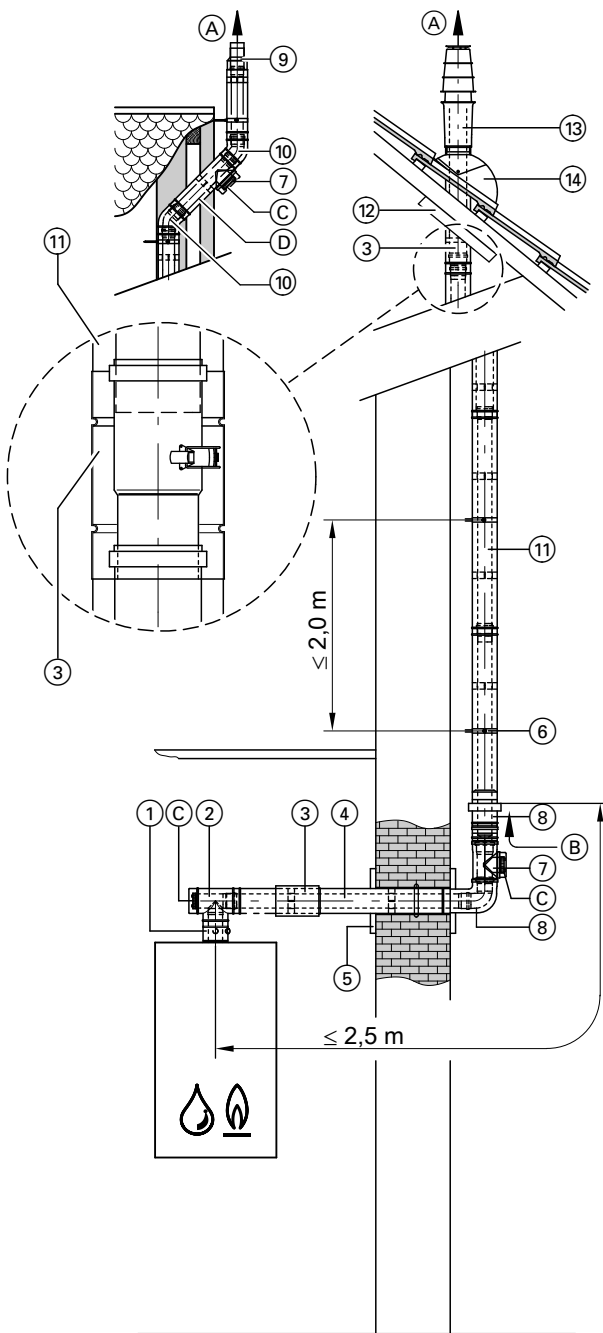
- Verbindungsrohr 0,5 m lang: 0,5 m
- Verbindungsrohr 1 m lang: 1 m
- Bogen 45°: 0,3 m
- Bogen 87°: 0,5 m
- Revisions-T-Stück: 0,5 m

## 8.9 Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Außenwandführung (Art C<sub>53x</sub> gemäß CEN/TR 1749)

Das Hybrid-Kompaktgerät kann auch an eine Abgasleitung, ohne Schacht an der Außenwand geführt, angeschlossen werden. Die Verbrennungsluftansaugung erfolgt über das Luftansaugstück. Das senkrechte Außenrohr dient als Schutzrohr und durch die stehende Luftschicht als Wärmedämmung. Der Kondenswasserablauf aus der Abgasleitung zum Heizkessel muss durch ein entsprechendes Gefälle von mindestens 3° gewährleistet sein.

Die Außenwandführung ist als konzentrische Abgas-Zuluft-Führung (AZ) mit dem Hybrid-Kompaktgerät systemzertifiziert. Ein Funktionsnachweis gemäß EN 13384 ist **nicht** erforderlich.

# Abgassystem (Fortsetzung)



- (A) Abgas
- (B) Zuluft
- (C) Revisionsöffnung
- (D) Etage in der Außenwandführung: Siehe Seite 123.

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
① <b>Kesselanschluss-Stück</b> (im Lieferumfang des Heizkessels)	X	X
② <b>AZ-Revisionsstück</b> 87° (1 Stück) <b>AZ-Revisionsbogen, 87°</b> (1 Stück) Oder <b>AZ-Revisionsstück, gerade</b> (1 Stück) Und <b>AZ-Bogen 87°</b> (1 Stück)	— X X	— X X
③ <b>AZ-Schiebemuffe</b>	X	X

Systemgröße Ø mm	60/100	80/125
④ <b>AZ-Rohr</b> 1,95 m lang (1 Stück) 1 m lang (1 Stück) 0,5 m lang (1 Stück)	X	X
⑤ <b>Mauerblende</b>	X	X
⑥ <b>Befestigungsschelle, weiß</b> (1 Stück)	X	X
⑦ <b>AZ-Revisionsstück, gerade</b> (1 Stück) Oder <b>AW-Revisionsstück, gerade</b> (1 Stück)	X —	X —
⑧ <b>Außenwandpaket</b>  Bestandteile: – AZ-Bogen – AZ-Luftansaugstück – Mauerblende	X	X
⑨ <b>Außenwand-Endstück</b> Bei geringem Dachüberstand	X	X
⑩ <b>AZ-Bogen</b> 87° (1 Stück) 45° (2 Stück) Oder <b>AW-Bogen</b> 87° (1 Stück) 45° (2 Stück)	X X — —	X X — —
⑪ <b>AZ-Rohr</b> 1,95 m lang (1 Stück) 1 m lang (1 Stück) 0,5 m lang (1 Stück) Oder <b>AW-Rohr</b> 1,95 m lang (1 Stück) 1 m lang (1 Stück) 0,5 m lang (1 Stück)	X X X — — —	X X X — — —
⑫ <b>Universal-Abdeckblenden</b>	X	X
⑬ <b>AZ-Dachdurchführung</b> Außenwand, mit Befestigungsschellen (bei großem Dachüberstand) Farbe schwarz oder dachsteinrot <b>Überdachverlängerung</b> mit Schelle (Ver- spannung bauseits) Farbe schwarz 0,5 m lang 1 m lang Farbe dachsteinrot 0,5 m lang 1 m lang	X X X X X X X X	X X X X X X X X
⑭ <b>Universal Dachpfanne</b> – Für Ziegel- und Pfanneneindeckung, Farbe schwarz oder dachsteinrot – Für Biberschwanz-, Schiefer- und weite- re Eindeckungen, Farbe schwarz oder dachsteinrot <b>Rohrdurchführung für Klöber-Dach- pfanne</b> Farbe schwarz oder dachsteinrot (die ent- sprechende Klöber-Dachpfanne ist bei passend zur Dacheindeckung ausgewähl- ter Dachdurchführung bauseits zu stellen) <b>AZ-Adapter</b> – Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm – Ø 60/100 mm auf Ø 80/125 mm – Ø 80/125 mm auf Ø 100/150 mm	X X X X X —	X X X X X X

5459858

## Abgassystem (Fortsetzung)

### Max. Gesamtlänge der Abgasleitung

<b>Nenn-Wärmeleistungsbereich</b>	<b>19,0 kW</b>
Max. Länge - Systemgröße 60/100	20 m
Max. Länge - Systemgröße 80/125	25 m

Bei der max. Länge der Abgasleitung sind 2 AZ-Bögen 87° berücksichtigt.

Weitere Bögen, T-Stücke und Längenelemente sind mit folgenden Werten von der maximalen Länge abzuziehen:

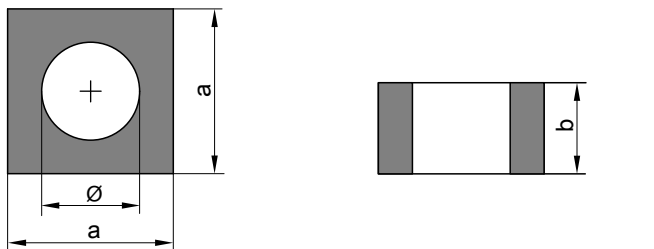
- AZ-Bögen 45°: 0,5 m
- AZ-Bögen 87°: 1 m
- AZ-Revisionsstück: 1 m

## 8.10 Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Durchführung durch einen Leichtbau-Schacht

Falls bei Einbau des Hybrid-Kompaktgeräts in einem Aufenthaltsraum mit einem oder mehreren Vollgeschossen darüber kein Schacht vorhanden ist, kann auch ein platzsparender Schacht für verminderte Temperaturanforderungen nachträglich eingebaut werden.

Der verwendete Schacht muss die Anforderung an Hausschornsteine nach DIN V 18160-1 erfüllen oder allgemein bauaufsichtlich zugelassen sein.

### Schachtformstücke „UNIFIX“ der Firma Skoberne (aus Gasbeton)

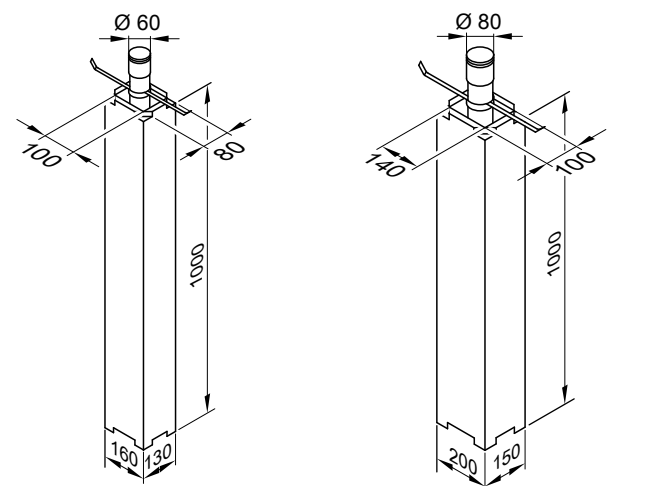


Ø mm	a mm	b mm	Feuerwiderstandsdauer
165	240	500	90 min
210	300	500	90 min
240	360	249	90 min
280	400	249	90 min

### Schachtelemente „SKOBIFIXnano“ und „SKOBIFIXs 30“ der Firma Skoberne (aus Schaumkeramik)

Feuerwiderstandsdauer 30 min

Ein bauaufsichtlich zugelassenes Schachtsystem aus Leichtbeton oder Schaumkeramik kann bei der Firma Skoberne bezogen werden.

