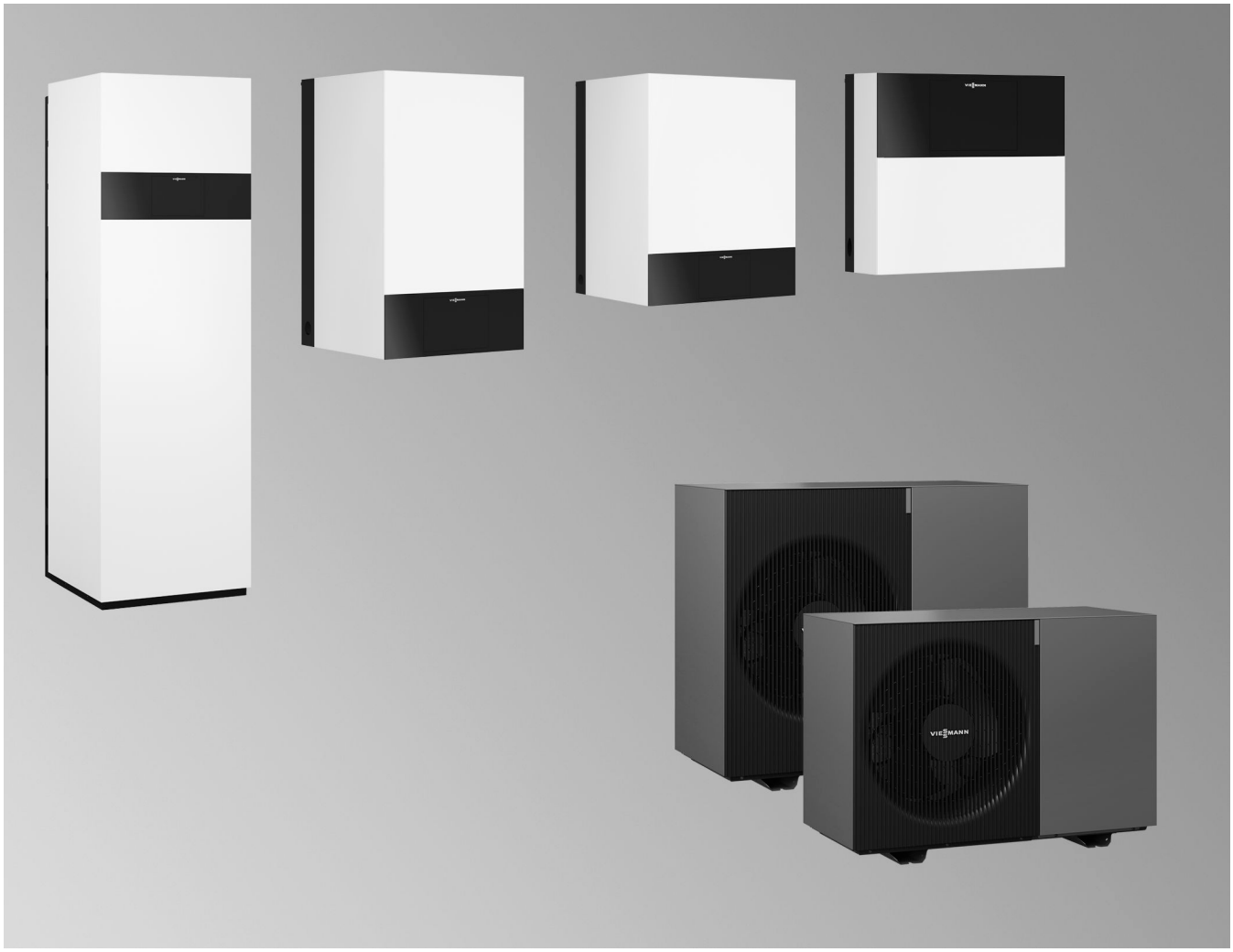
VIESMANN

VITOCAL 200-A ie

Luft/Wasser-Wärmepumpen in Monoblock-Ausführung
Für Raumbeheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung
1,5 bis 12,8 kW

Planungsanleitung



- Mit Außeneinheit Vitocal 200-A mit integrierter Sekundärpumpe und Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Mit wandhängender oder bodenstehender Inneneinheit (IDU) mit Wärmepumpen-/Systemregelung

VITOCAL 200-A ie Modular

Mit IDU Modular mit integriertem 3-Wege-Umschaltventil

VITOCAL 200-A ie Comfort

Mit IDU Comfort, Ausstattung wie IDU Modular, zusätzlich integriertes 4/3-Wege-Umschaltventil und Pufferspeicher

VITOCAL 200-A ie Compact

Mit IDU Compact, Ausstattung wie IDU Comfort, zusätzlich integrierter 190 l Speicher-Wassererwärmer

VITOCAL 200-A ie Hybrid

Mit IDU Hybrid, Ausstattung wie IDU Modular, zusätzlich integriertes 4/3-Wege-Umschaltventil, Pufferspeicher und hydraulische Schnittstelle für externen Wärmeerzeuger bis 36 kW, z. B. Gas-Heizkessel

VITOCAL 200-A ie Universal

Mit Universal Controller zur Einbindung von Geräten anderer Hersteller, z. B. Klimaanlagen

Universal Controller ie

Zentrale Steuereinheit mit Hauptsteuergerät
One Base Unit ie und One Base Intelligence

6255589 DE 09/2026

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen

1. 1 Übersicht Produktvarianten 7
- Übersicht Produktvarianten Wärmepumpe 7

2. Vitocal 200-A ie Modular und Vitocal 200-A ie Comfort

2. 1 Produktbeschreibung 8
- IDU Modular und IDU Comfort 8
- Vorteile 9
- Auslieferungszustand 10

2. 2 Technische Angaben 11
- Technische Daten IDU Modular und IDU Comfort 11
- Abmessungen IDU Modular und IDU Comfort 12
- Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen 12

3. Vitocal 200-A ie Compact

3. 1 Produktbeschreibung 13
- IDU Compact 13
- Vorteile 14
- Auslieferungszustand 14

3. 2 Technische Angaben 16
- Technische Daten IDU Compact 16
- Abmessungen IDU Compact 17
- Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen 18

4. Vitocal 200-A ie Hybrid

4. 1 Produktbeschreibung 19
- IDU Hybrid 19
- Vorteile 20
- Auslieferungszustand 20

4. 2 Technische Angaben 21
- Technische Daten IDU Hybrid 21
- Abmessungen IDU Hybrid 22
- Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen 24

5. Vitocal 200-A ie

5. 1 Produktbeschreibung 25
- Controller 25
- Vorteile 25
- Auslieferungszustand 26

5. 2 Technische Daten Controller 27
- Abmessungen Controller 28
- Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen 28

6. Außeneinheiten

6. 1 Außeneinheit Vitocal 200-A 29
- Vorteile 30

6. 2 Technische Angaben 32
- Technische Daten Vitocal 200-A 32
- Abmessungen Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 06 bis 08 35
- Abmessungen Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 10 bis 12 36
- Einsatzgrenzen nach EN 14511 37
- Restförderhöhen der integrierten Heizpumpe (Sekundärpumpe) 37

7. Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A

7. 1 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 06, 230 V~ 38
- Heizen 38
- Kühlen 40

7. 2 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 08, 230 V~ 41
- Heizen 41
- Kühlen 43

7. 3 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 10, 230 V~ 44
- Heizen 44
- Kühlen 46

7. 4 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 12, 230 V~ 48
- Heizen 48
- Kühlen 50

8. Installationszubehör

8. 1 Übersicht 52
- Zubehör allgemein und Heiz-/Kühlkreise 52
- Zubehör Trinkwassererwärmung 53
- Zubehör Aufstellung Außeneinheit 54

8. 2 Zu- und Abluftgerät 56
- Vitoair Lüftungsgeräte 56

8. 3 Montagezubehör 56
- Kugelhahn-Set Comfort 56
- Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre, S-Bogen 57

6255589

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

- ■ Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre, S-Bogen Versatz ... 57
- ■ Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre, gerade ... 58
- ■ Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre ... 58
- ■ Anschluss-Set nach oben ... 58
- ■ Hydraulische Anschluss-Sets 1 Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation ... 58
- ■ Kugelhahn-Set ... 59
- ■ Klemmringverschraubungen für Montagehilfe mit 1 Heiz-/Kühlkreis ... 59
- ■ Montagehilfen Kompaktgerät 1 Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation ... 60
- ■ Anschluss-Sets Zirkulation ... 60
- ■ Heizungsfilter ... 61

8. 4 Hydraulische Weiche ... 63
- ■ Hydraulische Weiche, Typ Q70 ... 63
- ■ Wandkonsole hydraulische Weiche, Typ Q70 ... 63

8. 5 Messeinrichtungen und Sensoren ... 64
- ■ Tauchtemperatursensor ... 64
- ■ Anlegetemperatursensor ... 64

8. 6 Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung ... 64
- ■ Aufbau und Funktion ... 64
- ■ Kennlinien der Umwälzpumpen ... 67
- ■ Druckverlustdiagramme ... 69
- ■ Restförderhöhen ... 73
- ■ Cooling-Kit Wilo ... 75
- ■ Cooling-Kit Grundfos ... 76
- ■ Wandbefestigung für einzelne Divicon ... 76
- ■ Verteilerbalken für 2 Divicon ... 76
- ■ Verteilerbalken für 3 Divicon ... 77
- ■ Wandbefestigung für Verteilerbalken ... 77

8. 7 Zubehör Kühlung ... 78
- ■ Feuchteanbauschalter 24 V⎓ ... 78
- ■ Feuchteanbauschalter 230 V~ ... 78

8. 8 Sonstiges ... 78
- ■ Rohbaupodest ... 78
- ■ Ablauftrichter-Set ... 79

8. 9 Trinkwassererwärmung allgemein ... 79
- ■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 ... 79
- ■ Esbe 3-Wege-Mischer Paket ... 79

8.10 Eingebauter Speicher-Wassererwärmer ... 79
- ■ Fremdstromanode ... 79

8.11 Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung Vitocell 100-V, Typ CVWC und als Kombination mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher Vitocell Modular 100-VE ... 79
- ■ Vitocell 100-V, Typ CVWC ... 80
- ■ Vitocell 100-E, Typ MSCA ... 86
- ■ Vitocell Modular 100-VE ... 89
- ■ Automatisches Entlüftungsventil ... 92
- ■ Elektro-Heizeinsatz-EHE ... 92
- ■ Elektro-Heizeinsatz-EHE ... 92

8.12 Speicher-Wassererwärmer aus Edelstahl Vitocell 300-V, Typ EVWA und als Kombination mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher Vitocell Modular 300-VE ... 94
- ■ Vitocell 300-V, Typ EVWA ... 94
- ■ Vitocell 100-E, Typ MSCA ... 98
- ■ Vitocell Modular 300-VE ... 101
- ■ Elektro-Heizeinsatz-EHE ... 104

8.13 Speicher-Wassererwärmer mit größerem Speichervolumen Vitocell 100-V, Typ CVWB ... 104
- ■ Elektro-Heizeinsatz-EHE ... 108
- ■ Elektro-Heizeinsatz-EHE ... 109
- ■ Solar-Wärmetauscher-Set ... 109
- ■ Fremdstromanode ... 110

8.14 Speicher-Wassererwärmer für Hybrid Anwendungen mit 2 Heizwendeln Vitocell 100-B, Typ CVBD (300 l) ... 110
- ■ Elektro-Heizeinsatz-EHE ... 113

8.15 Anschluss-Sets Außeneinheit ... 114
- ■ Wanddurchführung über Erdniveau ... 114

8.16 Konsolen Außeneinheit ... 114
- ■ Design-Verkleidung für Bodenkonsole einschließlich Wandanschluss ... 114
- ■ Design-Verkleidung für Bodenkonsole ... 114
- ■ Konsole für Bodenmontage ... 115
- ■ Dämpfungssockel ... 115
- ■ Design-Verkleidung für Wandkonsole ... 115
- ■ Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit ... 116

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

8.17 Hydraulische Verbindung Außeneinheit ... 116
- Quattro-Verbindungsleitung mit geringem Biegeradius ... 116
- Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung ... 117
- Wandabdeckung für Quattro-Verbindungsleitung ... 117
- Ringraumdichtung für Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung ... 118
- Edelstahlwellrohre mit Dämmung ... 118

8.18 Zubehör Außeneinheit ... 118
- Fertigfundament ... 118
- Kondenswasserablauf ohne/mit Begleitheizung ... 119
- Ventilatorringheizung ... 120
- Transport- und Aufstellhilfe ... 120
- Adapter für Transport- und Aufstellhilfe ... 120

8.19 Reinigungsmittel ... 120
- Spezialreiniger ... 120
- Viessmann Wärmepumpen-Service-Set ... 120

9. Planungshinweise

9. 1 Stromversorgung und Tarife ... 121
- Anmeldeverfahren ... 121
- EVU-Sperrzeit ... 121
- Vorübergehende Leistungsbegrenzung am Netzanschlusspunkt gemäß § 14a EnWG ... 121
- Berechnung der Mindestleistung ... 121
- Anschlussmöglichkeiten ... 122

9. 2 Aufstellung der Außeneinheit ... 122
- Transport der Außeneinheit ... 122
- Transport mit Kran ... 123
- Anforderungen an den Montageort ... 123
- Aufstellung ... 123
- Montagearten ... 124
- Bodenmontage ... 124
- Wandmontage ... 124
- Dachmontage ... 124
- Witterungseinflüsse ... 125
- Kondenswasser ... 125
- Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit ... 125
- Schutzbereich ... 126
- Mindestabstände bei 1 Außeneinheit ... 133
- Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 4 Außeneinheiten) ... 135
- Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Verlegung im geraden Graben mit Quattro-Verbindungsleitung mit geringem Biegeradius (aus Edelstahlwellrohr) ... 136
- Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Verlegung im Graben mit Biegung ... 137
- Leitungsdurchführung über Erdniveau ... 138
- Fundamente für Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör) ... 139
- Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör) ... 143
- Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage ... 145
- Kondenswasserablauf ... 145

9. 3 Aufstellung der Inneneinheit ... 146
- Anforderungen an den Aufstellraum ... 146
- Anforderungen an die Aufstellung ... 146
- Mindestabstände Controller ... 147
- Mindestabstände IDU Modular, IDU Comfort, IDU Hybrid ... 147
- Mindestmontagehöhen IDU Modular, IDU Comfort, IDU Hybrid ... 147
- Mindestabstände IDU Compact ... 148
- Mindestraumhöhe IDU Compact ... 148
- Druckpunkte IDU Compact ... 149

9. 4 Verbindung Innen- und Außeneinheit ... 149
- Leitungseinführung über Erdniveau ... 150
- Leitungseinführung unter Erdniveau durch die Wand ... 150
- Leitungseinführung unter Erdniveau durch die Bodenplatte ... 151
- Hydraulische Systemübersicht mit Filter- und Schutzkomponenten ... 151
- Auswahlhilfe Heizungsfilter ... 151

9. 5 Elektrische Anschlüsse ... 152
- Anforderungen an die Elektroinstallation ... 152
- Verdrahtungsschema ... 152
- CAN-BUS-Verbindung ... 155
- Anforderungen an die Elektroinstallation ... 156

9. 6 Geräuschentwicklung ... 157
- Grundlagen ... 157
- Außeneinheiten Vitocal 200-A: Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät ... 158

6255589

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

- ■ Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden ... 159
- ■ Hinweise zur Verminderung von Schallemissionen ... 159

9. 7 Dimensionierung der Wärmepumpe ... 159
- ■ Monovalente Betriebsweise ... 160
- ■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise ... 161
- ■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb ... 161
- ■ Monoenergetische Betriebsweise ... 161
- ■ Bivalente Betriebsweise: Hybridbetrieb ... 161

9. 8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis ... 163
- ■ Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen ... 163
- ■ Anlagen mit parallel geschaltetem externen Pufferspeicher ... 165
- ■ Max. hydraulischer Systemdruck ... 165
- ■ Weitere hydraulische Daten ... 165
- ■ Abscheider ... 165

9. 9 Wasserbeschaffenheit ... 165
- ■ Heizwasser ... 165

9.10 Trinkwasserseitiger Anschluss ... 166
- ■ Wärmepumpe mit wandhängender Inneneinheit ... 166
- ■ Wärmepumpe mit bodenstehender Inneneinheit ... 167
- ■ Sicherheitsventil ... 167
- ■ Thermostatischer Mischautomat ... 167

9.11 Auswahl Speicher-Wassererwärmer ... 167
- ■ Anlagenbeispiele ... 169

9.12 Kühlbetrieb ... 169

9.13 Dichtheitsprüfung des Kältekreises ... 170

9.14 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 170

10. Wärmepumpenregelung

10. 1 Viessmann One Base Intelligence ... 171

10. 2 Systemverbund ... 171

10. 3 Aufbau und Funktionen ... 171
- ■ Modularer Aufbau ... 171
- ■ Funktionen ... 172
- ■ Viessmann Energy Management (EMS) ... 172
- ■ Hinweise zu den PlusBus-Teilnehmern ... 173
- ■ Frostschutzfunktion ... 173
- ■ Einstellung der Heizkennlinien (Neigung und Niveau) ... 174
- ■ Anlagen mit externem Pufferspeicher ... 174
- ■ Außentemperatursensor ... 174

10. 4 Technische Daten Wärmepumpenregelung ... 175

11. Regelungszubehör

11. 1 Übersicht ... 175

11. 2 Energiemanagement ... 176
- ■ 3-phasiger CAN-Energiezähler E380 CA-2 (AR-N) ... 176
- ■ 3-phasiger CAN Energiezähler E305 CA-1 (AR-N) ... 177
- ■ Leitungsumbau-Stromwandler zur Durchführung von Strommessungen ... 179
- ■ Solar-Log Base Vi bis 15 kWp EMS Gateway ... 180
- ■ Erweiterungslizenz auf 30 kWp Base Vi ... 181
- ■ Netzteil Solar-Log 1TE DIN Rail 15 W ... 181
- ■ Steckernetzteil Solar-Log 24 V ... 182

11. 3 BUS-Verbindungsleitungen ... 182
- ■ BUS-Kommunikationsleitung ... 182
- ■ BUS-Verbindungsleitung ... 182

11. 4 Fernbedienungen ... 182
- ■ Vitotrol 100-EH ... 182

11. 5 Temperaturregelung ... 183
- ■ ViCare Heizkörperthermostat ... 183
- ■ ViCare Fußbodenthermostat ... 184
- ■ ViCare Klimasensor — Temperatur- und Feuchtesensor ... 185

11. 6 Messeinrichtungen und Sensoren ... 186
- ■ Tauchtemperatursensor ... 186
- ■ Anlegetemperatursensor ... 186

11. 7 Zubehör Regelung ... 186
- ■ Anlegetemperaturwächter ... 186
- ■ Tauchtemperaturwächter ... 187
- ■ Anlegetemperaturwächter ... 187
- ■ Erweiterungssatz Mischer EM-MX mit integriertem Mischer-Motor ... 188
- ■ Erweiterungssatz Mischer EM-M1 für separaten Mischer-Motor ... 188

11. 8 Funktionserweiterungen ... 189
- ■ Erweiterungssatz EM-HB1 zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers ... 189
- ■ Erweiterung EM-EA1 ... 190
- ■ Erweiterung EM-M1a ... 191

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

- Austausch-Set für KM-BUS Erweiterungssatz mit Mischer und Funktionserweiterung AM1 ... 192

11. 9 Zubehör ... 192
- Schaltkasten Vitocal ... 192
- Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge ... 194
- Viessmann Charging Station ... 195
- Erweiterung Schaltkasten für Wallbox ... 196

12. Stichwortverzeichnis ... 197

1.1 Übersicht Produktvarianten

Übersicht Produktvarianten Wärmepumpe

Die Luft/Wasser-Wärmepumpen in Monoblock-Ausführung bestehen aus einer Außeneinheit und einer Inneneinheit.
Die Außeneinheiten und Inneneinheiten sind jeweils in verschiedenen Produktvarianten erhältlich: Siehe nachfolgende Abschnitte zu den Wärmepumpen.
Aus der Kombination einer Variante der Außeneinheit und einer Variante der Inneneinheit ergibt sich die Produktvariante der Wärmepumpe.

Varianten Außeneinheit:
V004 Betrieb des Heizwasser-Durchlauferhitzers nur alternativ zum Wärmepumpenbetrieb möglich (Schutzfunktion)
V005 Betrieb des Heizwasser-Durchlauferhitzers zusätzlich zum Wärmepumpenbetrieb möglich (Komfortfunktion)

Varianten Inneneinheit:
V057 IDU Modular
V058 IDU Comfort
V059 IDU Compact
V060 IDU Hybrid

Ausführung der Wärmepumpe:
- Integrierte Heiz-/Kühlkreise
- Heiz-/Kühlkreise über externen Pufferspeicher
- MAG Ausdehnungsgefäß 12 l
- Puffer Pufferspeicher 16 l
- 3/2-Wege-Mischventil Bivalenzbetrieb
- Speicher-Wassererwärmer 190 l
- Nennspannung Regelung/Elektronik Inneneinheit
- Nennspannung Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Nennspannung Außeneinheit
- Elektrische Begleitheizung Kondenswasserwanne
- Ventilatorringheizung
- Wärmepumpenkaskade
- ■ Integriert
- □ Zubehör
- ○ Möglich

Produktvariante			MAG	Puffer								
V122, V133 V004 + Controller	1	1 ... 4	—	—	—	□	230 V~		230 V~	□	□	○
V123, V134 V005 + Controller	1	1 ... 4	—	—	—	□	230 V~	400 V~/	230 V~	□	□	○
V124 V004 + V057	1	1 ... 4	—	—	—	□	230 V~		230 V~	□	□	○
V125 V005 + V057	1	1 ... 4	—	—	—	□	230 V~	400 V~	230 V~	□	□	○
V126 V004 + V058	1	1 ... 4	—	■	—	□	230 V~		230 V~	□	□	—
V127 V005 + V058	1	1 ... 4	—	■	—	□	230 V~	400 V~/	230 V~	□	□	—
V128 V004 + V059	1	1 ... 4	■	■	—	■	230 V~		230 V~	□	□	—
V129 V005 + V059	1	1 ... 4	■	■	—	■	230 V~	400 V~	230 V~	□	□	—
V130 V004 + V060	1	1 ... 4	—	■	■	□	230 V~		230 V~	□	□	—
V131 V004 (für Kaskade)	—	1 ... 4	—	—	—	—	230 V~		230 V~	□	□	■
V132 V005 (für Kaskade)	—	1 ... 4	—	—	—	—	230 V~	400 V~/	230 V~	□	□	■
V141 V005 + V060	1	1 ... 4	—	■	■	□	230 V~	400 V~	230 V~	□	□	—

2.1 Produktbeschreibung

Vitocal 200-A ie Modular und Vitocal 200-A ie Comfort sind Luft/Wasser-Wärmepumpen in Monoblock-Ausführung bestehend aus der Außeneinheit Vitocal 200-A und einer Inneneinheit mit Wärmepumpen-/Systemregelung und integrierter Hydraulik:

- Vitocal 200-A ie Modular mit Inneneinheit IDU Modular:
  Mit 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass in der Inneneinheit
- Vitocal 200-A ie Comfort mit Inneneinheit IDU Comfort:
  Mit 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass in der Inneneinheit
  Und
  Mit Hydro AutoControl Hydraulik zur Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie und Sicherstellung der erforderlichen Mindestumlaufmenge im Wärmepumpenkreis

Informationen zur Außeneinheit Vitocal 200-A: Siehe Seite 29.

Anwendung:

- Vitocal 200-A ie Modular eignet sich für Anlagen mit mehreren Heiz-/Kühlkreisen, externem (bauseitigem) Pufferspeicher und Trinkwassererwärmung.
- Vitocal 200-A ie Comfort eignet sich für Anlagen mit 1 direkt angeschlossenen Heiz-/Kühlkreis und Trinkwassererwärmung.

IDU Modular und IDU Comfort

Produktkennzeichnung gemäß Typenschild

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓞ
Inneneinheit									
IDU Modular	W	W	M	I	W	. B1	. 19	–	V057
IDU Comfort	W	W	M	I	W	. B1	. 19	–	V058

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Name	
	IDU Modular	Inneneinheit (**I**n**D**oor **U**nit) für **Modula**r**e** Bauweise
	IDU Comfort	Inneneinheit (**I**n**D**oor **U**nit) für mehr **Comfort** mit integriertem Pufferspeicher
Ⓑ	Medium Inneneinheit zur Außeneinheit	
	W	Wasser (**W**ater)
Ⓒ	Medium Inneneinheit zur Heiz-/Kühlkreisverteilung, Trinkwassererwärmung	
	W	Wasser (**W**ater)
Ⓓ	Ausführung Kältekreis	
	M	**M**onoblock-Ausführung

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓔ	Aufstellung	
	I	Innenaufstellung (**I**ndoor)
Ⓕ	Bauart	
	W	Wandhängende Inneneinheit (**W**all mounted)
Ⓛ	**B1**	Produktgeneration
Ⓜ	**19**	Max. kompatible Baugröße der Außeneinheit
Ⓞ	Produktvariante Inneneinheit	
	V050 bis **V099**	Abhängig von Ausstattung der Inneneinheit

Produktvariante Inneneinheit

Inneneinheit für Vitocal 200-A ie Modular und Vitocal 200-A ie Comfort

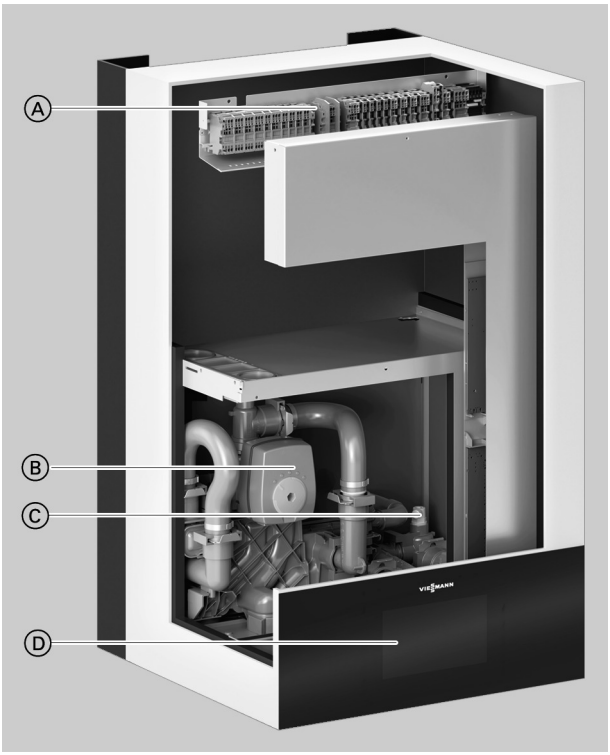
Inneneinheit			Puffer	
– V057	1	1 ... 4	—	230 V~
– V058	1	1 ... 4	■	230 V~

	Integrierte Heiz-/Kühlkreise
	Heiz-/Kühlkreise über externen Pufferspeicher
Puffer	Pufferspeicher 16 l
	Nennspannung Regelung/Elektronik Inneneinheit
■	Integriert
□	Zubehör
○	Möglich

6255589

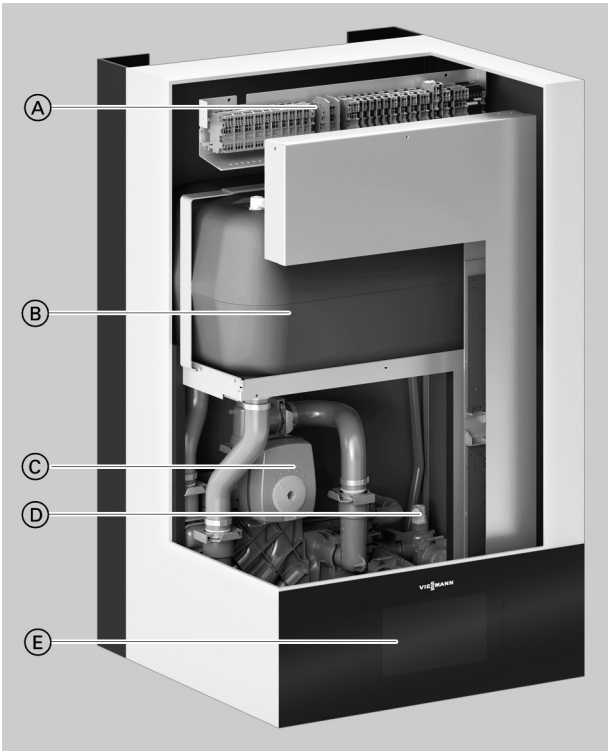
Vorteile

IDU Modular



Ⓐ Anschlussklemmen
Ⓑ 4/3-Wege-Ventil
Ⓒ Handentlüfter
Ⓓ Wärmepumpen-/Systemregelung

IDU Comfort



Ⓐ Anschlussklemmen
Ⓑ Integrierter Pufferspeicher
Ⓒ 4/3-Wege-Ventil
Ⓓ Handentlüfter
Ⓔ Wärmepumpen-/Systemregelung

- Bedarfsgerecht: Leistungsgrößen 6 bis 12 kW bieten einen breiten Einsatzbereich.
- Flexibel: Bestens geeignet für Einfamilien- und kleine Mehrfamilienhäuser, für Neubau und Modernisierung
- Höchste Effizienzklasse beim Heizen mit A+++ (Skala D bis A+++) für sparsamen Betrieb

- Umweltschonend: Durch Verwendung von natürlichem Kältemittel R290 (Propan) mit einem besonders niedrigen GWP von 0,02 (Global Warming Potential)
- Hohe Effizienz: Optimierung von Energieflüssen für besonders kostengünstiges Heizen und Kühlen
- Einfache Bedienung: Steuerung über eine einzige App mit intuitiver Logik
- Kompaktes Design: Flexible und einfache Installation bei wenig Platzbedarf
- Zuverlässiger Service: Der Fachbetrieb hat für den optimalen Service und Betrieb auf Wunsch das Energiesystem immer im Blick.

Auslieferungszustand

Ausstattung Inneneinheit IDU Modular und IDU Comfort:
- Aufnahme für Regelungseinheit One Base Unit ie
- 2 Kugelhähne G 1¼ zum Spülen, Befüllen und Entleeren
- IDU Comfort:
  - Hydro AutoControl Hydraulik zur Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie und Sicherstellung der erforderlichen Mindestumlaufmenge im Wärmepumpenkreis
  - Pufferspeicher 16 l
  - 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass

Ausstattung Außeneinheit Vitocal 200-A:
- DC-Inverter für stufenlose Leistungsregelung
- Drehzahlgeregelter Doppelrollkolben-Verdichter
- Elektronische Expansionsventile
- Drehzahlgesteuerter Axialventilator
- Korrosionsbeständiger, wasserabweisender Verdampfer
- Verflüssiger
- 4-Wege-Umschaltventil
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Sekundärkreis/Heiz-Kühlkreis 1
- Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Volumenstromerfassung
- Sicherheitsventil und Digital-Manometer

Lieferumfang:
- Inneneinheit
- Wandhalterung für Inneneinheit
- Regelungseinheit One Base Unit ie mit witterungsgeführter Wärmepumpenregelung und 7-Zoll Farb-Touchdisplay
- Außeneinheit mit Kältemittel-Betriebsfüllung R290
- Außentemperatursensor
- Leitwartenservice für 1 Jahr
- ViCare Premium Service für 1 Jahr (Savings Assistant und Dynamic Assistant Pro)
- Je nach Bestell-Nr.: Siehe Preisliste.
  Heizungsfilter Dirtstop XL
  Oder
  Kugelhahnfilter mit Magnet

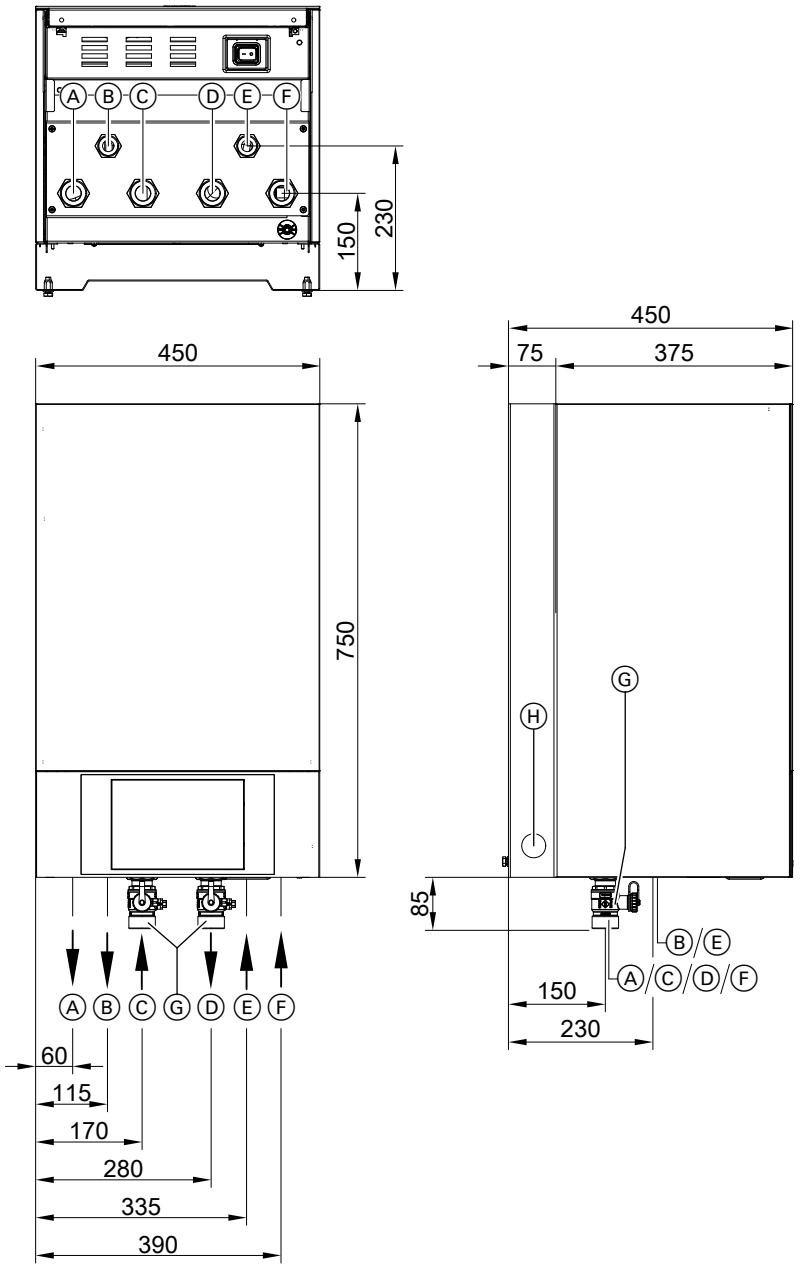
6255589

2.2 Technische Angaben

Technische Daten IDU Modular und IDU Comfort

Typ WWMIW.B1.19-...		IDU Modular V057	IDU Comfort V058
Heizwasser (Sekundärkreis)			
Inhalt	l	3	19
Max. Vorlauftemperatur	°C	75	75
Elektrische Werte			
Elektronik			
– Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz	
– Absicherung Netzanschluss		1 x 16A	1 x 16A
– Absicherung intern		T 6,3 A H/250 V~	T 6,3 A H/250 V~
Elektrische Leistungsaufnahme			
– Regelung/Elektronik (nominal)	W	7	7
– Max. Anschlussleistung Betriebskomponenten 230 V~	W	1000	1000
Mobile Datenübertragung			
WLAN			
– Übertragungsstandard		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+15	+15
Low-Power-Funk			
– Übertragungsstandard		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+6	+6
Abmessungen			
Gesamtlänge	mm	450	450
Gesamtbreite	mm	450	450
Gesamthöhe	mm	750	750
Gesamtgewicht			
– Leer	kg	41	46
– Befüllt (max.)	kg	44	65
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Anschlüsse an Hydraulikeinheit ohne Montagehilfe (Außengewinde)			
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heiz-/Kühlkreis oder separater Pufferspeicher		G 1¼	G 1¼
Heizwasservorlauf/-rücklauf Speicher-Wassererwärmer		G 1	G 1
Heizwasservorlauf/-rücklauf Außeneinheit		G 1¼	G 1¼