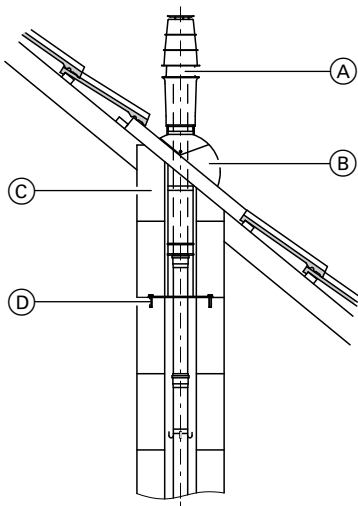


Adresse der Firma Skoberne:  
Skoberne Schornsteinsysteme GmbH  
Ostendstraße 1  
D-64319 Pfungstadt

### Verankerung Dachdurchführung bei Schachtformstücken

(bei Schachtführung bis unter die Dachhaut)

## Abgassystem (Fortsetzung)

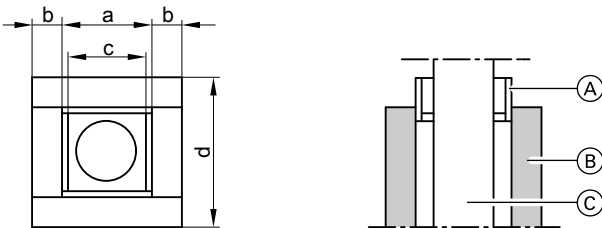


Von Firma Skoberne zu beziehen:

- Ⓐ Dachdurchführung
- Ⓑ Universal-Dachpfanne
- Ⓒ Letztes Schachtförmstück
- Ⓓ Verankerung der Dachdurchführung

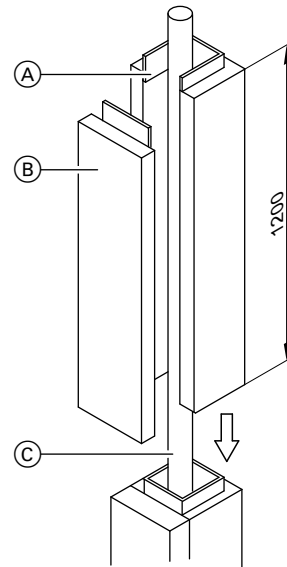
Das letzte Schachtförmstück Ⓒ ist bei der Montage an die Dachneigung anzupassen.

## Schachtförmstücke der Firma Promat



- Ⓐ PROMATECT®-Muffe
- Ⓑ PROMATECT®-Formstück
- Ⓒ Abgasleitung

Systemgröße Ø mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Feuerwiderstandsdauer
80	140	25	128	190	30 min
	140	40	128	220	90 min
100	180	25	168	230	30 min
	180	40	168	260	90 min

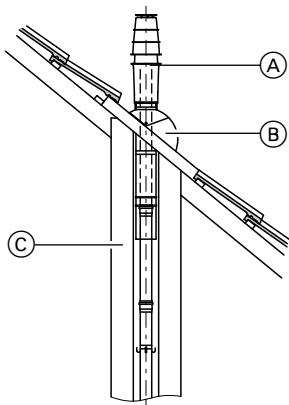


- Ⓐ PROMATECT®-Muffe
- Ⓑ PROMATECT®-Formstück
- Ⓒ Abgasleitung

Ein bauaufsichtlich zugelassenes Schachtsystem aus Kalziumsilikat-Brandschutzplatten kann z. B. bei der Firma Promat bezogen werden.

Adresse der Firma Promat:  
Postfach 109 564  
Promat GmbH  
D-40835 Ratingen

### Dachdurchführung beim Schacht mit Promat-Formteilen

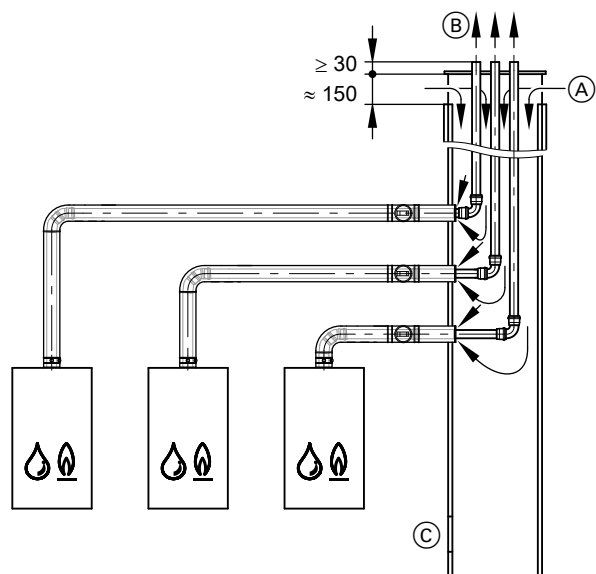


Das letzte Formstück ist bei der Montage an die Dachneigung anzupassen.

- (A) Senkrechte Koaxial-Dachdurchführung
- (B) Universal-Dachpfanne
- (C) Leichtbau-Schacht mit Mineralfaser-Formteilen PROMATECT®

### 8.11 Abgas-Zuluft-System (AZ) aus Kunststoff (PPs) für Mehrfachdurchführung durch einen Schacht

Mehrere Abgasleitungen in raumluftunabhängiger Betriebsweise können durch einen gemeinsamen, ausreichend dimensionierten Schacht geführt werden. Die Gas-Brennwertheizgeräte müssen dabei im gleichen Aufenthaltsraum montiert sein. Montage und Anschluss in verschiedenen Etagen oder Räumen ist aus Brandschutzgründen nicht möglich. Die Abstützung der Abgasleitungen im Schacht und die Schachtabdeckung sind bauseits fachgerecht zu erstellen. Abgas-/Zuluftbauteile vom Gas-Brennwertheizgerät zum gemeinsamen Schacht: Siehe Seite 109.



- (A) Zuluft
- (B) Abgas

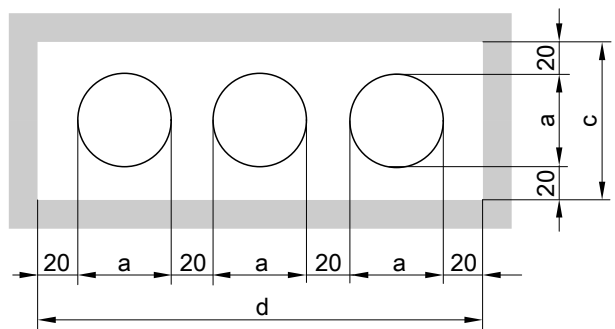
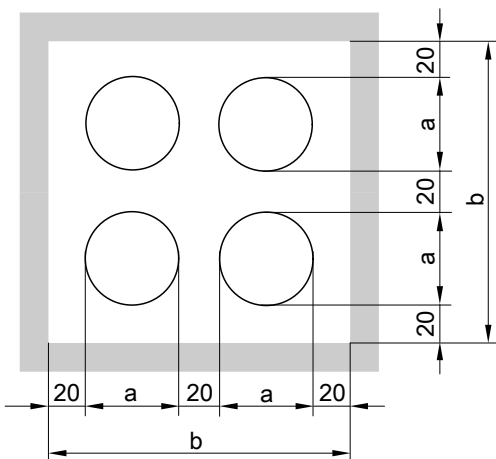
### Anordnungsbeispiele

Mindestabstände der einzelnen Abgasleitungen gemäß DIN V 18160-1:

- In quadratischen/rechteckigen Schächten: 20 mm
- In runden Schächten: 30 mm



## Abgassystem (Fortsetzung)



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]			
	a	b	c	d
60	73	206	113	299
80	94	248	134	362
100	128	316	168	464

### Hinweis

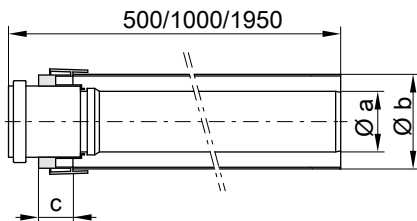
Gemäß Zulassungsbescheid können auch kleinere als in der Tabelle angegebene Schachtinnenmaße verwendet werden, falls der Funktionsnachweis nach EN 13384 dies ermöglicht.

## 8.12 Bauteile

### Bauteile des AZ-Systems

#### AZ-Rohr

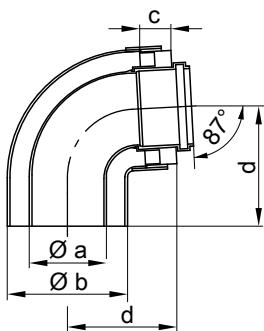
Bei Bedarf können die Rohre gekürzt werden.