Abmessungen IDU Modular und IDU Comfort



Ⓐ Vorlauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓑ Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig), G 1 (Außengewinde)
Ⓒ Heizwasser **von** Außeneinheit (Vorlauf Außeneinheit), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓓ Heizwasser **zur** Außeneinheit (Rücklauf Außeneinheit), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓔ Rücklauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig), G 1 (Außengewinde)
Ⓕ Rücklauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓖ Kugelhähne (Lieferumfang)
Ⓗ Öffnung für Kondenswasserablaufschlauch (links oder rechts möglich)

Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen

Siehe ab Seite 35.

3.1 Produktbeschreibung

Vitocal 200-A ie Compact sind Luft/Wasser-Wärmepumpen in Monoblock-Ausführung bestehend aus der Außeneinheit Vitocal 200-A und einer Inneneinheit mit Wärmepumpen-/Systemregelung und integriertem 190 l Speicher-Wassererwärmer:

- Mit 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass in der Inneneinheit
- Mit Hydro AutoControl Hydraulik zur Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie und Sicherstellung der erforderlichen Mindestumlaufmenge im Wärmepumpenkreis

Informationen zur Außeneinheit Vitocal 200-A: Siehe Seite 29.
Vitocal 200-A ie Compact eignet sich für Anlagen mit mehreren Heiz-/Kühlkreisen, externem Wärmeerzeuger und bauseitigem Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher.

IDU Compact

Produktkennzeichnung gemäß Typenschild

Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓞ
Inneneinheit								
IDU Compact	W	W	M	I	T	. B1 .	19	– V059

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Name	
	IDU Compact	Inneneinheit (**I**n**D**oor **U**nit) mit integriertem Speicher-Wassererwärmer (**Compact** Bauweise)
Ⓑ	Medium Inneneinheit zur Außeneinheit	
	W	Wasser (**W**ater)
Ⓒ	Medium Inneneinheit zur Heiz-/Kühlkreisverteilung, Trinkwassererwärmung	
	W	Wasser (**W**ater)
Ⓓ	Ausführung Kältekreis	
	M	**M**onoblock-Ausführung

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓔ	Aufstellung	
	I	Innenaufstellung (**I**ndoor)
Ⓕ	Bauart	
	T	Bodenstehende Inneneinheit (**T**ower)
Ⓛ	**B1**	Produktgeneration
Ⓜ	**19**	Max. kompatible Baugröße der Außeneinheit
Ⓞ	Produktvariante Inneneinheit	
	V050 bis **V099**	Abhängig von Ausstattung der Inneneinheit

Produktvariante Inneneinheit

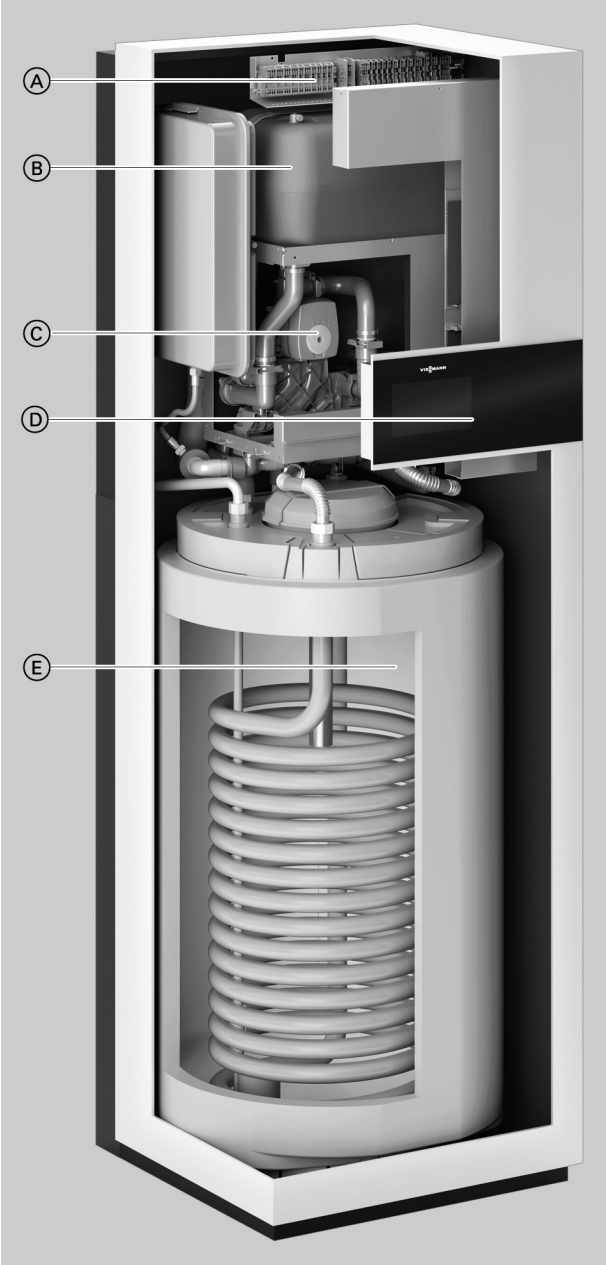
Inneneinheit für Vitocal 200-A ie Compact

Inneneinheit			MAG	Puffer		
– V059	1	1 ... 4	■	■	■	230 V~

	Integrierte Heiz-/Kühlkreise		Speicher-Wassererwärmer 190 l
	Heiz-/Kühlkreise über externen Pufferspeicher		Nennspannung Regelung/Elektronik Inneneinheit
MAG	Ausdehnungsgefäß 12 l	■	Integriert
Puffer	Pufferspeicher 16 l		

Vitocal 200-A ie Compact (Fortsetzung)

Vorteile



Ⓐ Anschlussklemmen
Ⓑ Integrierter Pufferspeicher
Ⓒ 4/3-Wege-Ventil
Ⓓ Wärmepumpen-/Systemregelung
Ⓔ Speicher-Wassererwärmer 190 l

- Bedarfsgerecht: Leistungsgrößen 6 bis 12 kW bieten einen breiten Einsatzbereich.
- Flexibel: Bestens geeignet für Einfamilien- und kleine Mehrfamilienhäuser, für Neubau und Modernisierung
- Höchste Effizienzklasse beim Heizen mit A+++ (Skala D bis A+++) für sparsamen Betrieb
- Umweltschonend: Durch Verwendung von natürlichem Kältemittel R290 (Propan) mit einem besonders niedrigen GWP von 0,02 (Global Warming Potential)
- Hohe Effizienz: Optimierung von Energieflüssen für besonders kostengünstiges Heizen und Kühlen
- Einfache Bedienung: Steuerung über eine einzige App mit intuitiver Logik
- Kompaktes Design: Flexible und einfache Installation bei wenig Platzbedarf
- Zuverlässiger Service: Der Fachbetrieb hat für den optimalen Service und Betrieb auf Wunsch das Energiesystem immer im Blick.

Auslieferungszustand

Ausstattung Inneneinheit IDU Compact:
- Aufnahme für Regelungseinheit One Base Unit ie
- Integrierter Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung, korrosionsgeschützt durch Magnesium-Schutzanode, mit Wärmedämmung
- Hydro AutoControl Hydraulik zur Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie und Sicherstellung der erforderlichen Mindestumlaufmenge im Wärmepumpenkreis
- 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass
- Pufferspeicher 16 l
- Membran-Druckausdehnungsgefäß 12 l
- 2 Kugelhähne G 1¼ zum Spülen, Befüllen und Entleeren

6255589

Vitocal 200-A ie Compact (Fortsetzung)

Ausstattung Außeneinheit Vitocal 200-A:
- DC-Inverter für stufenlose Leistungsregelung
- Drehzahlgeregelter Doppelrollkolben-Verdichter
- Elektronische Expansionsventile
- Drehzahlgesteuerter Axialventilator
- Korrosionsbeständiger, wasserabweisender Verdampfer
- Verflüssiger
- 4-Wege-Umschaltventil
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Sekundärkreis/Heiz-Kühlkreis 1
- Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Volumenstromerfassung
- Sicherheitsventil und Digital-Manometer

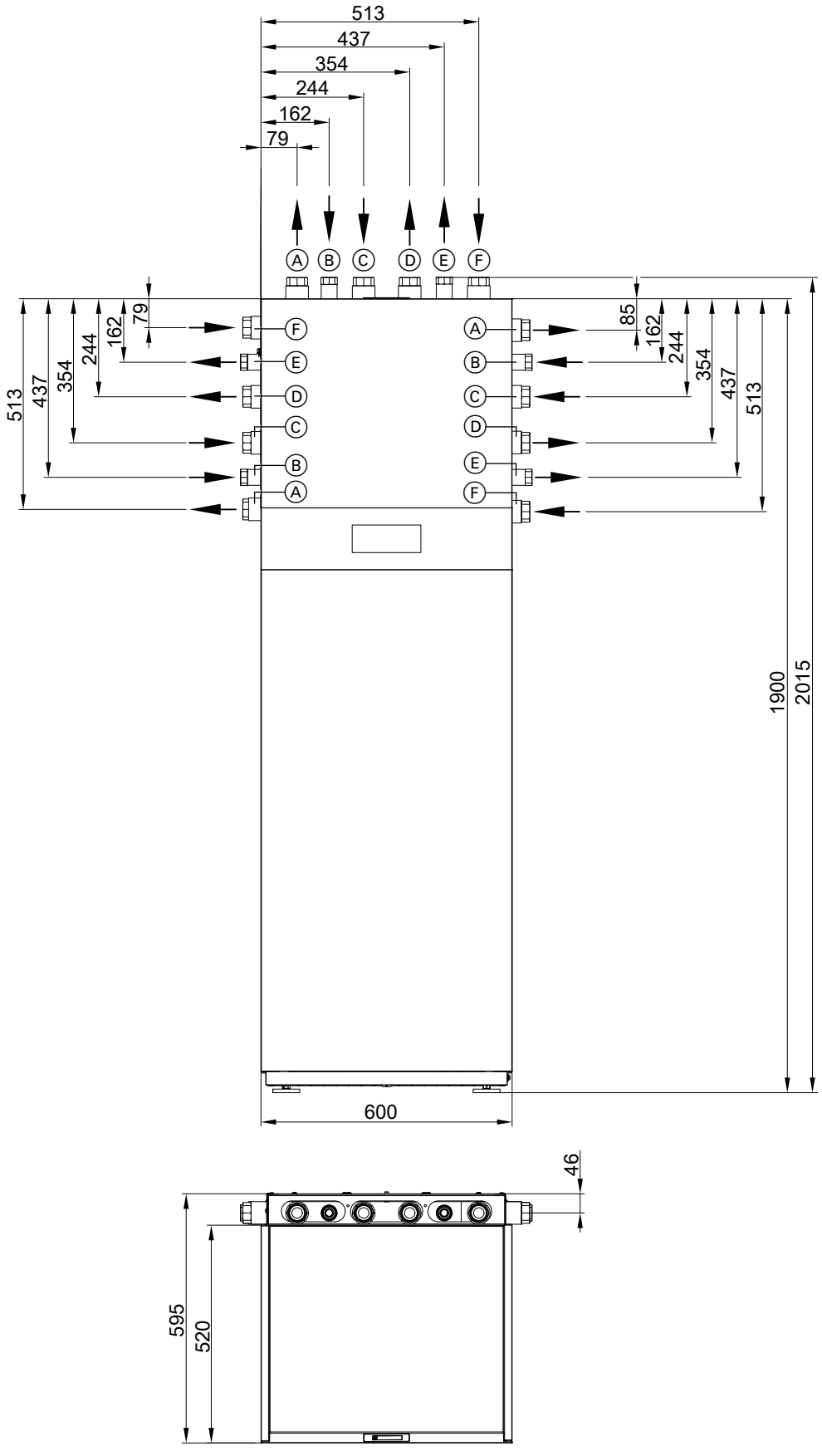
Lieferumfang:
- Inneneinheit
- Regelungseinheit One Base Unit ie mit witterungsgeführter Wärmepumpenregelung und 7-Zoll Farb-Touchdisplay
- Außeneinheit mit Kältemittel-Betriebsfüllung R290
- Außentemperatursensor
- Leitwartenservice für 1 Jahr
- ViCare Premium Service für 1 Jahr (Savings Assistant und Dynamic Assistant Pro)
- Je nach Bestell-Nr.: Siehe Preisliste.
  Heizungsfilter Dirtstop XL
  Oder
  Kugelhahnfilter mit Magnet

3.2 Technische Angaben

Technische Daten IDU Compact

IDU Compact		WWMIT.B1.19-V059
Heizwasser (Sekundärkreis)		
Inhalt	l	19
Max. Vorlauftemperatur	°C	75
Elektrische Werte		
Elektronik		
– Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz
– Absicherung Netzanschluss		1 x 16A
– Absicherung intern		T 6,3 A H/250 V~
Max. elektrische Leistungsaufnahme		
– Regelung/Elektronik (nominal)	W	7
– Max. Anschlussleistung Betriebskomponenten 230 V~	W	1000
Mobile Datenübertragung		
WLAN		
– Übertragungsstandard		IEEE 802.11 b/g/n
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+15
Low-Power-Funk		
– Übertragungsstandard		IEEE 802.15.4
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+6
Integrierter Speicher-Wassererwärmer		
Inhalt	l	190
Max. Zapfvolumen bei Mischwassertemperatur 40 °C (V40) bei angegebenem Speichertemperatur-Sollwert	l (°C)	256 (51)
Max. Trinkwassertemperatur	°C	68
Abmessungen		
Gesamtlänge	mm	600
Gesamtbreite	mm	600
Gesamthöhe	mm	1900
Gesamtgewicht		
– Leer	kg	160
– Befüllt (max.)	kg	376
Zulässiger Betriebsdruck		
– Heizwasserseitig	bar	3
	MPa	0,3
– Trinkwasserseitig	bar	10
	MPa	1,0
Anschlüsse an Inneneinheit ohne Montagehilfe (Innengewinde)		
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heiz-/Kühlkreis oder externer Pufferspeicher		G 1¼
Heizwasservorlauf/-rücklauf Speicher-Wassererwärmer		G 1
Heizwasservorlauf/-rücklauf Außeneinheit		G 1¼
Heizwasservorlauf/-rücklauf externer Wärmeerzeuger		G 1¼

Abmessungen IDU Compact



Vitocal 200-A ie Compact (Fortsetzung)

Ⓐ Vorlauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), Anschluss G 1¼ (Innengewinde)
Ⓑ Kaltwasser, Anschluss G 1 (Innengewinde)
Ⓒ Heizwasser **von** Außeneinheit, Anschluss G 1¼ (Innengewinde)
Ⓓ Heizwasser **zur** Außeneinheit, Anschluss G 1¼ (Innengewinde)
Ⓔ Warmwasser, Anschluss G 1 (Innengewinde)
Ⓕ Rücklauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), Anschluss G 1¼ (Innengewinde)

Hinweis
Die angegebenen Anschlussmaße der Vorlauf- und Rücklaufverbindungen sind die Anschlussmaße an der Montagehilfe/dem Hydraulischen Anschluss-Set (muss mitbestellt werden):

Separate Montageanleitung

Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen

Siehe ab Seite 35.