Systemgröße Ø 60 mm und Ø 80 mm

Systemgröße Ø mm	Maß [mm]		
	a	b	c
60/100	60	100	40
80/125	80	125	40

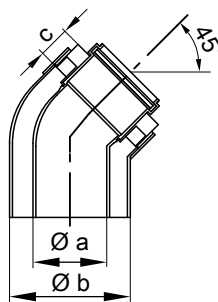
#### AZ-Bogen 87°



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]			
	a	b	c	d
60/100	60	100	40	110
80/125	80	125	40	120

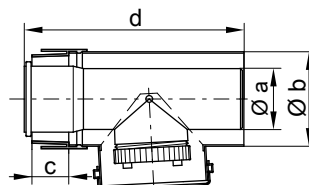
#### AZ-Bogen 45°

Liefereinheit 2 Stück



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]		
	a	b	c
60/100	60	100	40
80/125	80	125	40

#### AZ-Revisionsstück gerade

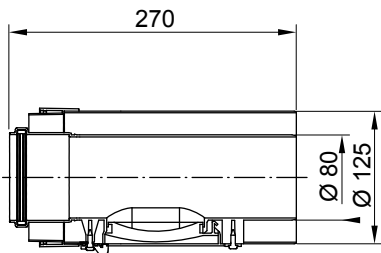


Systemgröße Ø 60/100 mm

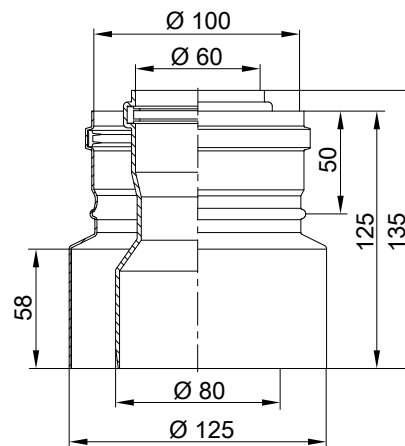
5459858

## Abgassystem (Fortsetzung)

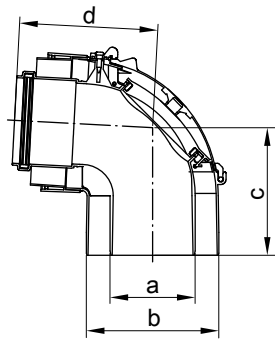
Systemgröße Ø mm	Maß [mm]			
	a	b	c	d
60/100	60	100	40	250



Systemgröße Ø 80/125 mm

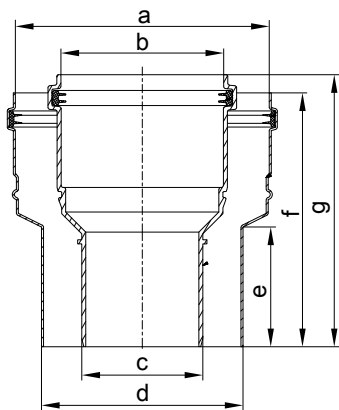


### AZ-Revisionsbogen 87°



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]			
	a	b	c	d
60/100	60	100	100	130
80/125	80	125	120	130

### AZ-Adapter (Erweiterung)

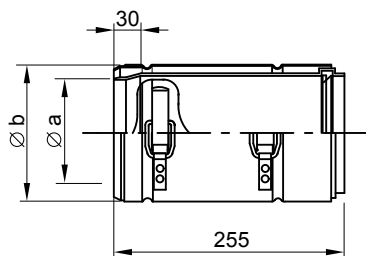


Systemgröße Ø mm	Maß [mm]						
	a	b	c	d	e	f	g
Von 60/100 auf 80/125	125	80	60	100	60	126	135

### AZ-Adapter (Reduzierung)

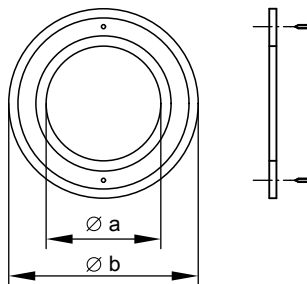
Von Systemgröße Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm.

### AZ-Schiebemuffe



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60/100	60	100
80/125	80	125

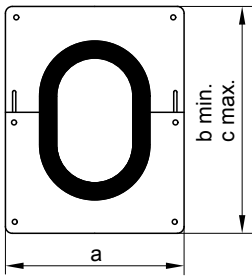
### AZ-Mauerblende



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60/100	102	194
80/125	130	230

## Abgassystem (Fortsetzung)

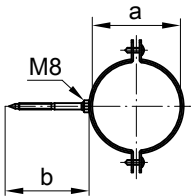
### Universal-Abdeckblende



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]		
	a	b	c
60/100	250	246	310
80/125	250	246	310

### Befestigungsschelle

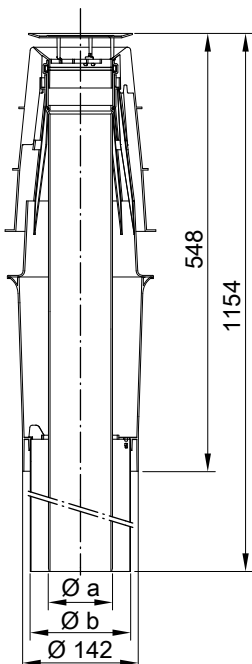
Für Innen- und Außenwandverlegung, Farbe weiß



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60/100	100	100
80/125	125	100

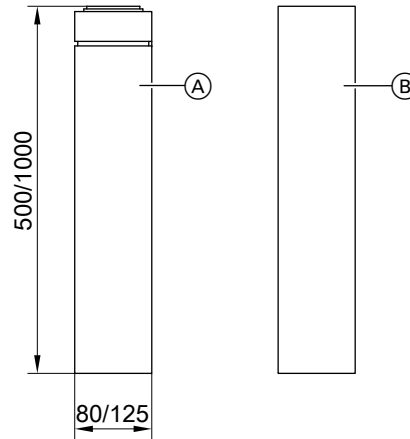
### AZ-Dachdurchführung

Mit Befestigungsschelle



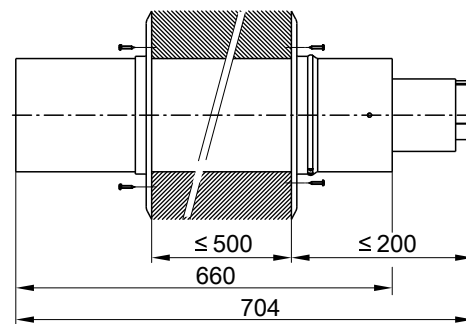
Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60/100	60	100
80/125	80	125

### Überdachverlängerung



- (A) Überdachverlängerung
- (B) Verkleidungsrohr
- (C) Schelle für Abspannung

### AZ-Außenwandanschluss (einschl. Mauerblenden)



### Etage in der AZ-Leitung

Kleinsten Versatz A (2 x 45°-AZ-Bogen):

- 74 mm bei Systemgröße Ø 60/100 mm (C = 174 mm)
- 93 mm bei Systemgröße Ø 80/125 mm (C = 223 mm)

Zwei 45°-AZ-Bögen ineinanderschieben und in die Abgas-Zuluftleitung stecken.

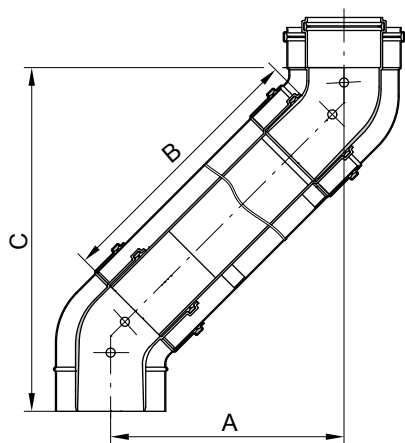
Versatz:

- Über 74 mm bei Systemgröße Ø 60/100 mm
- Über 93 mm bei Systemgröße Ø 80/125 mm

Je nach Versatz (Maß A) zwischen den beiden 45°-AZ-Bögen eine AZ-Verlängerung (Maß B) setzen.

## Abgassystem (Fortsetzung)

8



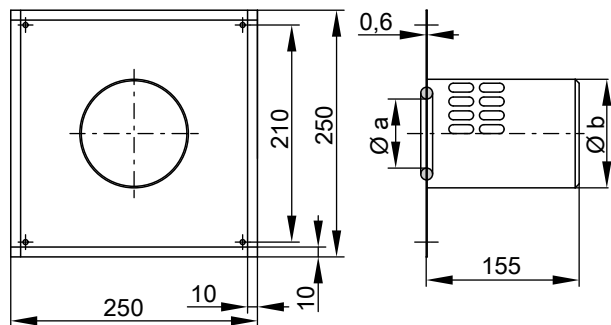
### Systemgröße Ø 60/100 mm

Versatz	A (mm)	150	200	250	300	350	390
Verlängerung B (mm)		153	224	295	372	436	487
Bauhöhe C (mm)		250	300	350	400	450	490

### Systemgröße Ø 80/125 mm

Versatz	A (mm)	150	200	250	300	350	390
Verlängerung B (mm)		123	194	265	335	406	463
Bauhöhe C (mm)		280	330	380	430	480	520

## AZ-Raumluftverbund-Wandblende

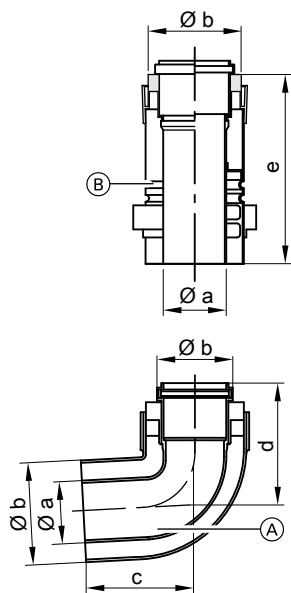


Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60/100	60	100
80/125	80	125

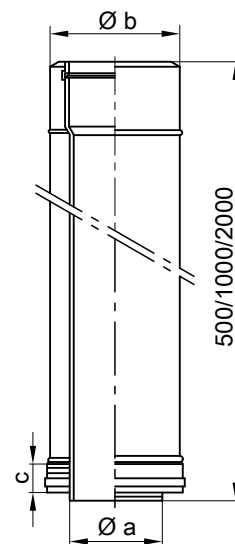
## Bauteile für Außenwandverlegung

### Außenwandpaket

Außenwandbogen (A) mit Luftansaugstück (B), Doppelmuffe (C) und Mauerblende (D).



### AW-Rohr

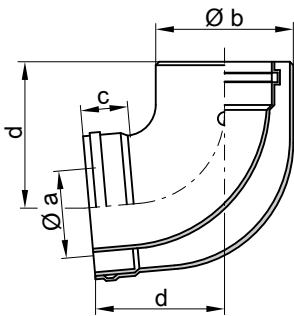


Maße a, b, c: AZ-Bauteile verwenden: Siehe Seite 121.