4.1 Produktbeschreibung

Vitocal 200-A ie Hybrid sind Luft/Wasser-Wärmepumpen in Monoblock-Ausführung bestehend aus der Außeneinheit Vitocal 200-A und einer Inneneinheit mit Wärmepumpen-/Systemregelung und integrierter Hydraulik:

- Mit 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass in der Inneneinheit
- Mit 3/2-Wege-Mischventil Bivalenzbetrieb zur hydraulischen Integration eines externen Wärmeerzeugers, z. B. Öl/Gas-Kessel
- Mit Hydro AutoControl Hydraulik zur Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie und Sicherstellung der erforderlichen Mindestumlaufmenge im Wärmepumpenkreis

Informationen zur Außeneinheit Vitocal 200-A: Siehe Seite 29.

Vitocal 200-A ie Hybrid eignet sich für Anlagen mit mehreren Heiz-/Kühlkreisen, externem Wärmeerzeuger und bauseitigem Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher.

IDU Hybrid

Produktkennzeichnung gemäß Typenschild

Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓞ
Inneneinheit								
IDU Hybrid	H	W	M	I	W .	B1 .	19 –	V060

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Name	
	IDU Hybrid	Inneneinheit (**I**n**D**oor **U**nit) für **Hybrid**betrieb
Ⓑ	Medium Inneneinheit zur Außeneinheit	
	H	Hybrid-Wasser (**H**ybrid)
Ⓒ	Medium Inneneinheit zur Heiz-/Kühlkreisverteilung, Trinkwassererwärmung	
	W	Wasser (**W**ater)
Ⓓ	Ausführung Kältekreis	
	M	**M**onoblock-Ausführung
Ⓔ	Aufstellung	
	I	Innenaufstellung (**I**ndoor)

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓕ	Bauart	
	W	Wandhängende Inneneinheit (**W**all mounted)
Ⓛ	**B1**	Produktgeneration
Ⓜ	**19**	Max. kompatible Baugröße der Außeneinheit
Ⓞ	Produktvariante Inneneinheit	
	V050 bis **V099**	Abhängig von Ausstattung der Inneneinheit

Produktvariante Inneneinheit

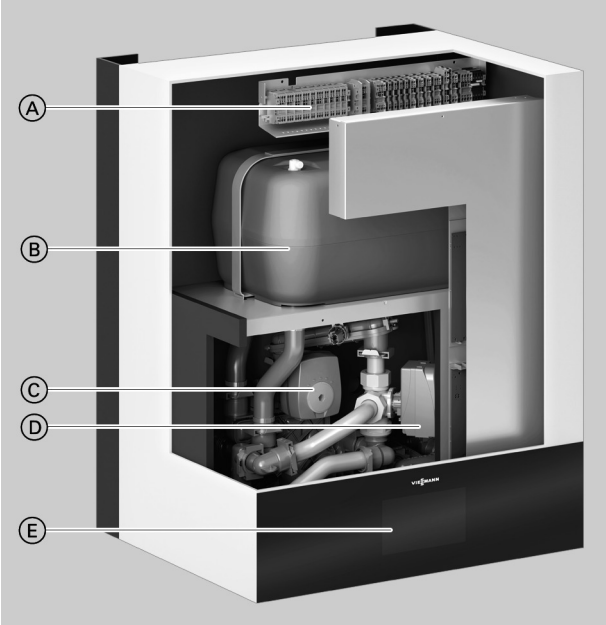
Inneneinheit für Vitocal 200-A ie Hybrid

Inneneinheit			Puffer		
– V060	1	1 ... 4	■	■	230 V~

	Integrierte Heiz-/Kühlkreise
	Heiz-/Kühlkreise über externen Pufferspeicher
Puffer	Pufferspeicher 16 l
	3/2-Wege-Mischventil Bivalenzbetrieb
	Nennspannung Regelung/Elektronik Inneneinheit
■	Integriert
□	Zubehör
○	Möglich

Vitocal 200-A ie Hybrid (Fortsetzung)

Vorteile



Ⓐ Anschlussklemmen
Ⓑ Integrierter Pufferspeicher
Ⓒ 4/3-Wege-Ventil
Ⓓ 3/2-Wege-Mischventil Bivalenzbetrieb
Ⓔ Wärmepumpen-/Systemregelung mit Hybrid Pro Control

4

- Bedarfsgerecht: Leistungsgrößen 6 bis 12 kW bieten einen breiten Einsatzbereich.
- Flexibel: Bestens geeignet für Einfamilien- und kleine Mehrfamilienhäuser, für Neubau und Modernisierung
- Höchste Effizienzklasse beim Heizen mit A+++ (Skala D bis A+++) für sparsamen Betrieb
- Umweltschonend: Durch Verwendung von natürlichem Kältemittel R290 (Propan) mit einem besonders niedrigen GWP von 0,02 (Global Warming Potential)
- Hohe Effizienz: Optimierung von Energieflüssen für besonders kostengünstiges Heizen und Kühlen
- Einfache Bedienung: Steuerung über eine einzige App mit intuitiver Logik
- Kompaktes Design: Flexible und einfache Installation bei wenig Platzbedarf
- Zuverlässiger Service: Der Fachbetrieb hat für den optimalen Service und Betrieb auf Wunsch das Energiesystem immer im Blick.

Auslieferungszustand

Ausstattung Inneneinheit IDU Hybrid:
- Aufnahme für Regelungseinheit One Base Unit ie
- Integrierte Hybridhydraulik und Schnittstellen zur Ansteuerung des externen Wärmeerzeugers
- Hydro AutoControl Hydraulik zur Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie und Sicherstellung der erforderlichen Mindestumlaufmenge im Wärmepumpenkreis
- 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass
- 3/2-Wege-Mischventil Bivalenzbetrieb
- Pufferspeicher 16 l
- 2 Kugelhähne G 1¼ zum Spülen, Befüllen und Entleeren

Ausstattung Außeneinheit Vitocal 200-A:
- DC-Inverter für stufenlose Leistungsregelung
- Drehzahlgeregelter Doppelrollkolben-Verdichter
- Elektronische Expansionsventile
- Drehzahlgesteuerter Axialventilator
- Korrosionsbeständiger, wasserabweisender Verdampfer
- Verflüssiger
- 4-Wege-Umschaltventil
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Sekundärkreis/Heiz-Kühlkreis 1
- Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Volumenstromerfassung
- Sicherheitsventil und Digital-Manometer

Lieferumfang:
- Inneneinheit
- Wandhalterung für Inneneinheit
- Regelungseinheit One Base Unit ie mit witterungsgeführter Wärmepumpenregelung und 7-Zoll Farb-Touchdisplay
- Außeneinheit mit Kältemittel-Betriebsfüllung R290
- Außentemperatursensor
- Leitwartenservice für 1 Jahr
- ViCare Premium Service für 1 Jahr (Savings Assistant und Dynamic Assistant Pro)
- Je nach Bestell-Nr.: Siehe Preisliste.
  Heizungsfilter Dirtstop XL
  Oder
  Kugelhahnfilter mit Magnet

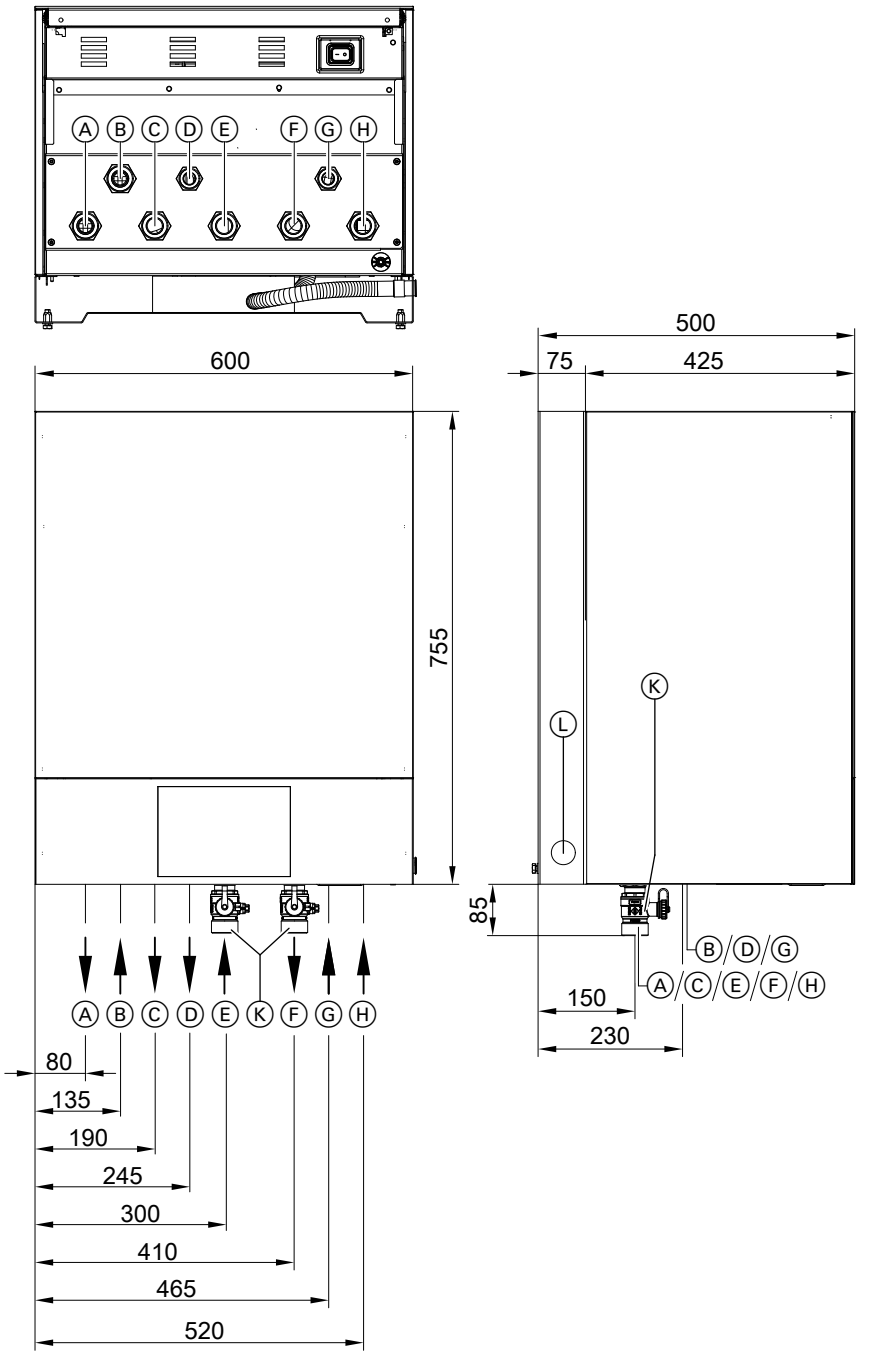
6255589

4.2 Technische Angaben

Technische Daten IDU Hybrid

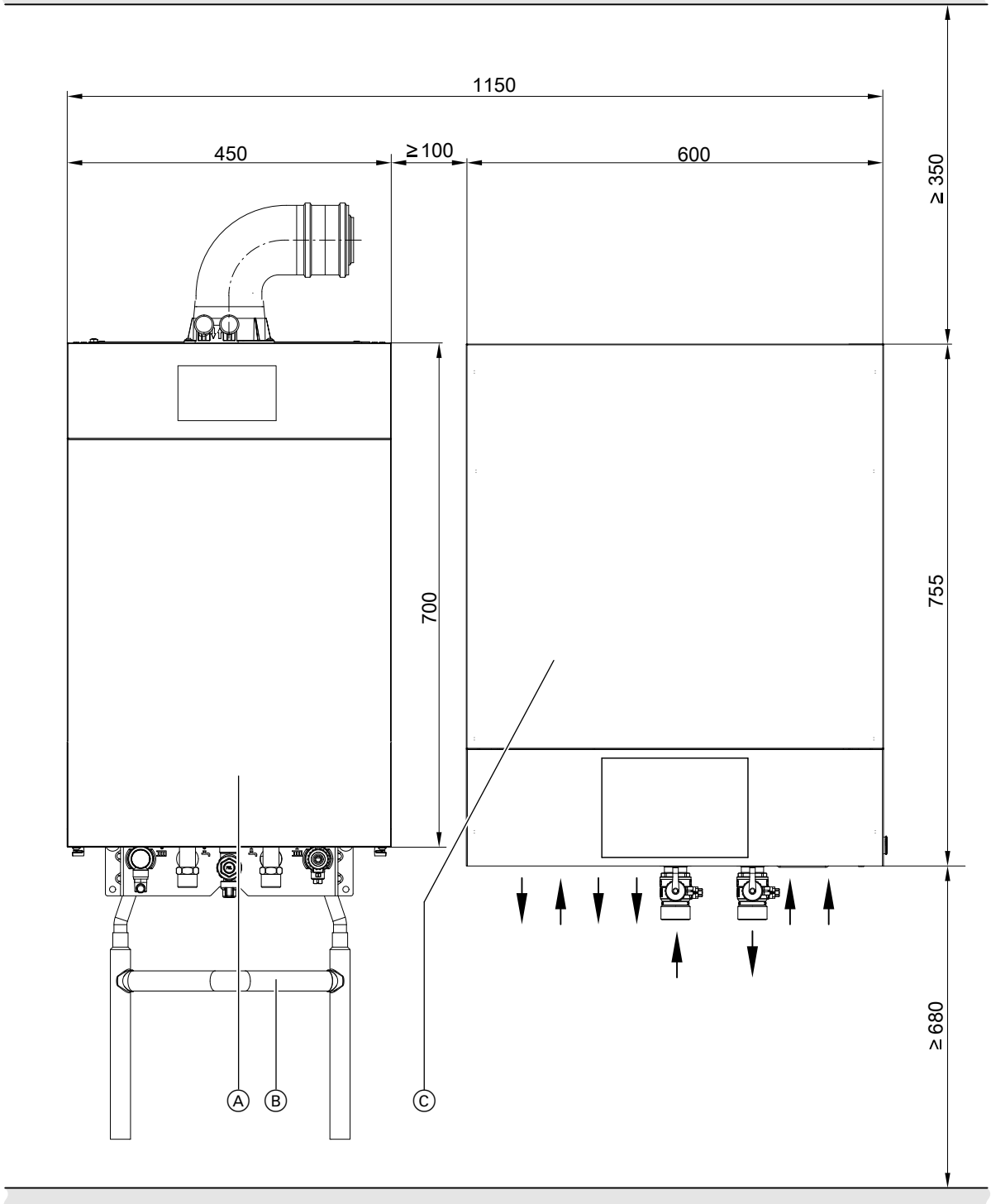
IDU Hybrid		**Typ HWMIW.B1.19-V060**
Heizwasser (Sekundärkreis)		
Inhalt	l	19
Max. Vorlauftemperatur	°C	75
Elektrische Werte		
Elektronik		
– Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz
– Absicherung Netzanschluss		1 x 16A
– Absicherung intern		T 6,3 A H/250 V~
Max. elektrische Leistungsaufnahme		
– Regelung/Elektronik (nominal)	W	
– Max. Anschlussleistung Betriebskomponenten 230 V~	W	1000
Mobile Datenübertragung		
WLAN		
– Übertragungsstandard		IEEE 802.11 b/g/n
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+15
Low-Power-Funk		
– Übertragungsstandard		IEEE 802.15.4
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+6
Abmessungen		
Gesamtlänge	mm	500
Gesamtbreite	mm	600
Gesamthöhe	mm	755
Gesamtgewicht		
– Leer	kg	45
– Befüllt (max.)	kg	79
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig	bar	3
	MPa	0,3
Anschlüsse (Außengewinde) an Inneneinheit ohne Montagehilfe		
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heiz-/Kühlkreis oder externer Pufferspeicher	mm	G 1¼
Heizwasservorlauf/-rücklauf Speicher-Wassererwärmer	mm	G 1
Heizwasservorlauf/-rücklauf Außeneinheit	mm	G 1¼
Heizwasservorlauf/-rücklauf externer Wärmeerzeuger	mm	G 1¼
Anforderungen an den externen Wärmeerzeuger (bauseits)		
Max. Nenn-Wärmeleistung	kW	36
Max. Vorlauftemperatur	°C	70

Abmessungen IDU Hybrid



Ⓐ Heizwasser **zum** externen Wärmeerzeuger
Ⓑ Heizwasser **vom** externen Wärmeerzeuger
Ⓒ Vorlauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓓ Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig), G 1 (Außengewinde)
Ⓔ Heizwasser **von** Außeneinheit (Vorlauf Außeneinheit), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓕ Heizwasser **zur** Außeneinheit (Rücklauf Außeneinheit), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓖ Rücklauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig), G 1 (Außengewinde)
Ⓗ Rücklauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), G 1¼ (Außengewinde)
Ⓚ Kugelhähne (Lieferumfang)
Ⓛ Öffnung für Kondenswasserablaufschlauch (links oder rechts möglich)

Inneneinheit und Gas-Brennwert-Wandgerät nebeneinander und auf gleicher Höhe



Ⓐ Gas-Brennwert-Wandgerät
Ⓑ Hydraulische Rohrweiche (Zubehör Vitodens)
Ⓒ Inneneinheit der Wärmepumpe

Hinweis
Da sowohl im Gas-Brennwert-Wandgerät als auch in der Wärmepumpe eine Umwälzpumpe integriert ist, muss das Gas-Brennwert-Wandgerät zwingend hydraulisch von der Wärmepumpe entkoppelt werden.
Empfehlung: Hydraulische Rohrweiche (Zubehör Vitodens) montieren.