Systemgröße Ø mm	Maß [mm]				
	a	b	c	d	e
60/100	60	100	110	110	250
80/125	80	125	120	120	250

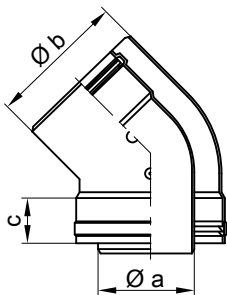
## Abgassystem (Fortsetzung)

### AW-Bogen 87°



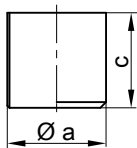
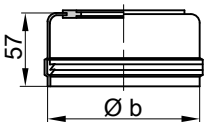
Maße a, b, c: AZ-Bauteile verwenden: Siehe Seite 121.

### AW-Bogen 45°



Maße a, b, c: AZ-Bauteile verwenden: Siehe Seite 121.

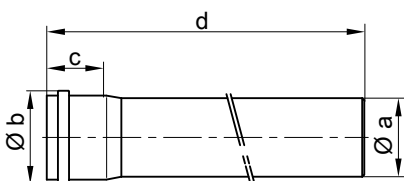
### AW-Endstück



## Bauteile des Einfach-Rohr-Systems

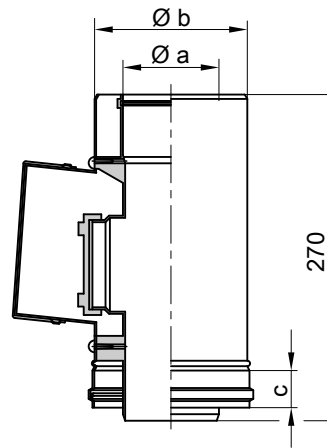
### Abgasrohr

Bei Bedarf können die Rohre gekürzt werden.



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]		
	a	b	c
60/100	60	100	110
80/125	80	125	110

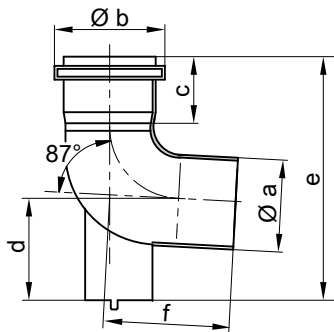
### AW-Revisionsstück



Maße a, b, c: AZ-Bauteile verwenden: Siehe Seite 121.

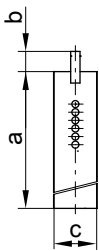
# Abgassystem (Fortsetzung)

## Stützbogen



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]					
	a	b	c	d	e	f
60	60	73	55	60	180	110
80	80	94	60	80	210	120

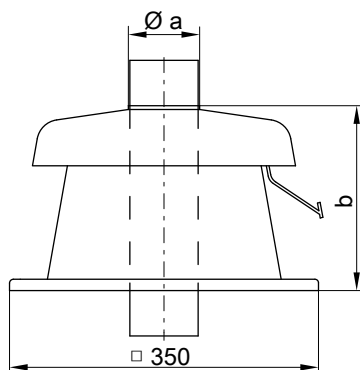
## Auflageschiene



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]		
	a	b	c
60	350	50	50
80	350	50	50

## Schachtabdeckung, PPs

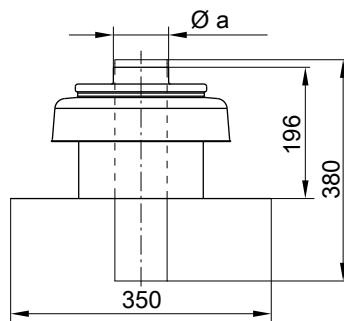
Befestigungsmaterial ist im Lieferumfang enthalten.



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60	60	198
80	80	229

## Schachtabdeckung, Metall

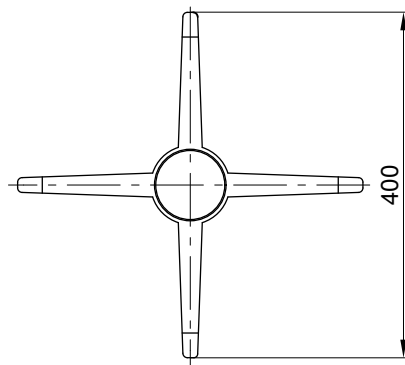
Befestigungsmaterial ist im Lieferumfang enthalten.



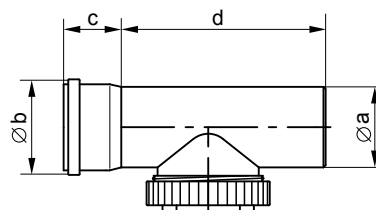
Systemgröße Ø mm	Maß [mm]
60	a
60	60
80	80

## Abstandhalter

- Liefereinheit 3 Stück
- Einsetzbar für Schachttinnenmaß 130 x 130 mm bis 250 x 250 mm oder Ø 150 mm bis Ø 300 mm

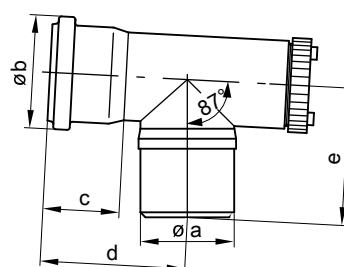


## Revisionsstück (gerade)



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]			
	a	b	c	d
60	60	73	55	195
80	80	94	60	210

## Revisions-T-Stück

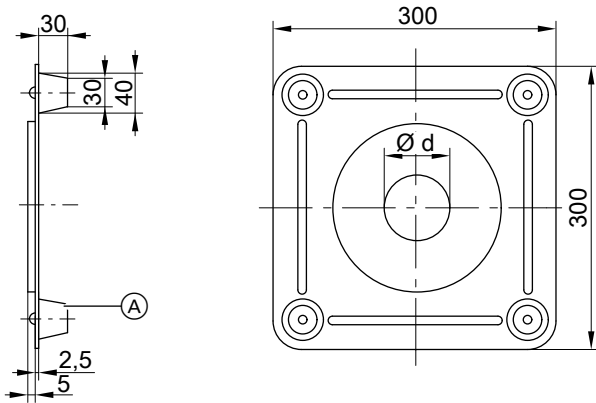


## Abgassystem (Fortsetzung)

Systemgröße Ø mm	Maß [mm]				
	a	b	c	d	e
60	60	73	55	130	100
80	80	94	60	142	130

Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	Ø d
		60
80	80	80

### Belüftungsblende

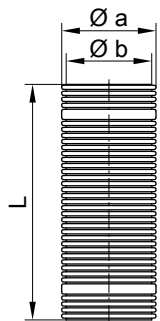


(A) Abstandhalter

## Bauteile des flexiblen Einfach-Rohr-Systems für flexible Abgasleitung

### Abgasrohr, flexibel

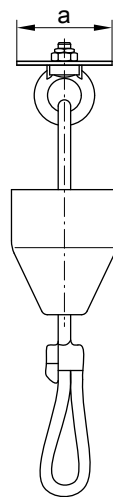
Liefereinheit (Länge L) 12,5 oder 25 m auf Rolle



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60	58	50
80	88	77

### Einziehhilfe

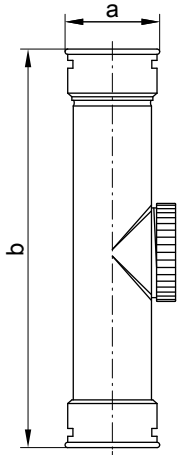
Mit 25 m Seil



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	a
		60
80	88	88

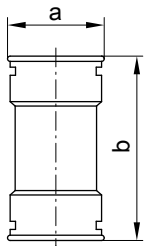
## Abgassystem (Fortsetzung)

### Revisionsstück (gerade)



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60	72	310
80	102	325

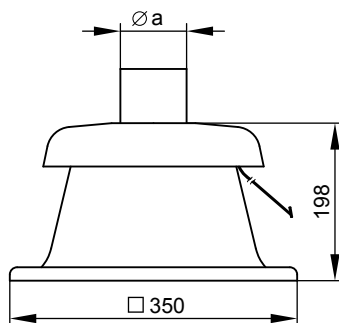
### Verbindungsstück



Systemgröße Ø mm	Maß [mm]	
	a	b
60	72	140
80	102	140

### Schachtabdeckung PPs

Mit Endstück



## Dachelemente

### Universal-Dachpfanne

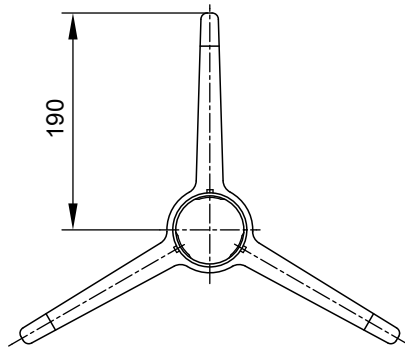
Geeignet für Dachneigungen von 25 bis 45°.

Systemgröße Ø mm	Maß [mm]
60	a 60
80	80

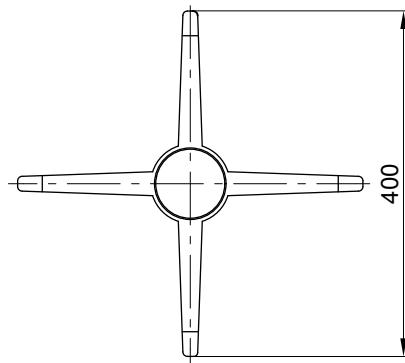
### Abstandhalter

Liefereinheit 5 Stück

Einsetzbar für Schachtinnenmaß 130 x 130 mm bis 250 x 250 mm  
oder Ø 150 mm bis Ø 300 mm.

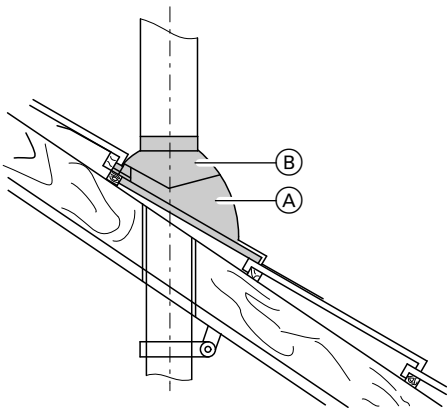


Systemgröße Ø 60 mm



Systemgröße Ø 80 mm

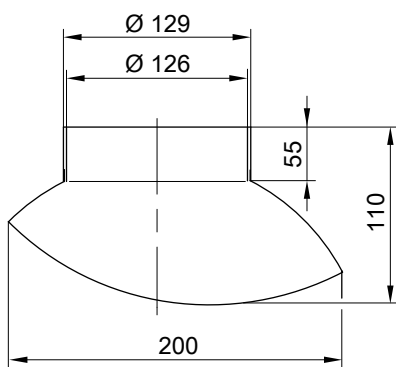




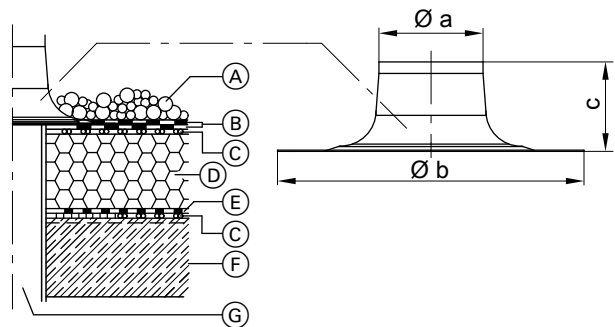
- (A) Universal-Dachpfanne
- (B) Rohrdurchführung für Universal-Dachpfanne

### Rohrdurchführung für Klöber-Dachpfannen

Geeignet für Dachneigungen von 20 bis 50°.



### Flachdachkragen



- (A) Kiesschüttung
- (B) Isolierbahn
- (C) Belüftungsbahn
- (D) Wärmedämmung
- (E) Isolierung
- (F) Decke
- (G) Senkrechte Koaxial-Dachdurchführung

Systemgröße Ø mm	Maß [mm]		
	a	b	c
60	135	390	250
80	135	390	250

## Wärmepumpenregelung

### 9.1 Vitotronic 200, Typ WO1C mit Hybrid Pro Control

#### 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

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

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

### Funktionen

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

### Funktionen in Abhängigkeit vom Hybrid-Gerät

Hybrid-Gerät	Vitocaldens 222-F	Vitocal 250-S
<b>Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb</b>		
– Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors über den KM-BUS	X	X
– Vorlauftemperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis oder separaten Kühlkreis	—	X
<b>Kühlfunktion „active cooling“ (AC)</b>	—	X
<b>Solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung</b>		
Solarkreispumpe mit Ansteuerung über PWM-Signal: – Regelung mit Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör)	—	X
<b>Externer Wärmeerzeuger/Brennwertmodul</b>		
– Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	—	X
– Ansteuerung des eingebauten Brennwertmoduls	X	—
<b>Regelung Schwimmbadwasser-Erwärmung</b>		
– Ansteuerung über Erweiterung EA1	—	X
<b>Anbindung an übergeordnetes KNX/EIB-System</b> über Vitogate 200 (Zubehör)	X	X
<b>Anschluss Sammelstörmeldung</b> über Erweiterung AM1	X	X
<b>Ansteuerung von Viessmann Lüftungsgeräten</b>	X	X
<b>Optimierte Eigenstromnutzung</b>	X	X

### Anbindung an übergeordnete Systeme für die Gebäudeautomation (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)

- Über Vitogate 200, Typ KNX:  
Anbindung an übergeordnetes KNX/EIB-System
- Über Vitogate 300, Typ BN/MB:  
Anbindung an übergeordnetes Modbus/BACnet-System

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### Übersicht Daten-Kommunikation

Gerät	Vitoconnect Typ OPTO2	
Bedienung	ViCare App	ViGuide
Kommunikation	WLAN Push-Benachrichtigung	E-Mail
Max. Anzahl Heizungsanlagen	1	1
Max. Anzahl Heizkreise	2	2
Fernüberwachen	X	X
Fernwirken	X	X
Ferneinrichten (Regelungsparameter der Wärmepumpe einstellen)	–	–
Anbindung der Wärmepumpenregelung	Optolink	Optolink
Erforderliches Zubehör für die Wärmepumpenregelung	–	–

#### Hinweise zu Vitoconnect

Heizungsanlage: Nur 1 Wärmeerzeuger

Gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) ist eine raumweise Regelung der Raumtemperatur vorzusehen (siehe GEG § 63).

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.

### 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 für Heizkreise folgende Betriebsprogramme eingestellt werden:

- Bei Heizkreisen:  
„Heizen und Warmwasser“
- „Nur Warmwasser“, separate Einstellung für jeden Heizkreis

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

#### Hinweis

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

- „Abschalbetrieb“  
Nur Frostschutz

### Frostschutzfunktion

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

## Einstellung von Heizkennlinien (Neigung und Niveau)

Die Vitotronic 200 regelt witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen für die Heizkreise:

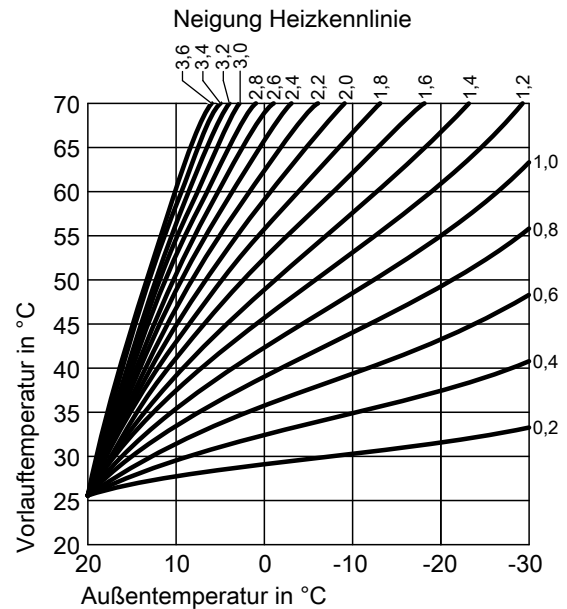
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2:  
Abhängig von der Wärmepumpe wird der Mischer-Motor entweder direkt durch die Vitotronic Regelung angesteuert oder über den KM-BUS.
- Vorlauftemperatur bei Kühlung über Heiz-/Kühlkreis. Der separate Kühlkreis wird raumtemperaturgeführt geregelt.

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

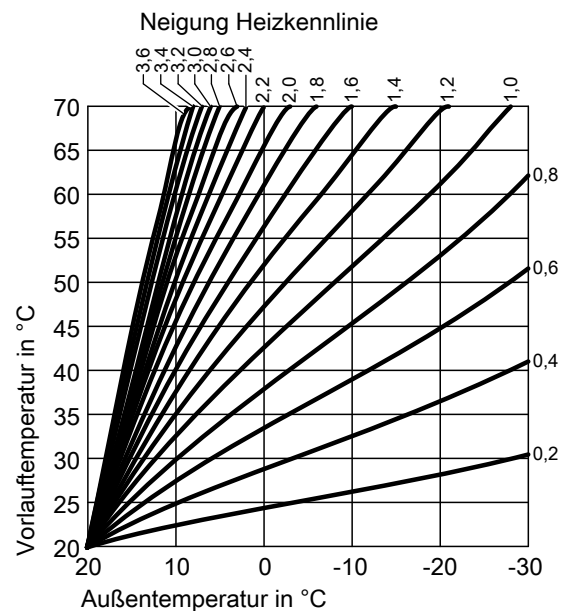
Mit der Einstellung der Heiz- oder Kühlkennlinien werden die Vorlauftemperaturen an diese Bedingungen angepasst.

### ■ Heizkennlinien:

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



Heizkennlinien für einen Heizkreis ohne Mischer

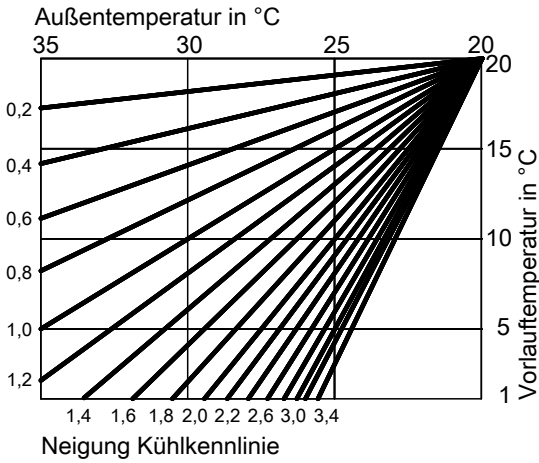


Heizkennlinien für einen Heizkreis mit Mischer

## Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

### ■ Kühllinien:

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



## Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher

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

### Außentempersensor

#### Montageort:

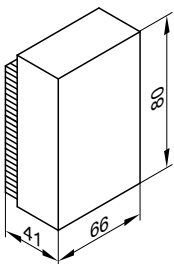
- Nord- oder Nordwestwand des Gebäudes
- 2 bis 2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude in der oberen Hälfte des 2. Geschosses

#### Anschluss:

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

#### Technische Daten

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



### 9.2 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

Komponente	Anschlussleistung in W	Spannung in V	Max. Schaltstrom in A
Sekundärpumpe	140	230	4(2)
3-Wege-Umschaltventil Heizen/Trinkwassererwärmung und Speicherladepumpe	130	230	4(2)
Heizkreispumpe A1/HK1 und M2/HK2	100	230	4(2)
Trinkwasserzirkulationspumpe	50	230	4(2)
Ansteuerung Mischer-Motor, Signal Mischer ZU	10	230	0,2(0,1)
Ansteuerung Mischer-Motor, Signal Mischer AUF	10	230	0,2(0,1)
Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	Potenzialfreier Kontakt		4(2)
Gesamt	max. 1000		max. 5(3) A

#### Hinweis

- **Max. Schaltstrom:**  
Werte in Klammern bei  $\cos \varphi = 0,6$
- **Anschluss Heizkreispumpe M2/HK2 und Mischer M2/HK2:**  
Der Mischer-Motor und die Heizkreispumpe für den Heizkreis mit Mischer M2/HK2 werden **nicht** direkt an die Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control angeschlossen. Die Ansteuerung beider Komponenten erfolgt über den Erweiterungssatz Mischer (Zubehör), der über KM-BUS mit der Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control verbunden ist.