Vitocal 200-A ie Hybrid (Fortsetzung)

Anschlussmaße:

- Wärmepumpe:
  Maße der Vorlauf- und Rücklaufverbindungen sind abhängig vom verwendeten Anschlusszubehör:

  
  Separate Montageanleitung

- Gas-Brennwert-Wandgerät:

  
  Montage- und Serviceanleitung Gas-Brennwert-Wandgerät

Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen

Siehe ab Seite 35.

5.1 Produktbeschreibung

Vitocal 200-A ie Universal sind Luft/Wasser-Wärmepumpen in Monoblock-Ausführung bestehend aus der Außeneinheit Vitocal 200-A und der Systemregelung Universal Controller für Anlagen mit bauseitiger Hydraulik und zur Einbindung von Geräten anderer Hersteller, z. B. Klimaanlagen.

Informationen zur Außeneinheit Vitocal 200-A: Siehe Seite 29.
Der Controller ist eine Systemregelung für Energieerzeugungsanlagen. Die integrierte Bedieneinheit One Base Unit ie ist das zentrale Steuergerät für eine Energieerzeugungsanlage auf Basis der Regelungsplattform One Base Intelligence.

Controller

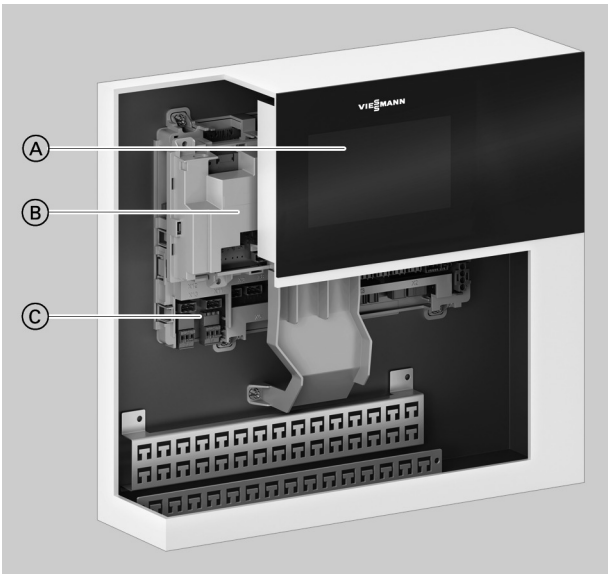
Produktkennzeichnung gemäß Typenschild

Universal Controller

Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
Universal Controller	I	W	U	B1	V

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Name	
	Universal Controller	Steuerungseinheit zur Einbindung von Geräten anderer Hersteller, z. B. Klimaanlagen
Ⓑ	Aufstellung	
	I	Innenaufstellung (**I**ndoor)
Ⓒ	Bauart	
	W	Wandhängend (**W**all mounted)
Ⓓ	**U**	**U**niversal
Ⓔ	**B1**	Produktgeneration
Ⓕ	**V**	Typenkennung

Vorteile



Ⓐ Wärmepumpen-/Systemregelung
Ⓑ Elektronikmodul DCIOU
Ⓒ Elektronikmodul HIOU

- Bedarfsgerecht: Leistungsgrößen 6 bis 12 kW bieten einen breiten Einsatzbereich.
- Flexibel: Bestens geeignet für Einfamilien- und kleine Mehrfamilienhäuser, für Neubau und Modernisierung
- Effizient: Hohe Klasse beim Heizen mit A+++ (Skala D bis A+++) für sparsamen Betrieb
- Umweltschonend: Durch Verwendung von natürlichem Kältemittel R290 (Propan) mit einem besonders niedrigen GWP von 0,02 (Global Warming Potential)
- Hohe Effizienz: Optimierung von Energieflüssen für besonders kostengünstiges Heizen und Kühlen
- Offenes System: Integration von Bestandsanlagen, Fremdprodukten oder Einstieg in die Viessmann Systemwelt
- Einfache Bedienung: Steuerung über eine einzige App mit intuitiver Logik
- Kompaktes Design: Flexible und einfache Installation bei wenig Platzbedarf
- Zuverlässiger Service: Der Fachbetrieb hat für den optimalen Service und Betrieb auf Wunsch das Energiesystem immer im Blick.

Auslieferungszustand

Ausstattung Controller:
- Aufnahme für Regelungseinheit One Base Unit ie
- Anschlüsse für Sensoren und Aktoren
- Elektronikmodul DCIOU
- Steckplatz für Erweiterung EM-M1a (Elektronikmodul ADIO, Zubehör), zur Ansteuerung einer Mischergruppe

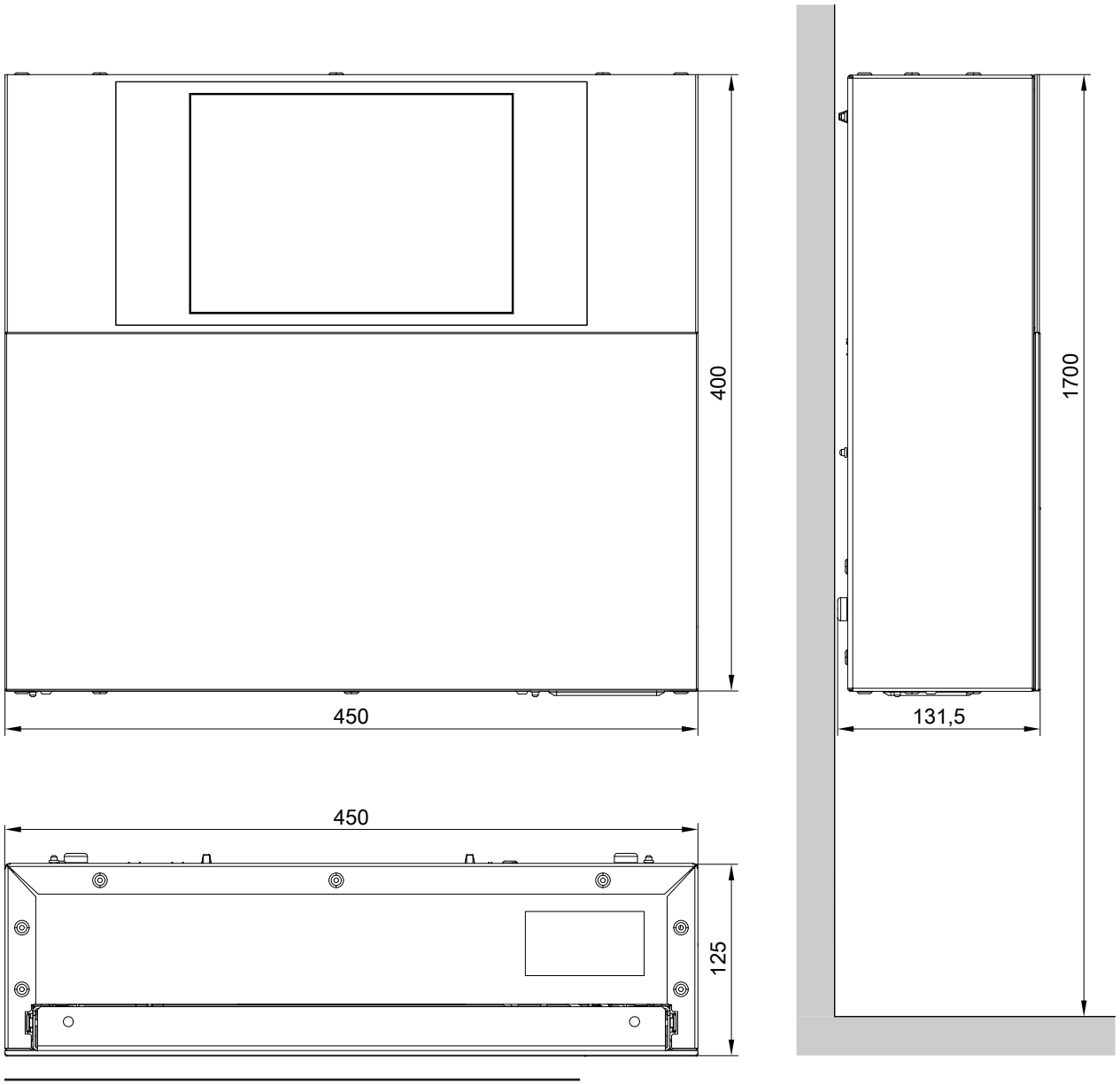
Ausstattung Außeneinheit Vitocal 200-A:
- DC-Inverter für stufenlose Leistungsregelung
- Drehzahlgeregelter Doppelrollkolben-Verdichter
- Elektronische Expansionsventile
- Drehzahlgesteuerter Axialventilator
- Korrosionsbeständiger, wasserabweisender Verdampfer
- Verflüssiger
- 4-Wege-Umschaltventil
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Sekundärkreis/Heiz-Kühlkreis 1
- Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Volumenstromerfassung
- Sicherheitsventil und Digital-Manometer

Lieferumfang:
- Controller
- Regelungseinheit One Base Unit ie mit witterungsgeführter Wärmepumpenregelung und 7-Zoll Farb-Touchdisplay
- Außeneinheit mit Kältemittel-Betriebsfüllung R290
- Außentemperatursensor
- ViCare Premium Service für 1 Jahr (Savings Assistant und Dynamic Assistant Pro)
- Je nach Bestell-Nr.: Siehe Preisliste.
  Heizungsfilter Dirtstop XL
  Oder
  Kugelhahnfilter mit Magnet

5.2 Technische Daten Controller

Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz
– Sicherung Netzanschluss		1 x B 16 A
– Sicherung intern		T 6,3 A H, 250 V~
– Schutzart		IPx0
Elektrische Leistungsaufnahme		
– Regelung/Elektronik (nominal)	W	8
– Max. Anschlussleistung Betriebskomponenten 230 V~	W	1000
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge		
– Schutzart		I
– Wirkungsweise		Typ 1B gemäß EN 60730-1
Mobile Datenübertragung		
WLAN		
– Übertragungsstandard		IEEE 802.11 b/g/n
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+20
WLAN		
– Übertragungsstandard		IEEE 802.11 a/n/ac/ax
– Frequenzband	MHz	5150 bis 5250
– Max. Sendeleistung	dBm	+23
Low-Power-Funk		
– Übertragungsstandard		IEEE 802.15.4
– Frequenzband	MHz	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+10
Zulässige Umgebungstemperaturen		
– Betrieb	°C	0 bis 35
– Lagerung	°C	-20 bis 60
Max. Umgebungsluftfeuchte	%	5 bis 95, nicht kondensierend
Abmessungen		
Länge	mm	131,5
Breite	mm	450
Höhe	mm	400
Gewicht	kg	10

Abmessungen Controller



Technische Angaben Außeneinheiten, Einsatzgrenzen, Restförderhöhen

Siehe ab Seite 35.

6.1 Außeneinheit Vitocal 200-A

Produktkennzeichnung gemäß Typenschild

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ		Ⓖ	Ⓗ	Ⓚ	Ⓛ	Ⓜ		Ⓝ		Ⓞ
Außeneinheit																
Vitocal 200-A	A	W	M	O	F	–	2	0	1	.	A1	.	10	–	230	–	V004

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Name	
	Vitocal 200-A	Produktname der Außeneinheit (ODU), Produktsegment **2**00
Ⓑ	Medium Primärkreis Außeneinheit	
	A	Luft (**A**ir)
Ⓒ	Medium Außeneinheit zur Inneneinheit	
	W	Wasser (**W**ater)
Ⓓ	Ausführung Kältekreis	
	M	**M**onoblock-Ausführung
Ⓔ	Aufstellung	
	O	Außenaufstellung (**O**utdoor)
Ⓕ	Bauart	
	F	Bodenstehende Außeneinheit (**F**loorstanding)
Ⓖ	Produktsegment	
	2	**2**00

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓗ	Sonderfunktion	
	0	Keine
Ⓚ	Anzahl der Verdichter im Kältekreis	
	1	1 Verdichter
Ⓛ	**A1**	Produktgeneration
Ⓜ	**06** bis **12**	Baugröße Außeneinheit
Ⓝ	Netzanschluss Verdichter	
	230	1/N/PE 230 V~/50 Hz
Ⓞ	Produktvariante Außeneinheit	
	V004	Betrieb des Heizwasser-Durchlauferhitzers nur alternativ zum Wärmepumpenbetrieb möglich
	V005	Betrieb des Heizwasser-Durchlauferhitzers zusätzlich zum Wärmepumpenbetrieb möglich, z. B. für höheren Trinkwasserkomfort

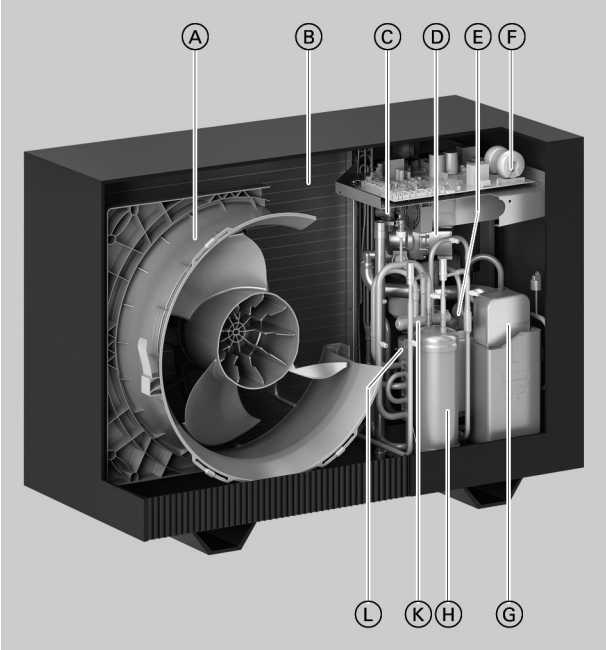
Produktvariante Außeneinheit

Außeneinheit						
– ..-230-V004	■	230 V~		□	□	○
– ..-230-V005	■	230 V~/ 400 V~	230 V~	□	□	○

- Heizpumpe (Sekundärpumpe)
- Nennspannung Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Nennspannung Außeneinheit
- Elektrische Begleitheizung Kondenswasserwanne
- Ventilatorringheizung
- Wärmepumpenkaskade
- ■ Integriert
- □ Zubehör
- ○ Möglich

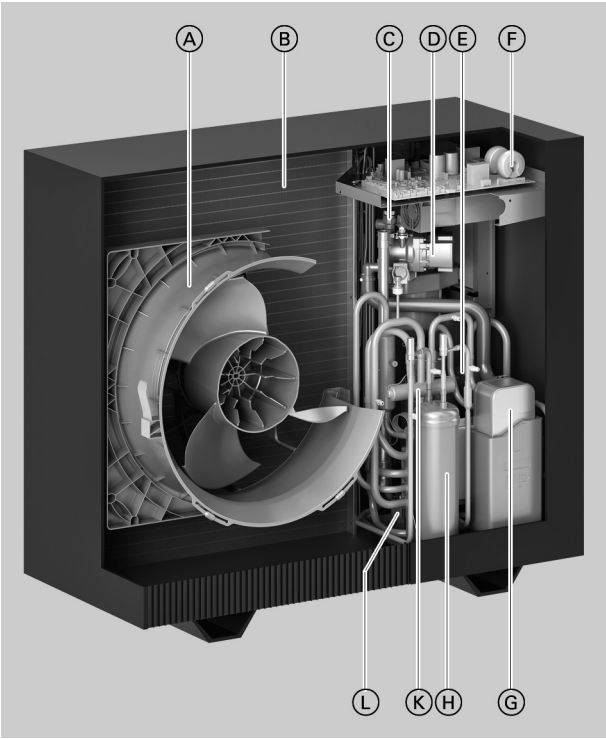
Vorteile

Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 06 bis 08



Ⓐ Stromsparender, drehzahlgeregelter EC-Ventilator
Ⓑ Beschichteter Verdampfer mit gewellten Lamellen für eine hocheffiziente Wärmegewinnung
Ⓒ Sicherheitsventil
Ⓓ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
Ⓔ Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓕ Kältekreisregler OCU (Outdoor Control Unit)
Ⓖ Verflüssiger
Ⓗ Akkumulator (Kältemittelsammler)
Ⓚ 4-Wege-Umschaltventil
Ⓛ Leistungsgeregelter Doppelrollkolben-Verdichter

Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 10 bis 12



Ⓐ Stromsparender, drehzahlgeregelter EC-Ventilator
Ⓑ Beschichteter Verdampfer mit gewellten Lamellen für eine hocheffiziente Wärmegewinnung
Ⓒ Sicherheitsventil
Ⓓ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
Ⓔ Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓕ Kältekreisregler OCU (Outdoor Control Unit)
Ⓖ Verflüssiger
Ⓗ Akkumulator (Kältemittelsammler)
Ⓚ 4-Wege-Umschaltventil
Ⓛ Leistungsgeregelter Doppelrollkolben-Verdichter

- Leistungsregelung und DC-Inverter mit aktiver PFC (Power Factor Correction) für hohe Effizienz im Teillastbetrieb und zur Minimierung der Netzbelastung
- Eine maximale Vorlauftemperatur bis 70 °C bei einer Außentemperatur von –10 °C ermöglicht den Einsatz sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.
- Umweltfreundliches, natürliches Kältemittel R290 mit einem besonders niedrigen GWP von 0,02 (GWP = Global Warming Potential)
- Komfortabel durch reversible Ausführung für Heizen und Kühlen
- Besonders leise im Betrieb durch Advanced acoustics design (AAD)

Außeneinheiten (Fortsetzung)

- Heizwasser-Durchlauferhitzer als Zusatzheizung, z. B. zur Unterstützung der Wärmepumpenstarts bei niedrigen Rücklauftemperaturen oder sehr niedrigen Außentemperaturen
- Geführte Inbetriebnahme über die Wärmepumpenregelung oder ViGuide

Ausstattung:
- DC-Inverter für stufenlose Leistungsregelung
- Drehzahlgeregelter Doppelrollkolben-Verdichter
- Elektronische Expansionsventile
- Drehzahlgesteuerter Axialventilator
- Korrosionsbeständiger, wasserabweisender Verdampfer
- Verflüssiger
- 4-Wege-Umschaltventil
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Sekundärkreis/Heiz-Kühlkreis 1
- Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Volumenstromerfassung
- Sicherheitsventil und Digital-Manometer

Lieferumfang:
- Außeneinheit mit Kältemittel-Betriebsfüllung R290
- Heizungsfilter mit integrierten Kugelhähnen zum Einbau in den Rücklauf Sekundärkreis, vor dem Eintritt in die Außeneinheit

6.2 Technische Angaben

Technische Daten Vitocal 200-A

Außeneinheit Vitocal 200-A

Typen Außeneinheit Vitocal 200-A:
- AWMOF-201.A1.**06**-230-V004 bis AWMOF-201.A1.**12**-230-V004
- AWMOF-201.A1.**06**-230-V005 bis AWMOF-201.A1.**12**-230-V005

Hinweis
- *Die hervorgehobene Zahl ist die Baugröße der Außeneinheit.*
- *Heizwasser-Durchlauferhitzer bei Typen ...-V004:*
  - *Betrieb des Heizwasser-Durchlauferhitzers nur alternativ zum Wärmepumpenbetrieb möglich (Schutzfunktion)*
  - *Spannungsversorgung über Netzanschluss der Außeneinheit*
- *Heizwasser-Durchlauferhitzer bei Typen ...-V005:*
  - *Betrieb des Heizwasser-Durchlauferhitzers zusätzlich zum Wärmepumpenbetrieb möglich (Komfortfunktion)*
  - *Spannungsversorgung über separaten Netzanschluss*

Baugröße		**06**	**08**	**10**	**12**
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,47	3,46	4,33	5,12
Drehzahl Ventilator	1/min	416	458,0	545	565
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,55	0,77	0,94	1,11
Leistungszahl ε bei Heizbetrieb (COP)		4,52	4,48	4,60	4,61
Leistungsregelung	kW	1,21 bis 5,80	1,21 bis 6,8	3,1 bis 9,84	3,1 bis 10,54
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,79	2,79	5,43	5,43
Drehzahl Ventilator	1/min	408	408	546	546
Luftvolumenstrom	m^3/h	2093	2093	3138	3138
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,52	0,52	1,00	1,00
Leistungszahl ε bei Heizbetrieb (COP)		5,35	5,35	5,43	5,429
Leistungsregelung	kW	1,5 bis 7,3	1,5 bis 8,3	3,6 bis 12,4	3,6 bis 12,8
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A–7/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,46	6,78	8,70	9,72
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1,70	2,43	2,81	3,38
Leistungszahl ε bei Heizbetrieb (COP)		3,21	2,79	3,10	2,87
Leistungsregelung	kW	0,76 bis 5,46	0,76 bis 6,8	2,4 bis 8,7	2,4 bis 9,72
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A–7/W55)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,16	7,01	8,40	9,40
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	2,2	3,17	3,66	4,25
Leistungszahl ε bei Heizbetrieb (COP)		2,35	2,21	2,30	2,22
Leistungsregelung	kW	2,24 bis 5,2	2,24 bis 7,0	3,4 bis 8,4	3,4 bis 9,4
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)					
Niedertemperaturanwendung (W35)					
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	5,0	5,9	8,8	9,8
– Energieeffizienz η_S	%	201,9	202,3	207,5	204,4
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		5,12	5,13	5,26	5,18
Mitteltemperaturanwendung (W55)					
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	4,8	5,7	8,6	9,6
– Energieeffizienz η_S	%	151,0	153,4	154,8	155,6
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,85	3,91	3,94	3,95
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse					
– Niedertemperaturanwendung (W35) (D→A^{+++})		A^{+++}	A^{+++}	A^{+++}	A^{+++}
– Mitteltemperaturanwendung (W55) (D→A^{+++})		A^{+++}	A^{+++}	A^{+++}	A^{+++}
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)					
Nenn-Kühlleistung	kW	3,64	5,12	6,11	7,94
Drehzahl Ventilator	U/min	654	654	747	747
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1,06	1,64	1,96	2,89
Leistungszahl bei Kühlbetrieb (EER)		3,42	3,12	3,12	2,75
Leistungsregelung	kW	1,6 bis 4,82	1,6 bis 6,3	4,1 bis 8,56	4,1 bis 9,8
Leistungsdaten Kühlen durchschnittliche Klimaverhältnisse (A35/W7)					
Nenn-Kühlleistung P_{rated}	kW	3,6	5,1	6,3	8,4
Saisonale Kühlleistungszahl (SEER)		4,41	4,47	4,3	4,27
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)					
Nenn-Kühlleistung	kW	5,17	7,11	9,11	10,14
Drehzahl Ventilator	U/min	642	642	744	744
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1,11	1,81	2,23	2,67
Leistungszahl bei Kühlbetrieb (EER)		4,65	3,94	4,09	3,80
Leistungsregelung	kW	3,0 bis 6,68	3,0 bis 8,52	6,2 bis 12,15	6,2 bis 13,75

Außeneinheiten (Fortsetzung)

Baugröße		**06**	**08**	**10**	**12**
Leistungsdaten Kühlen durchschnittliche Klimaverhältnisse (A35/W18)					
Nenn-Kühlleistung P_{rated}	kW	5,1	7,1	9,1	12,0
Saisonale Kühlleistungszahl (SEER)		6,16	6,31	6,01	5,86
Lufteintrittstemperatur					
Kühlbetrieb					
– Min.	°C	15	15	15	15
– Max.	°C	45	45	45	45
Heizbetrieb					
– Min. Einschalttemperatur Kältekreis	°C	–20	–20	–20	–20
– Min. Ausschalttemperatur Kältekreis	°C	–25	–25	–25	–25
– Max.	°C	40	40	40	40
Heizwasser (Sekundärkreis)					
Max. Vorlauftemperatur	°C	75	75	75	75
Max. Vorlauftemperatur (A–10)	°C	70	70	70	70
Elektrische Werte Außeneinheit					
Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz			
Max. Betriebsstrom	A	< 14	< 14	< 16	< 20
Cos φ		0,99	0,99	0,99	0,99
Absicherung B/C abhängig von Länge Netzanschlussleitung		1 x B/C16A	1 x B/C16A	1 x B/C16A	1 x B/C20A
Elektrische Werte Heizwasser-Durchlauferhitzer					
Nennspannung					
– Bei gemeinsamer Spannungsversorgung von Außeneinheit und Heizwasser-Durchlauferhitzer: Variante V004		1/N/PE 230 V~/50 Hz			
– Bei getrennter Spannungsversorgung von Außeneinheit und Heizwasser-Durchlauferhitzer: Variante V005		2x 1/N/PE 230 V~/50 Hz Oder 2/N/PE 400 V~/50 Hz			
Max. Betriebsstrom	A	14	14	16	20
Max. Heizleistung Heizwasser-Durchlauferhitzer					
– Bei Variante V004: 1-stufig	kW	1x 3,2	1x 3,2	1x 3,2	1x 3,2
– Bei Variante V005: 2-stufig	kW	2x 3,2	2x 3,2	2x 3,2	2x 3,2
Absicherung B/C abhängig von Länge Netzanschlussleitung		1 x B/C16A	1 x B/C16A	1 x B/C16A	1 x B/C16A
Max. elektrische Leistungsaufnahme					
– Ventilator	W	140	140	140	140
– Gesamt bei Variante V004	kW	3,22	3,22	3,68	4,60
– Gesamt bei Variante V005		9,62	9,62	10,08	11,00
– Integrierte Heizpumpe (Sekundärpumpe, PWM)	W	75	75	75	75
– Energieeffizienzindex EEI der Umwälzpumpe		≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Kältekreis					
Arbeitsmittel		R290	R290	R290	R290
– Sicherheitsgruppe		A3	A3	A3	A3
– Füllmenge	kg	1	1	1,4	1,4
– Treibhauspotenzial (GWP)*1		0,02	0,02	0,02	0,02
– CO_2-Äquivalent	t	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Doppelrollkolben			
– Öl im Verdichter	Typ	PAG	PAG	PAG	PAG
Abmessungen Außeneinheit					
Gesamtlänge	mm	530	530	530	530
Gesamtbreite	mm	1140	1140	1140	1140
Gesamthöhe	mm	808	808	1008	1008
Gesamtgewicht	kg	93	93	118	118
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse					
Heizwasservorlauf/-rücklauf (Außengewinde)		G 1	G 1	G 1	G 1
Länge der hydraulischen Verbindungsleitung Inneneinheit — Außeneinheit (z. B. Quattro-Verbindungsleitung)					
– Quattro-Verbindungsleitung mit geringem Biegeradius (Edelstahlwellrohr)	m	2 bis 5	2 bis 5	2 bis 5	2 bis 5
– Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung (PE)	m	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

*1 *Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC AR6)*

6

Außeneinheiten (Fortsetzung)

Baugröße		06	08	10	12
Schall-Leistung bei Nenn-Wärmeleistung Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an DIN EN 12102-1:2023 und DIN EN ISO 3744:2011 im ErP Punkt C und im ErP Punkt B nach DIN EN 14825 mit den Betriebsbedingungen A7/W55					
– Max.	dB(A)	57	59	62	63
– ErP Punkt C	dB(A)	48	49	53	54
– ErP, Punkt B	dB(A)	50	52	55	55
– Geräuschreduzierter Betrieb, Stufe 2	dB(A)	53	53	58	58

Volumenströme und Mindestanlagenvolumen

Baugröße	Bis 08	Ab 10
Sekundärseitige Volumenströme Heizbetrieb (Heizwasser)		
Mindestvolumenstrom	0,35 m^3/h (350 l/h)	0,35 m^3/h (350 l/h)
Max. Volumenstrom	2,1 m^3/h (2100 l/h)	2,1 m^3/h (2100 l/h)
Sekundärseitige Volumenströme Kühlbetrieb (Kühlwasser)		
Mindestvolumenstrom	0,7 m^3/h (700 l/h)	0,7 m^3/h (700 l/h)
Max. Volumenstrom bei folgenden Vorlauftemperaturen:		
< 11 °C	< 1,3 m^3/h (1300 l/h)	< 1,3 m^3/h (1300 l/h)
11 °C bis < 12 °C	< 1,4 m^3/h (1400 l/h)	< 1,4 m^3/h (1400 l/h)
12 °C bis < 14 °C	< 1,6 m^3/h (1600 l/h)	< 1,6 m^3/h (1600 l/h)
14 °C bis < 27 °C	< 1,8 m^3/h (1800 l/h)	< 1,8 m^3/h (1800 l/h)
≥ 27 °C	Keine Begrenzung	Keine Begrenzung
Primärseitige Volumenströme (Luft)		
Mindestvolumenstrom	810 m^3/h	560 m^3/h
Max. Volumenstrom	3380 m^3/h	4090 m^3/h
Abtauen		
Erforderliche Abtauenergie	2000 kJ	3000 kJ
Mindestvolumenstrom	950 l/h	1300 l/h
Mindestanlagenvolumen bei Kombination Außeneinheit Vitocal 200-A und Controller oder IDU Modular Bei folgenden maximalen Vorlauftemperaturen in den Heizkreisen:		
35 °C bis < 45 °C	40 l	52 l
45 °C bis < 55 °C	30 l	40 l
≥ 55 °C	30 l	30 l

Kombination Außeneinheit Vitocal 200-A und Controller oder IDU Modular

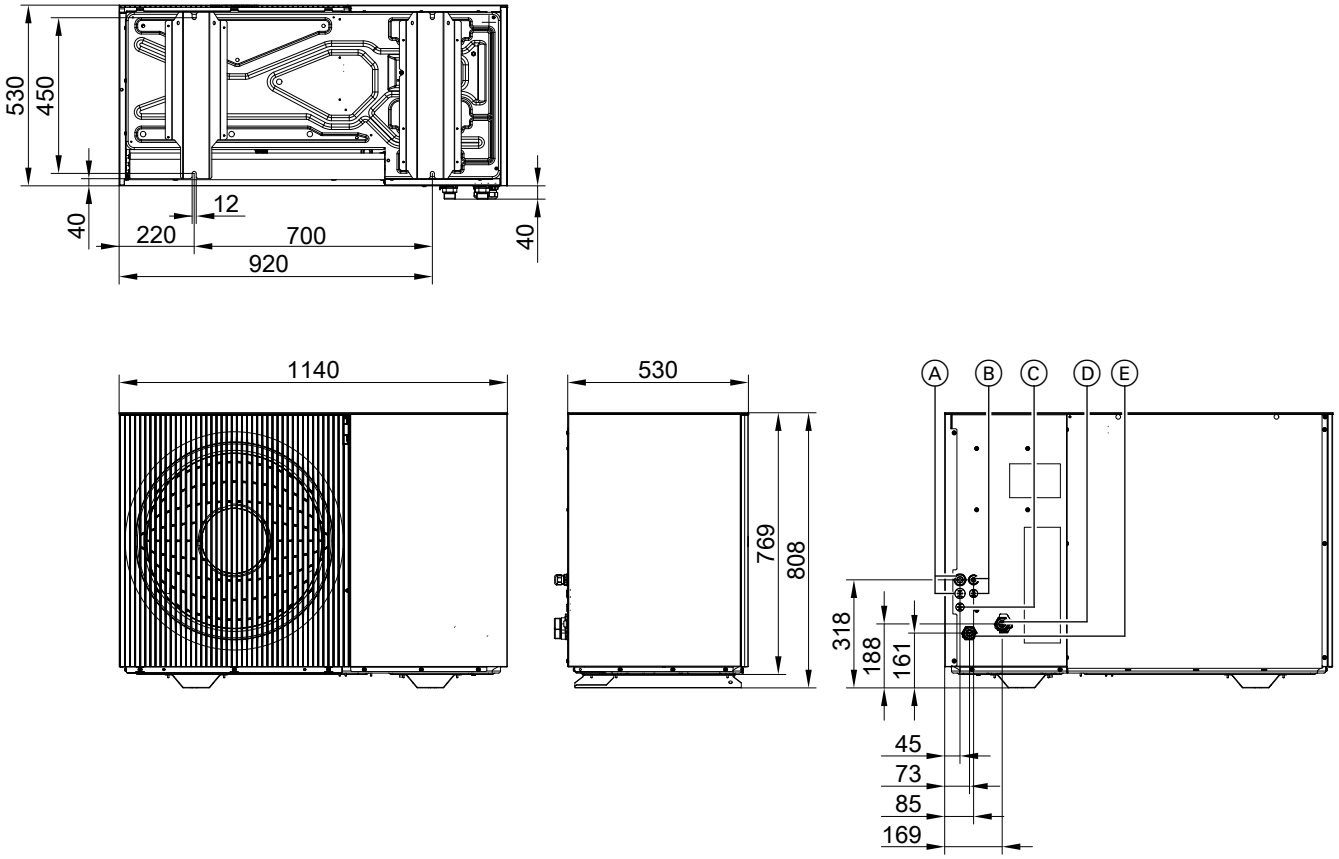
- *Der Mindestvolumenstrom **muss** bauseits gewährleistet werden.*
- *Das Mindestanlagenvolumen **muss** bauseits gewährleistet werden.*