## Regelungszubehör

### 10.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.
Photovoltaik: Siehe ab Seite 135.	
Energiezähler 3-phasig	7506157
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 136.	
Vitotrol 200-A	Z008341
Fernbedienungen Funk: Siehe ab Seite 136.	
Vitotrol 200-RF	Z011219
Funk-Basis	Z011413
Funk-Repeater	7456538
Sensoren: Siehe ab Seite 138.	
Anlegetemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7426463
Tauchtemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7438702
Sonstiges: Siehe ab Seite 139.	
Hilfsschütz	7814681
KM-BUS-Verteiler	7415028
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic): Siehe Seite 139.	
Erweiterungssatz Mischer (Mischermontage)	ZK02940
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941
Tauchtemperaturwächter	7151728
Anlegetemperaturwächter	7151729

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung: Siehe ab Seite 141.	
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 142.	
Interne Erweiterung H1	7498513
Erweiterung AM1	7452092
Erweiterung EA1	7452091
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 143.	
Vitoconnect 100, Typ OPTO2	ZK03836
Vitogate 200, Typ KNX	Z012827
Vitogate 300, Typ BN/MB	Z013294
Kommunikationsmodul LON (nur für Vitocal 250-S)	7172173
LON-Verbindungsleitung für Datenaustausch der Regelungen	7134495
LON-Kupplung, RJ 45	7143496
LON-Verbindungsstecker, RJ 45	7199251
LON-Anschlussdose, RJ 45	7171784
Abschlusswiderstand	7143497

### Hinweis

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

## 10.2 Photovoltaik

### Energiezähler 3-phasig

#### Best.-Nr. 7506157

Mit serieller Modbus-Schnittstelle.

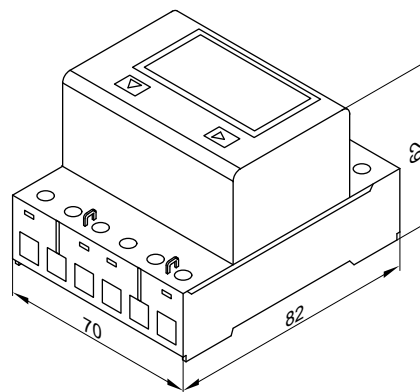
Über den Modbus erhält die Vitotronic Regelung die Information ob und wie viel (Rest-)Energie von der Photovoltaikanlage für die Wärmepumpe zur Verfügung steht.

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

- Verdichter der Wärmepumpe.
- Beheizung des Speicher-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>



#### Technische Daten

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

### 10.3 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. 2 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:

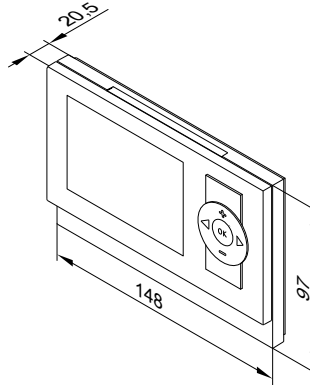
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

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.

### 10.4 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. 2 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:

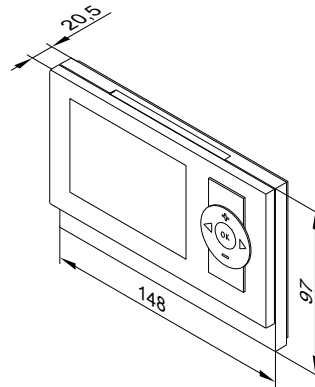
- Witterungsgeführter Betrieb:  
Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:  
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

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

### Funk-Basis

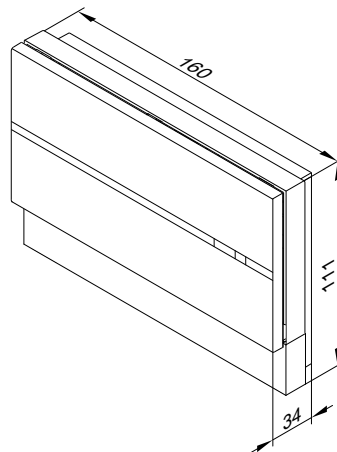
#### Best.-Nr. Z011413

KM-BUS-Teilnehmer

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

#### Anschluss:

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



#### Technische Daten

Spannungsversorgung über KM-BUS	
Leistungsaufnahme	1 W
Funkfrequenz	868 MHz
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

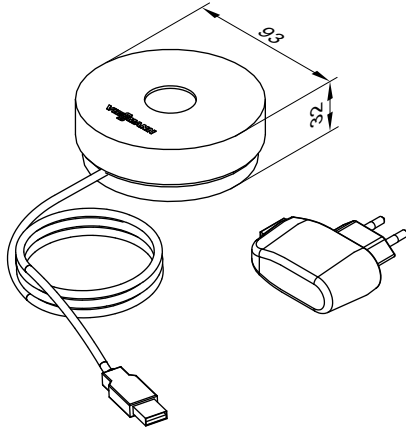
### Funk-Repeater

**Best.-Nr. 7456538**

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

Max. 1 Funk-Repeater pro Vitotronic Regelung einsetzen.

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



**Technische Daten**

Spannungsversorgung	230 V~/5 V $\overline{\text{---}}$ 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

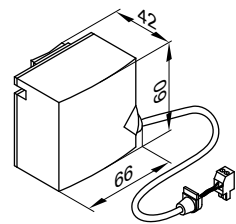
– Betrieb	0 bis +55 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +75 °C

## 10.5 Sensoren

### Anlegtemperatursensor

**Best.-Nr. 7426463**

Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr



Wird mit einem Spannband befestigt.

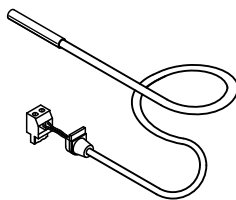
**Technische Daten**

Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 k $\Omega$ 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



**Technische Daten**

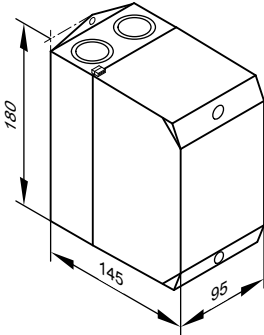
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 k $\Omega$ , bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

### 10.6 Sonstiges

#### Hilfsschütz

**Best.-Nr. 7814681**

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



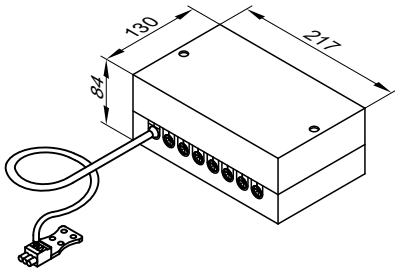
#### Technische Daten

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

#### KM-BUS-Verteiler

**Best.-Nr. 7415028**

Zum Anschluss von 2 bis 9 Geräten an den KM-BUS



#### 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

### 10.7 Erweiterung für Heizkreisregelung

Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic für Heizkreis mit Mischer M2/HK2

#### Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

**Best.-Nr. ZK02940**

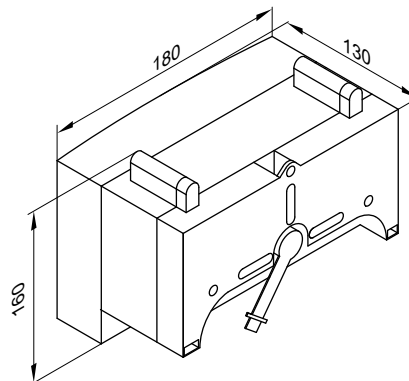
KM-BUS-Teilnehmer

Bestandteile:

- Mischerelektronik mit Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼
- Vorlauftemperatursensor (Anlegtemperatursensor)
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker

Der Mischer-Motor wird direkt auf den Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼ montiert.

#### Mischerelektronik mit Mischer-Motor

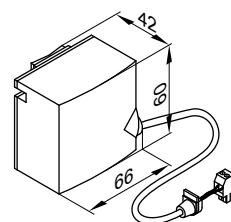


## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	5,5 W
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Nennbelastbarkeit des Relaisausgangs für die Heizkreispumpe [20]	2(1) A, 230 V~
Drehmoment	3 Nm
Laufzeit für 90° <	120 s

### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

Leitungslänge	2,0 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

## Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor

### Best.-Nr. ZK02941

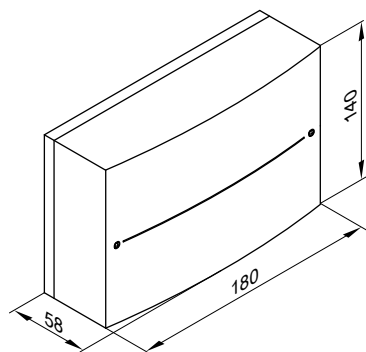
KM-BUS-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

Bestandteile:

- Mischerelektronik zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe und des Mischer-Motors
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker

### Mischerelektronik



### Technische Daten Mischerelektronik

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	1,5 W
Schutzart	IP 20D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Schutzklasse	I

Zulässige Umgebungstemperatur

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

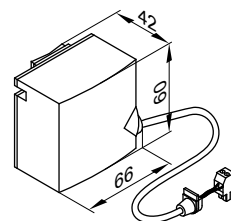
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

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

Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° <

Ca. 120 s

### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

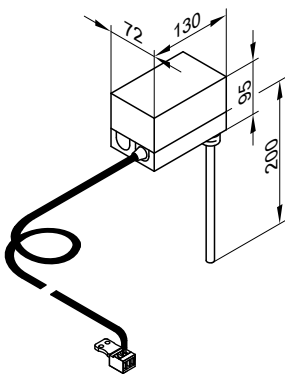
## Tauchtemperaturwächter

### Best.-Nr. 7151728

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung einsetzbar.