***Dimensionierungsempfehlung:** Einsatz eines externen Pufferspeichers mit mindestens 50 l Inhalt.*

6

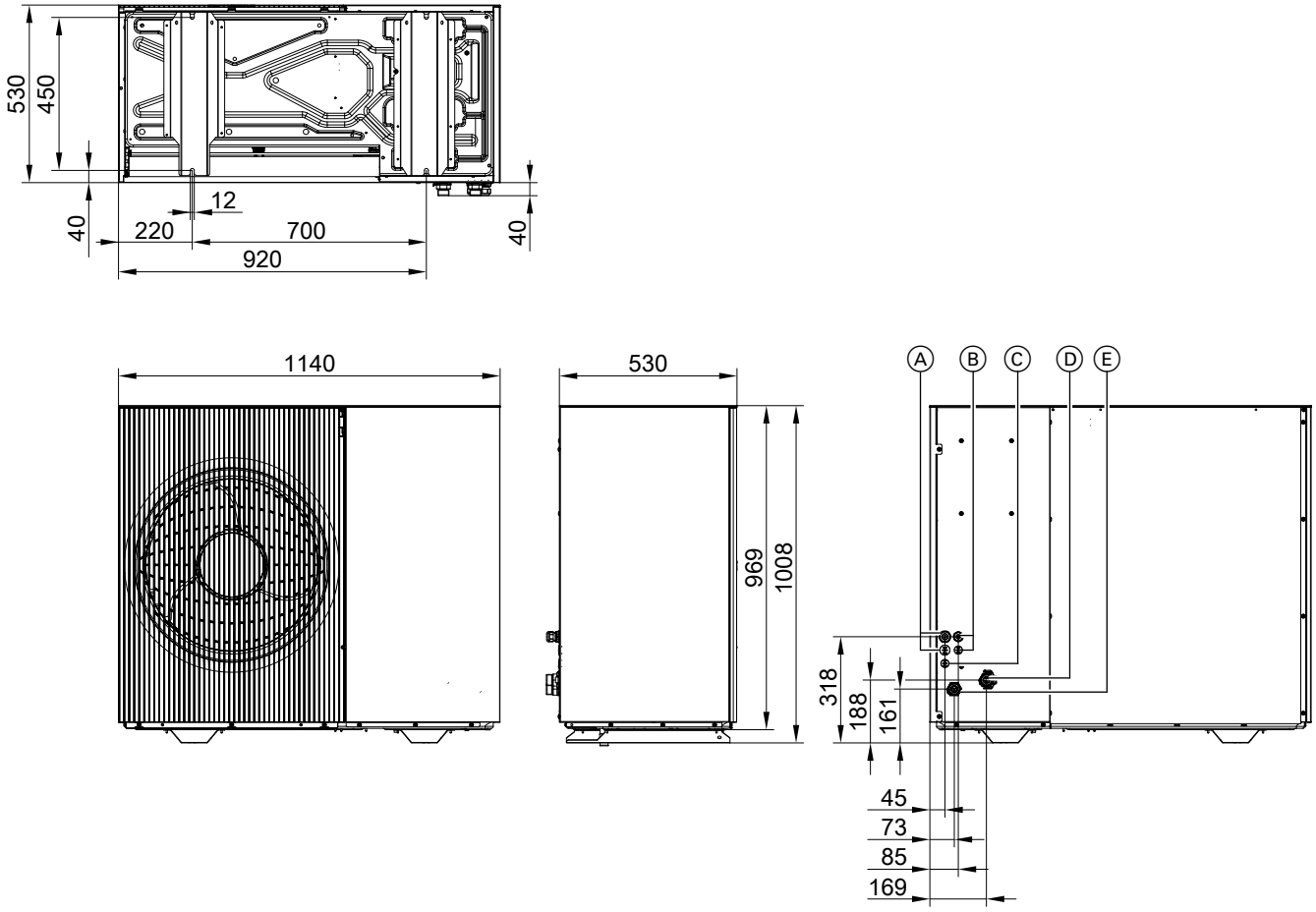
6255589

Abmessungen Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 06 bis 08



Ⓐ Netzanschlussleitungen
Ⓑ CAN-BUS-Kommunikationsleitungen (Zubehör)
Ⓒ Anschlussleitung elektrische Begleitheizung in Kondenswasserwanne (Zubehör)
Ⓓ Heizwasservorlauf (Heizwasseraustritt aus Außeneinheit)
Ⓔ Heizwasserrücklauf (Heizwassereintritt in Außeneinheit)

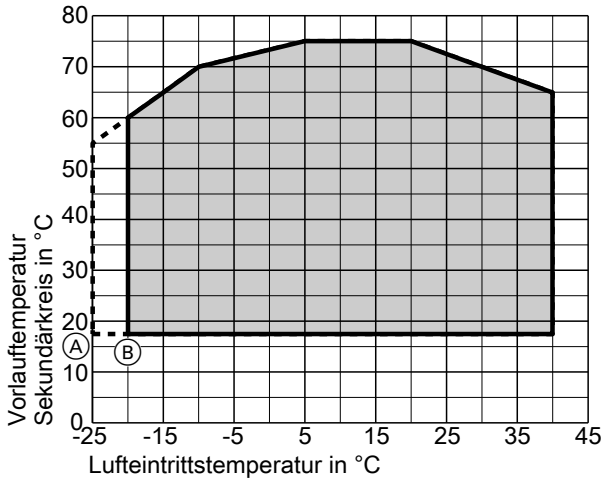
Abmessungen Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 10 bis 12



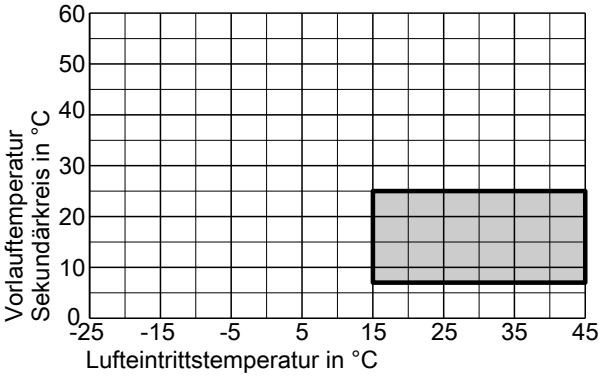
Ⓐ Netzanschlussleitungen
Ⓑ CAN-BUS-Kommunikationsleitungen (Zubehör)
Ⓒ Anschlussleitung elektrische Begleitheizung in Kondenswasserwanne (Zubehör)
Ⓓ Heizwasservorlauf (Heizwasseraustritt aus Außeneinheit)
Ⓔ Heizwasserrücklauf (Heizwassereintritt in Außeneinheit)

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen und Trinkwassererwärmung

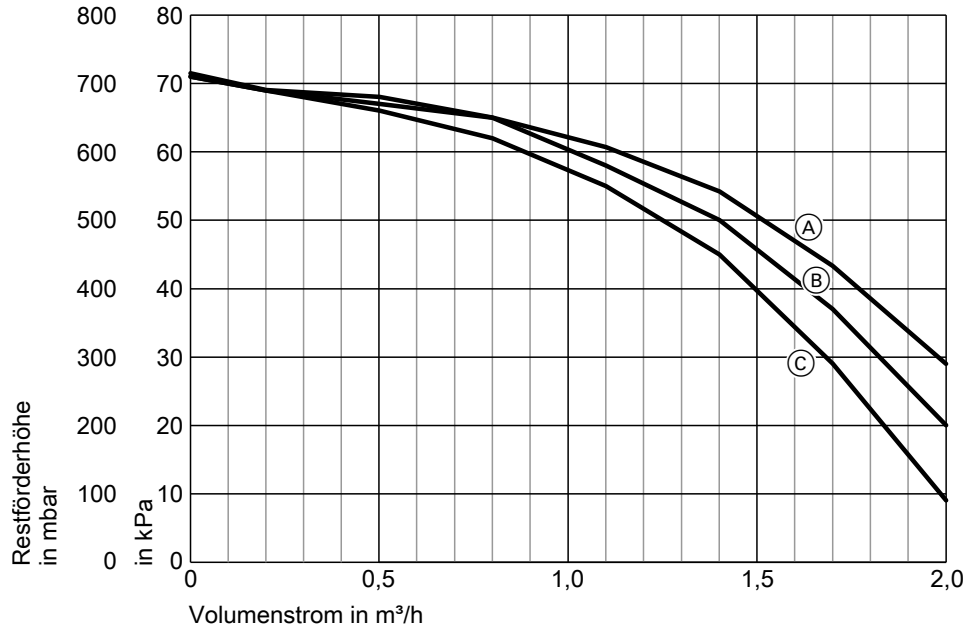


Kühlen



Ⓐ Ausschalttemperatur Kältekreis: –25 °C
Ⓑ Einschalttemperatur Kältekreis –20 °C

Restförderhöhen der integrierten Heizpumpe (Sekundärpumpe)



Ⓐ Restförderhöhe Außeneinheit ohne Verbindungsleitungen
Ⓑ Restförderhöhe in Verbindung mit Controller und 20 m gerader Verbindungsleitung DN 32 zur Anlagenhydraulik (Vorlaufleitung 10 m + Rücklaufleitung 10 m)
Ⓒ Restförderhöhe in Verbindung mit IDU Modular/IDU Comfort und 20 m gerade Verbindungsleitung DN 32 zur Inneneinheit (Vorlaufleitung 10 m + Rücklaufleitung 10 m)

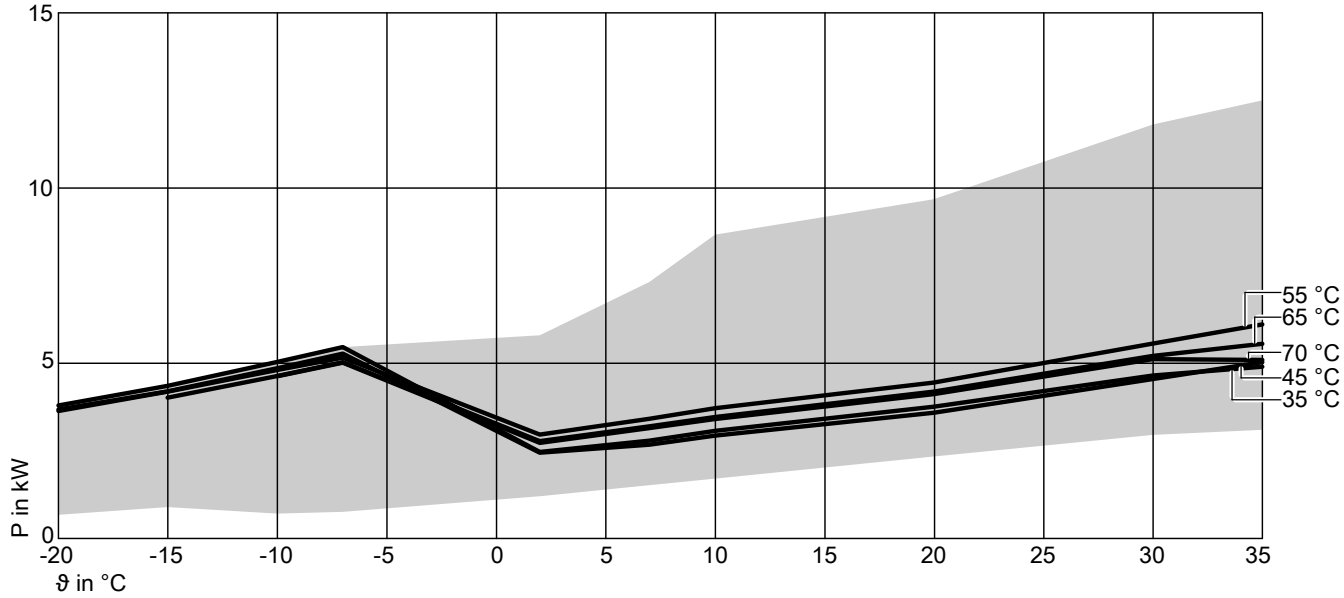
7.1 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 06, 230 V~

Heizen

Hinweis

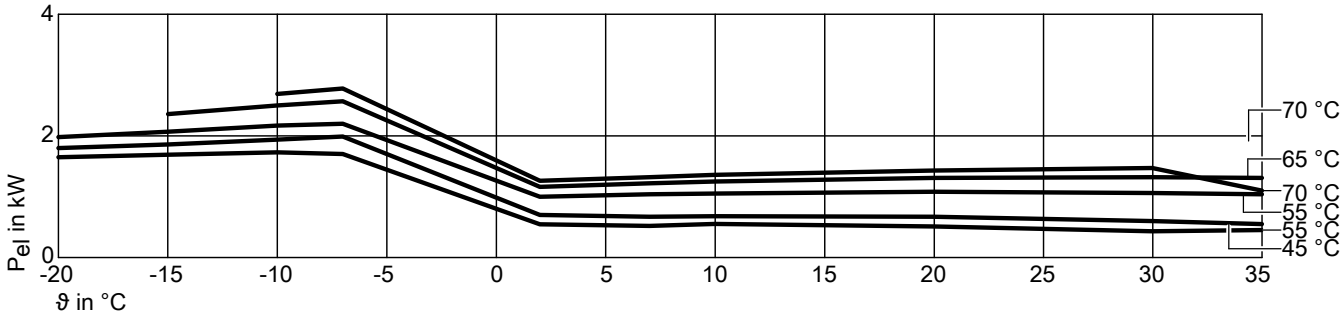
- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *COP wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



P Wärmeleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

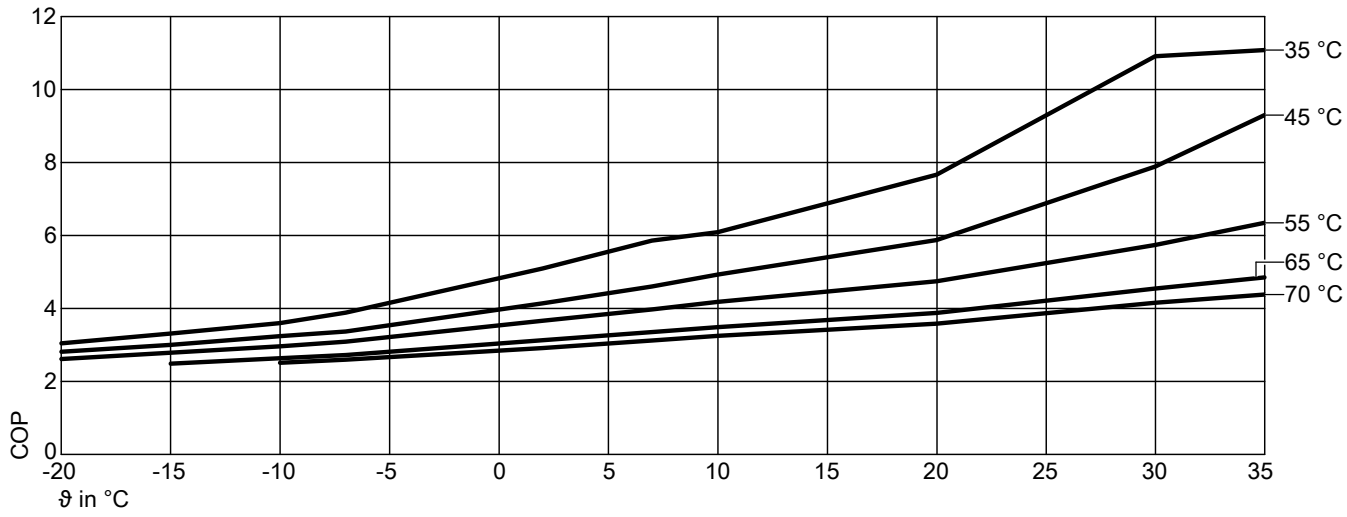
Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



COP Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

Betriebspunkt	**W**	**°C**										
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	3,80	4,36	5,04	5,46	5,80	7,32	8,67	9,68	11,81	12,50
Nenn-Wärmeleistung		kW	3,80	4,36	5,04	5,46	2,47	2,79	3,07	3,76	4,65	4,90
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,65	1,69	1,73	1,70	0,55	0,52	0,55	0,51	0,43	0,45
Leistungszahl ε (COP)			2,30	2,59	2,90	3,21	4,52	5,35	5,60	7,31	10,8	11,0
Min. Wärmeleistung		kW	0,68	0,90	0,71	0,76	1,21	1,52	1,71	2,34	2,96	3,10

Betriebspunkt	**W**	**°C**										
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	3,68	4,20	4,86	5,28	5,75	7,77	8,41	9,43	11,52	12,52
Nenn-Wärmeleistung		kW	3,68	4,20	4,86	5,28	2,45	2,68	2,94	3,59	4,55	5,03
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,80	1,86	1,94	1,99	0,70	0,67	0,68	0,67	0,60	0,55
Leistungszahl ε (COP)			2,05	2,25	2,51	2,65	3,49	3,99	4,34	5,37	7,55	9,08
Min. Wärmeleistung		kW	0,64	0,65	0,72	0,83	1,24	1,51	1,68	2,24	2,97	3,34

Betriebspunkt	**W**	**°C**										
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	3,64	4,19	4,81	5,16	5,76	7,67	8,27	9,40	11,48	12,48
Nenn-Wärmeleistung		kW	3,64	4,19	4,81	5,16	2,97	3,42	3,72	4,45	5,56	6,11
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,98	2,07	2,17	2,20	1,00	1,04	1,05	1,08	1,06	1,04
Leistungszahl ε (COP)			1,83	2,02	2,21	2,35	2,97	3,31	3,53	4,14	5,22	5,88
Min. Wärmeleistung		kW	0,84	1,65	2,01	2,24	2,96	3,42	3,72	4,45	5,55	5,91

Betriebspunkt	**W**	**°C**										
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW		4,02	4,64	5,03	5,66	7,30	7,89	8,60	9,95	10,51
Nenn-Wärmeleistung		kW		4,02	4,64	5,03	2,78	3,20	3,47	4,19	5,21	5,56
Elektrische Leistungsaufnahme		kW		2,36	2,50	2,57	1,16	1,22	1,25	1,31	1,32	1,31
Leistungszahl ε (COP)				1,70	1,86	1,95	2,39	2,63	2,78	3,20	3,93	4,26
Min. Wärmeleistung		kW		1,56	1,90	2,11	2,78	3,21	3,48	4,19	5,20	5,42