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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)



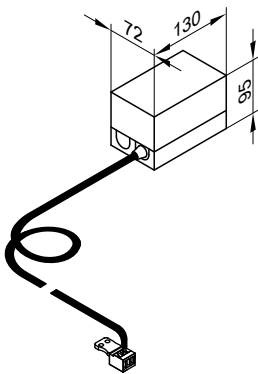
### Technische Daten

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

## Anlegetemperaturwächter

### Best.-Nr. 7151729

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



### Technische Daten

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

## 10.8 Nur Vitocal 250-S: 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 Viessmann 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

#### Aufbau

Das Solarregelungsmodul enthält:

- Elektronik
- Anschlussklemmen:
  - 4 Sensoren
  - Solarkreispumpe
  - KM-BUS
  - Netzanschluss (Netzschalter bauseits)

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

- PWM-Ausgang für die Ansteuerung der Solarkreispumpe
- 1 Relais zum Schalten einer Pumpe oder eines Ventils

### Kollektortempersensor

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 Kollektortempersensor

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

### Speichertempersensor

Zum Anschluss im Gerät

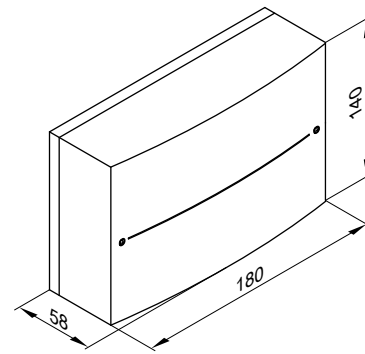
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 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 Speichertempersensor

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 Speichertempersensor in den Einschraubwinkel im Heizwasser-rücklauf eingebaut (Lieferumfang oder Zubehör zum jeweiligen Speicher-Wassererwärmer).



#### Technische Daten Solarregelungsmodul

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	1,5 W
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Wirkungsweise	Typ 1B gemäß EN 60730-1
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	
– Halbleiterrelais 1	1 (1) A, 230 V~
– Relais 2	1 (1) A, 230 V~
– Gesamt	Max. 2 A

## 10.9 Funktionserweiterungen

### Interne Erweiterung H1

#### Best.-Nr. 7498513

Elektronikleiterplatte zum Einbau in die Regelung des Brennwertmoduls

- Zum Anschluss eines externen Sicherheitsmagnetventils (Flüssig-gas)  
Oder
- AT: Zum Anschluss einer Abgasklappe

#### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennbelastbarkeit des Relaisausgangs	1(0,5) A, 250 V~

### Erweiterung AM1

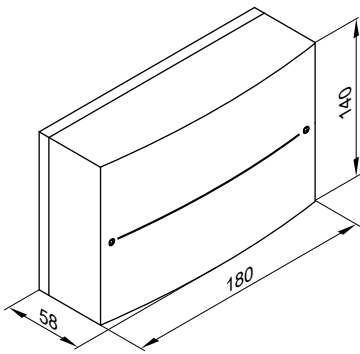
#### Best.-Nr. 7452092

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 Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

3 Digital-Eingänge:

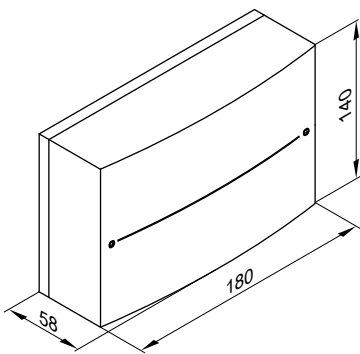
- Externe Umschaltung des Betriebsstatus.
- Extern Anfordern und Sperren.
- Externes Anfordern einer Mindest-Heizwassertemperatur.

1 Schaltausgang:

- Ansteuerung Schwimmbadbeheizung.

### Technische Daten

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



## 10.10 Kommunikationstechnik

### Hinweis

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

### Vitoconnect, Typ OPTO2

#### Best.-Nr. ZK03836

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

#### Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

- Abfragen der Temperaturen der angeschlossenen Heizkreise
- Intuitives Einstellen von Wunschttemperaturen und Zeitprogrammen für Raumbeheizung und Warmwasserbereitung
- Meldung von Fehlern an der Heizungsanlage per Push-Benachrichtigungen

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Die ViCare App unterstützt Endgeräte mit folgenden Betriebssystemen:

- Apple iOS
- Google Android

### Hinweis

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

### Funktionen bei Bedienung mit ViGuide

- 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

### Hinweis

Weitere Informationen: Siehe [www.viguide.info](http://www.viguide.info)

### Bauseitige Voraussetzungen

- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect, Typ OPTO2

### Hinweis

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

- Vor Inbetriebnahme sind die Systemvoraussetzungen für die Kommunikation über lokale IP-Netzwerke/WLAN zu prüfen.
- Port 443 (HTTPS) und Port 123 (NTP) müssen geöffnet sein.
- Die MAC-Adresse ist auf dem Aufkleber des Geräts abgedruckt.
- Internetanschluss mit Datenflatrate (**zeit- und volumenunabhängiger** Pauschaltarif)

### Montageort

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

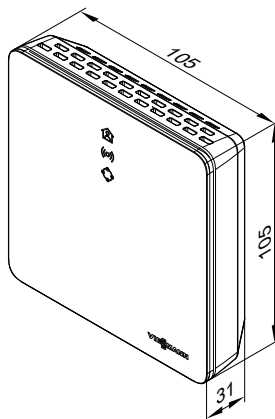
### Hinweis

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

### Lieferumfang

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

## Technische Angaben



### Technische Daten Vitoconnect

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

### Technische Daten Steckernetzteil

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



## Stichwortverzeichnis

<b>3</b>		
3-Wege-Umschaltventil.....	64	
<b>A</b>		
Abgasseitiger Anschluss.....	101	
Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	102	
Abgassysteme für raumluftunabhängigen Betrieb.....	101	
Abgastemperatur-Absicherung.....	102	
Ablauf Kondenswasser.....	72, 73, 75	
Abmessungen.....	13, 22	
Abmessungen Außeneinheit.....	25	
Abscheidevorrichtung.....	93	
Abtauen.....	70	
Abtauenergie.....	89	
Abwassersystem.....	93	
Anforderungen an den Aufstellraum.....	75	
Anforderungen Elektroinstallation.....	83	
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung.....	96	
Anlegetemperatursensor.....	66, 138	
Anlegetemperaturwächter.....	141	
Anmeldeverfahren (Angaben).....	69	
Anschlussleitungen.....	84	
Aufschaltungen.....	130	
Aufstellhinweise.....	72	
Aufstellung der Außeneinheit.....	69	
Aufstellung der Inneneinheit.....	75	
Aufstellung freistehend.....	70	
Ausdehnungsgefäß		
– Aufbau, Funktion, technische Daten.....	99	
– Heizkreis.....	91	
– Solar-Ausdehnungsgefäß.....	99	
– Volumenberechnung.....	100	
Auslegung der Anlage.....	89	
Auslegung Speicher-Wassererwärmer.....	95	
Auslieferungszustand		
– Vitocal 250-S.....	15	
– Vitocaldens 222-F.....	7	
Außeneinheit		
– Leitungslängen.....	84	
– Netzanschlussleitung.....	84	
Außentemperatursensor.....	84, 133	
Außenwandanschluss.....	114	
Außenwandführung.....	101	
Auswahl Speicher-Wassererwärmer.....	95	
AZ-System.....	107	
<b>B</b>		
Bauaufsichtliche Zulassung.....	103	
Beschaffenheit		
– Heizwasser.....	92	
– Trinkwasser.....	92	
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	100	
Betriebsprogramm.....	130	
Betriebsstatus.....	130	
Blitzschutz.....	70	
Bodenmontage.....	72	
Bördel-Überwurfmutter.....	67	
Brenner.....	63	
Bundestarifordnung.....	69	
BUS-Verbindungsleitung.....	84	
<b>C</b>		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent.....	100	
CO-Wächter.....	76	
<b>D</b>		
Dachdurchführung, senkrechte.....	113	
Daten-Kommunikation.....	131	
Diagnosesystem.....	130	
Dichtheitsprüfung.....	100	
Dichtmasse.....	69	
Druckverlustdiagramm 3-Wege-Umschaltventil.....	65	
<b>E</b>		
Ebenerdige Montage.....	72	
Einbaumöglichkeiten.....	105	
Einsatzgrenzen		
– Vitocal 250-S.....	23	
– Vitocaldens 222-F.....	14	
Einstellungen.....	130	
Elektrische Anschlüsse.....	83	
Elektrische Begleitheizung.....	69, 72, 73	
Elektrische Leitfähigkeit.....	93	
Elektrische Verbindungsleitungen.....	70, 72, 73, 75	
Elektrizitätsbedarf.....	69	
Elektro-Heizeinsatz.....	37, 52, 53, 59, 95	
Empfohlene Netzanschlussleitungen.....	84	
Enthärtung.....	93	
Ergänzungswasser.....	92	
Erweitertes Menü.....	129	
Erweiterung EA1.....	143	
Erweiterung H1.....	142	
Erweiterungssatz Mischer.....	134	
– Integrierter Mischer-Motor.....	139	
– Separater Mischer-Motor.....	140	
Estrichtrocknung.....	130	
Euro Bördeladapter.....	67	
EVU-Sperre.....	69, 83, 84	
EVU-Sperrkontakt.....	84	
Externe Anforderung.....	130	
Externe Aufschaltungen.....	130	
<b>F</b>		
Ferienprogramm.....	130	
Feuchteanbauschalter.....	63, 98	
Flüssigkeitsleitung.....	14, 22	
Freistehende Aufstellung.....	70	
Fremdstromanode.....	37, 54, 59, 60	
Frostschutz.....	92, 130	
Frostschutzfunktion.....	131	
Frostschutz für Fundament.....	72, 73, 74	
Frostschutzwächter.....	63	
Füllwasser.....	92	
Fundament.....	72, 73, 74	
Funkkomponenten		
– Funk-Basis.....	137	
– Funk-Fernbedienung.....	137	
– Funk-Repeater.....	138	
Fußbodenheizung.....	98	
<b>G</b>		
Gasseitiger Anschluss.....	88	
GEG.....	131	
Geräuschbelastung.....	88	
Geräuschentwicklung.....	85	
Glatteisbildung.....	70	
Gummipuffer.....	72, 73	

## Stichwortverzeichnis

<b>H</b>		<b>M</b>	
Härte.....	92	Magnetit.....	93
Hauptschalter.....	83	Max. Leitungslänge.....	82, 84
Heißgasleitung.....	14, 22	Min. Leitungslänge.....	82
Heizgrenze.....	130	Mindestabstände	
Heizkennlinie.....	130	– Außeneinheit.....	71
– Neigung.....	132	– Inneneinheit.....	76
– Niveau.....	132	Mindestanlagenvolumen.....	89
Heizwasser-Pufferspeicher.....	89	Mindestdurchmesser Rohrleitungen.....	91
– In Reihe geschaltet.....	89	Mindestraumvolumen.....	76
– Parallel geschaltet.....	89	Mindestvolumen der Heizungsanlage.....	91
Heizwasserrücklauf.....	22	Mindestvolumenstrom.....	89, 91
Heizwasservorlauf.....	14, 22	Mischererweiterung	
Hilfetext.....	129	– Integrierter Mischer-Motor.....	139
Hinweis.....	130	– Separater Mischer-Motor.....	140
Hinweise zur Außenaufstellung.....	72	Montagehinweise.....	70
Höhenunterschied Inneneinheit-Außeneinheit.....	82	Montageort.....	70
Hydraulische Einbindung.....	89		
		<b>N</b>	
<b>I</b>		Navigation.....	129
Inneneinheit Leitungslängen.....	84	Netzanschlussleitung.....	84
Innenlöt muffen.....	67	– Außeneinheit.....	84, 85
Interne Erweiterung H1.....	142	– Inneneinheit.....	84
		Neutralisation.....	97
<b>K</b>		Neutralisationseinrichtung.....	61, 97
Kältemittelleitungen		Neutralisationsgranulat.....	61
– Ölhebepöden montieren.....	82		
Kennlinien eingebauter Umwälzpumpen.....	35	<b>O</b>	
Kiesbett für Kondenswasser.....	70, 74	Ölhebepöden.....	82, 83
Klartextanzeige.....	129		
KM-BUS-Verteiler.....	139	<b>P</b>	
Kohlenmonoxid.....	76	Partybetrieb.....	130
Kondenswasser.....	97, 98	pH-Wert.....	92, 93
Kondenswasserablauf.....	70, 72, 73, 75	Planungshilfe.....	91
Kondenswasseranschluss.....	97	Planungshinweise.....	69
Konsole für Bodenmontage.....	67, 72, 73	Produktinformation	
Konsolen-Set für Wandmontage.....	68, 70	– Speicher-Wassererwärmer.....	47
Körperschall.....	88	– Zubehör.....	36
Korrosionsschutzmittel.....	90	Pumpenblockierschutz.....	130
Kühlbetrieb.....	98	Pumpenkennlinien.....	35
– Raumtemperaturgeführt.....	98	PVC-Klebeband.....	67
– Witterungsgeführt.....	98		
Kühlgrenze.....	130	<b>R</b>	
Kühlkennlinie.....	130	Raumluftunabhängige Betriebsweise.....	75, 101, 107
– Neigung.....	132	Raumtemperatur.....	130
– Niveau.....	132	Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	98
Kühlkreis.....	98	Raumtemperatursensor	
Kühlleistung.....	98	– Kühlkreis.....	66
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	99	Raumtemperatursensor für Kühlbetrieb.....	98
Kühlung mit Fußbodenheizung.....	98	Regelungszubehör.....	134
Kupfer-Dichtringe.....	67	Restförderhöhe.....	35
Kupferrohr mit Wärmedämmung.....	66	Reversibler Kühlbetrieb.....	98
		Richtfaktor.....	85
<b>L</b>		Rohrbögen zur Schwingungskompensation.....	70, 72, 73, 75
Längen der Kältemittelleitungen.....	70	Rücklauf externer Wärmeerzeuger.....	22
Leckerkennung.....	100	Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	22
Leichtbauwände.....	71		
Leistungsanpassung Kühlung.....	98		
Leistungsdiagramme.....	26, 28		
Leistungskorrekturfaktor.....	34		
Leitfähigkeit.....	92		
Leitungslänge.....	84, 85		
Leitungslängen			
– Elektrische Leitungen.....	84		
– Kältemittelleitungen.....	70, 82		
Leitungsquerschnitt.....	84		
Luftkurzschluss.....	70		
Lüftung.....	38		
Lüftungsgeräte.....	38		
Luftzirkulation.....	70		

## Stichwortverzeichnis

### S

Schachtmaße.....	108
Schall.....	88
Schallabsorption.....	86
Schallausbreitung.....	70
Schalldruckpegel.....	85, 86
Schallemission.....	85
Schall-Leistungspegel.....	85
Schallquelle.....	85
Schallreflexion.....	85, 86
Schaltuhr.....	131
Schaumband.....	69
Schlammabscheider.....	93
Schmutzfänger.....	93
Schutzrohrleitungen.....	70
Schwingungsdämpfer.....	71
Senkrechte Dachdurchführung.....	113
Separater Kühlkreis.....	98
Sicherheitseinrichtungen.....	90
Sicherheitsventil.....	90, 94
Sicherungen.....	83
Solaranlage.....	99
Solar-Ausdehnungsgefäß.....	99
Solare Heizungsunterstützung.....	99
Solare Schwimmbadwasser-Erwärmung.....	99
Solare Trinkwassererwärmung.....	99
Solarregelung.....	99
Solarregelungsmodul.....	99
– Technische Daten.....	142
Solar-Wärmetauscher-Set.....	53
Sparbetrieb.....	130
Speicherladepumpe.....	84
Speicher-Wassererwärmer.....	95
Sperrzeit.....	69
Spezialreiniger.....	69
Spezifisches Anlagenvolumen.....	93
Spülwasser.....	93
Statische Erfordernisse Wandmontage.....	70
Steuerstromkreis.....	83
Störung.....	130
Stromtarife.....	69
Stromversorgung.....	69
Stromzähler.....	83, 84

### T

Tauchttemperaturwächter.....	140
Technische Angaben	
– Solarregelungsmodul.....	141
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	83
Technische Daten	
– Solarregelungsmodul.....	142
– Vitocal 250-S.....	17
– Vitocaldens 222-F.....	9
Temperaturbegrenzung.....	130
Temperatursensor	
– Anlegetemperatursensor.....	66, 138
– Außentemperatursensor.....	133
Temperaturwächter	
– Anlegetemperatur.....	141
– Tauchttemperatur.....	140
Thermisches Sicherheitsabsperventil.....	88
Thermo-Isolierband.....	66
Thermostatischer Mischautomat.....	94
Trennvorrichtungen.....	83
Trinkwasserbedarf.....	95
Trinkwassererwärmung.....	95, 99
Trinkwasserfilter.....	94
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	94
Trinkwassertemperatur.....	130

### U

Übersicht	
– Installationszubehör.....	36
– Regelungszubehör.....	134

### V

VDI 2035.....	92, 93
Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	82
Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit.....	84
Verbindungsnippel.....	67
Verdrahtungsschema.....	84
Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	99
Verwendung.....	100
Vitocell 100-V.....	36, 37
Vitocconnect OPTO2.....	143
Vitotrol	
– 200-A.....	136
– 200-RF.....	137
Vitivent.....	38
Vitivent 200-C.....	38
Vitivent 300-C.....	38
Vitivent 300-W.....	38
Vorlauf externer Wärmeerzeuger.....	22
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer.....	22
Vorlauftemperatur.....	130

### W

Wanddurchführung.....	70, 82
Wandmontage.....	70, 75
Wärmedämmung.....	82
Wärmepumpenregelung	
– Bedieneinheit.....	129
– Grundmodule.....	129
– Leiterplatten.....	129
– Sprachen.....	130
Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control	
– Aufbau.....	129
– Funktionen.....	129, 130
– Netzanschlussleitung.....	84
Wärmepumpenregelung Netzanschlussleitung.....	84
Wärmetauscherfläche.....	95
Warmwasseranschluss.....	14
Warnung.....	130
Wartungsarbeiten.....	70
Wasserhärte.....	92
Wassermangelsicherung.....	90
Wetterschutz.....	70
Wind.....	70
Windlasten.....	70
Witterungsgeführte Regelung	
– Betriebsprogramme.....	131
– Frostschutzfunktion.....	131
Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	98
Wohnungslüftungs-Systeme.....	38

### Z

Zeitprogramm.....	130
Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme.....	38
Zirkulation.....	95
Zubehör Kühlung.....	63
Zubehör Trinkwassererwärmung.....	47, 54
Zulassungsbescheid.....	103
Zusatzfunktion.....	130

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 Climate Solutions SE  
35108 Allendorf  
Telefon: 06452 70-0  
Telefax: 06452 70-2780  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)