Betriebspunkt	**W**	**°C**										
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW			4,63	5,02	5,72	6,75	7,08	7,87	9,11	9,71
Nenn-Wärmeleistung		kW			4,63	5,02	2,73	3,15	3,41	4,12	5,12	5,10
Elektrische Leistungsaufnahme		kW			2,69	2,78	1,26	1,32	1,36	1,43	1,47	1,10
Leistungszahl ε (COP)					1,72	1,81	2,16	2,38	2,52	2,88	3,50	3,75
Min. Wärmeleistung		kW			1,86	2,07	2,73	3,15	3,41	4,13	5,12	5,30

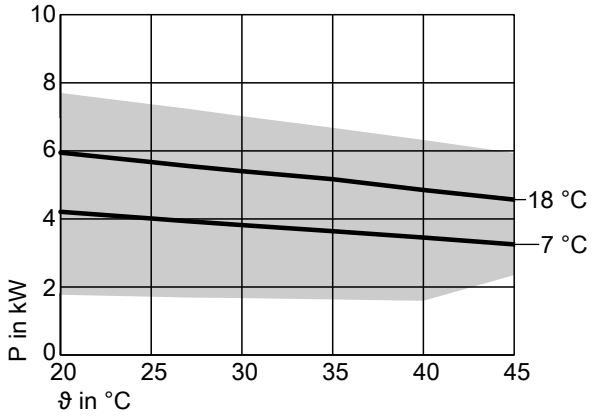
Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Kühlen

Hinweis

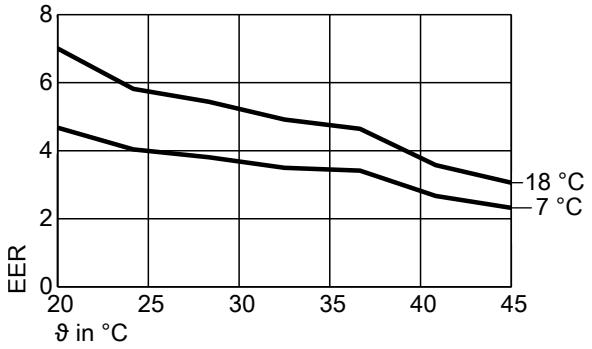
- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *EER wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



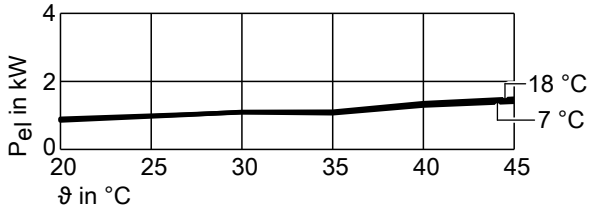
P Kühlleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



EER Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

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



P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

Betriebspunkt	**W**	**°C**	**18**						
	A	**°C**	**20**	**25**	**27**	**30**	**35**	**40**	**45**
Max. Kühlleistung		kW	7,70	7,37	7,24	7,02	6,68	6,32	5,94
Kühlleistung		kW	5,95	5,67	5,56	5,40	5,17	4,85	4,57
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	0,85	0,97	1,02	1,10	1,11	1,36	1,49
Leistungszahl EER			7,01	5,82	5,44	4,92	4,65	3,58	3,06
Min. Kühlleistung		kW	3,52	3,40	3,33	3,22	3,01	2,88	3,54

Betriebspunkt	**W**	**°C**	**7**						
	A	**°C**	**20**	**25**	**27**	**30**	**35**	**40**	**45**
Max. Kühlleistung		kW	5,56	5,32	5,22	5,07	4,82	4,56	4,29
Kühlleistung		kW	4,21	4,01	3,93	3,82	3,64	3,45	3,25
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	0,90	0,99	1,03	1,09	1,06	1,29	1,40
Leistungszahl EER			4,68	4,04	3,81	3,50	3,42	2,67	2,32
Min. Kühlleistung		kW	1,77	1,71	1,69	1,67	1,63	1,59	2,35

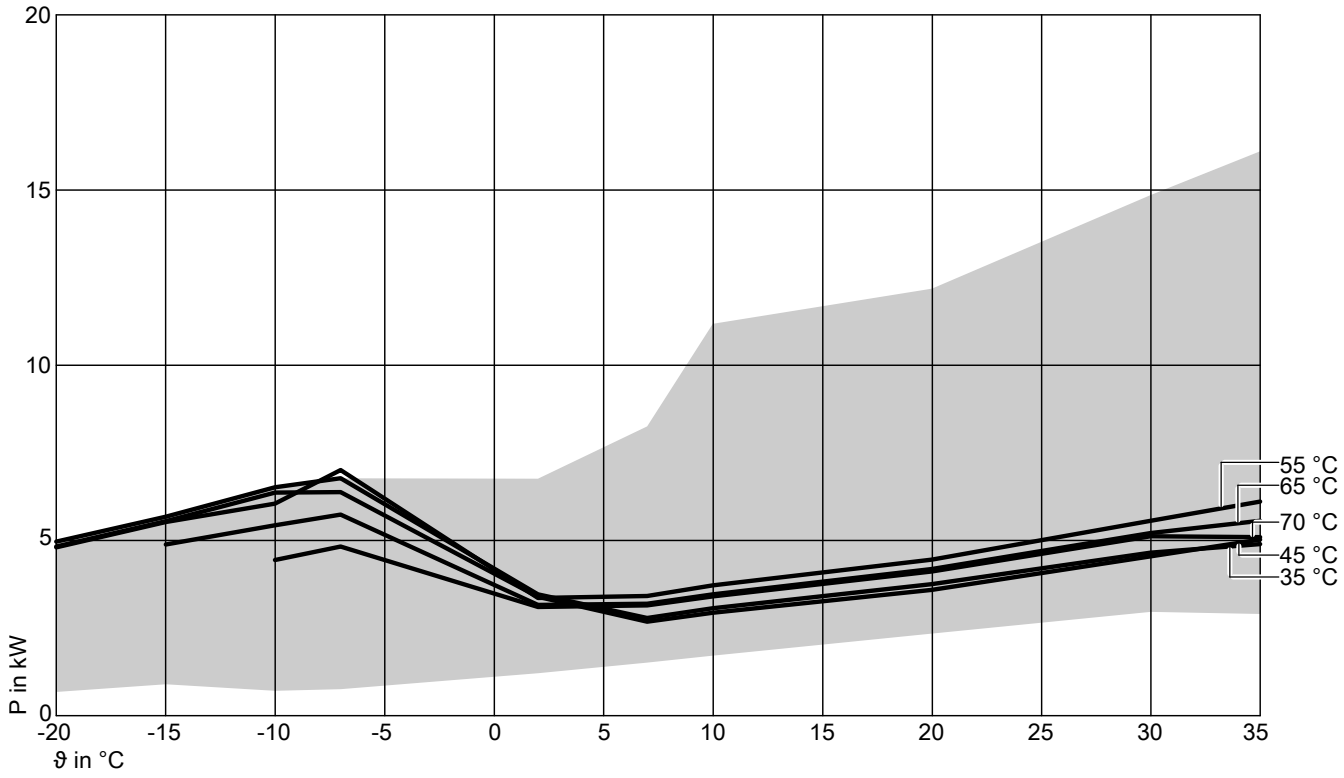
7.2 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 08, 230 V~

Heizen

Hinweis

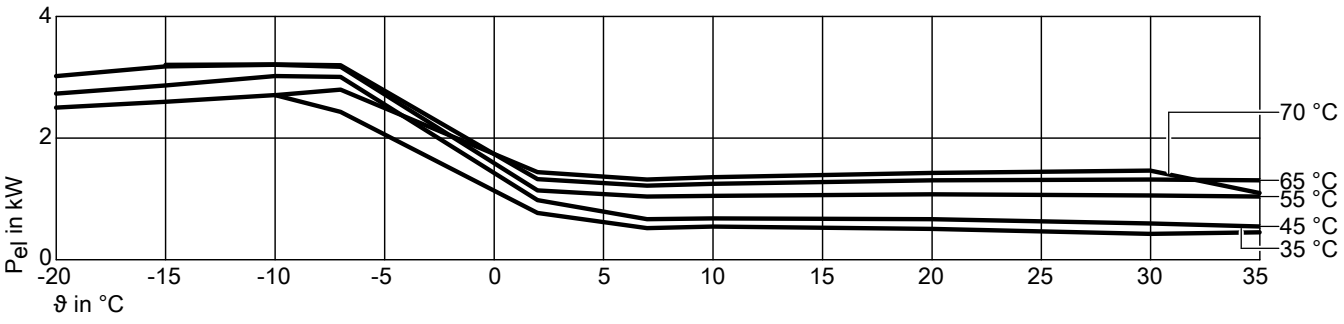
- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *COP wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



P Wärmeleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C

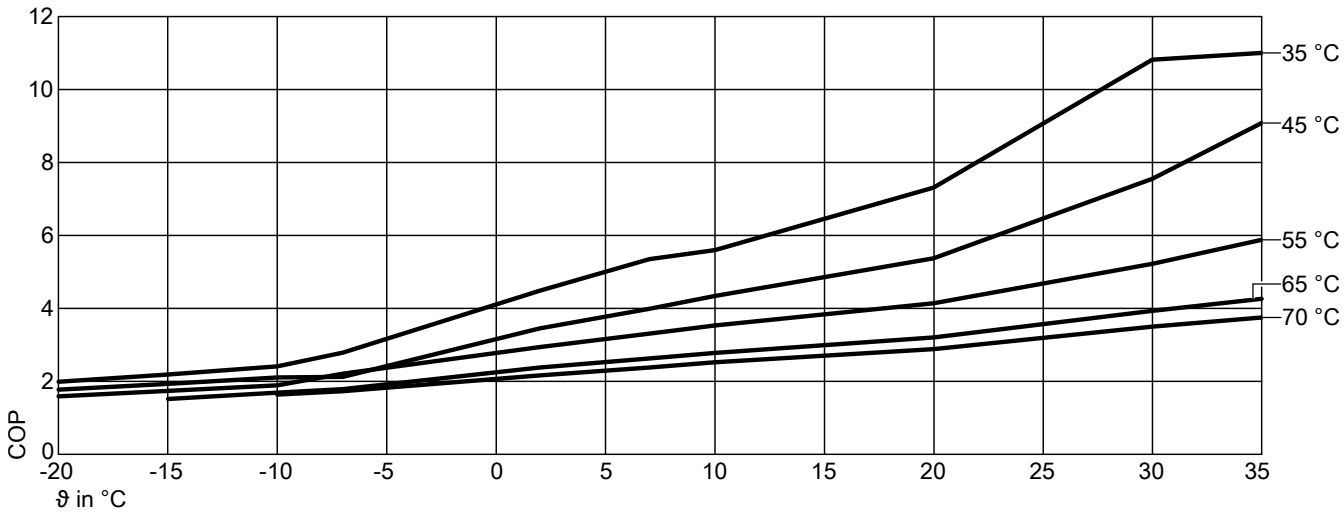


P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

6255589

Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



COP Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

Betriebspunkt	**W**	**°C**									
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	4,97	5,68	6,52	6,78	6,76	8,26	11,18	12,19	14,86	16,11
Nenn-Wärmeleistung		kW	4,97	5,68	6,52	6,78	3,46	2,79	3,07	3,76	4,65	4,90
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	2,50	2,60	2,71	2,43	0,77	0,52	0,55	0,51	0,43	0,45
Leistungszahl ε (COP)			1,99	2,19	2,41	2,79	4,48	5,35	5,60	7,31	10,82	11,00
Min. Wärmeleistung		kW	0,68	0,90	0,71	0,76	1,21	1,52	1,71	2,34	2,96	2,90

Betriebspunkt	**W**	**°C**									
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	4,83	5,55	6,37	6,38	7,02	8,65	10,89	12,01	14,57	15,84
Nenn-Wärmeleistung		kW	4,83	5,55	6,37	6,38	3,40	2,68	2,94	3,59	4,55	5,03
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	2,73	2,87	3,02	3,01	0,98	0,67	0,68	0,67	0,60	0,55
Leistungszahl ε (COP)			1,77	1,93	2,11	2,12	3,45	3,99	4,34	5,37	7,55	9,08
Min. Wärmeleistung		kW	0,64	0,65	0,72	0,83	1,24	1,51	1,68	2,24	2,97	3,34

Betriebspunkt	**W**	**°C**									
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	4,80	5,53	6,05	7,01	6,89	8,99	10,79	12,00	14,12	15,04
Nenn-Wärmeleistung		kW	4,80	5,53	6,05	7,01	3,36	3,42	3,72	4,45	5,56	6,11
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	3,02	3,18	3,21	3,17	1,14	1,04	1,05	1,08	1,06	1,04
Leistungszahl ε (COP)			1,59	1,74	1,89	2,21	2,94	3,31	3,53	4,14	5,22	5,88
Min. Wärmeleistung		kW	0,84	1,65	2,01	2,24	2,96	3,42	3,72	4,45	5,55	5,91

Betriebspunkt	**W**	**°C**									
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW		4,88	5,43	5,74	5,67	7,11	7,69	8,60	9,92	10,58
Nenn-Wärmeleistung		kW		4,88	5,43	5,74	3,16	3,20	3,47	4,19	5,21	5,56
Elektrische Leistungsaufnahme		kW		3,21	3,21	3,20	1,33	1,22	1,25	1,31	1,32	1,31
Leistungszahl ε (COP)				1,52	1,69	1,79	2,38	2,63	2,78	3,20	3,93	4,26
Min. Wärmeleistung		kW		1,56	1,90	2,11	2,78	3,21	3,48	4,19	5,20	5,42

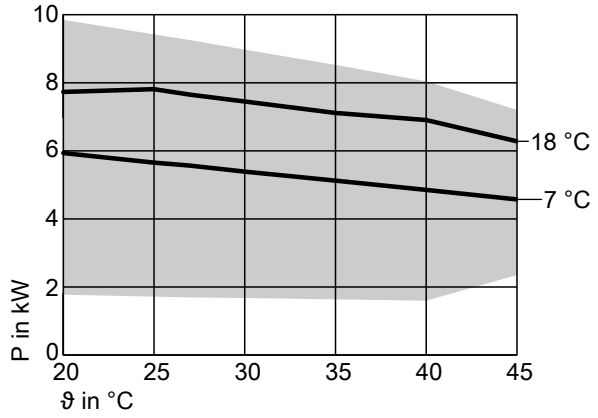
Betriebspunkt	**W**	**°C**									
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW			4,44	4,83	5,59	6,75	7,08	7,84	9,13	9,71
Nenn-Wärmeleistung		kW			4,44	4,83	3,11	3,15	3,41	4,12	5,12	5,10
Elektrische Leistungsaufnahme		kW			2,71	2,80	1,44	1,32	1,36	1,43	1,47	1,10
Leistungszahl ε (COP)					1,64	1,73	2,16	2,38	2,52	2,88	3,50	3,75
Min. Wärmeleistung		kW			1,86	2,07	2,73	3,15	3,41	4,13	5,12	5,30

Kühlen

Hinweis

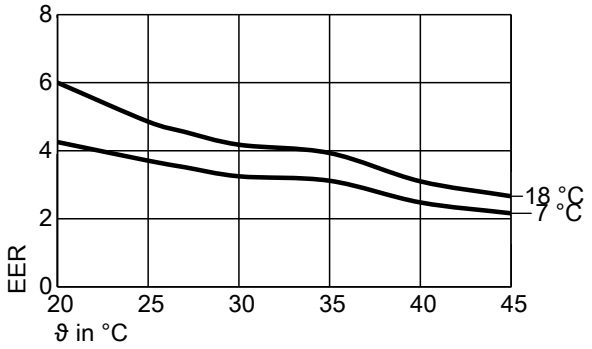
- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *EER wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



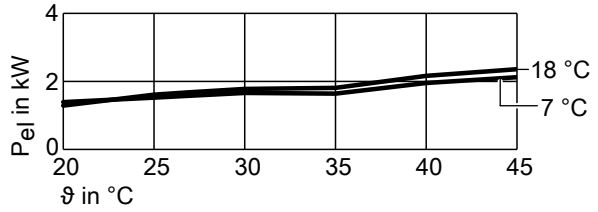
P Kühlleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



EER Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

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



P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

Betriebspunkt	**W**	**°C**	**18**						
	A	**°C**	**20**	**25**	**27**	**30**	**35**	**40**	**45**
Max. Kühlleistung		kW	9,85	9,42	9,25	8,97	8,52	8,04	7,20
Kühlleistung		kW	7,73	7,81	7,65	7,45	7,11	6,90	6,28
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,29	1,61	1,68	1,78	1,81	2,16	2,36
Leistungszahl EER			6,01	4,86	4,56	4,18	3,94	3,10	2,66
Min. Kühlleistung		kW	3,52	3,40	3,33	3,22	3,01	2,88	3,54

Betriebspunkt	**W**	**°C**	**7**						
	A	**°C**	**20**	**25**	**27**	**30**	**35**	**40**	**45**
Max. Kühlleistung		kW	7,24	6,92	6,79	6,60	6,26	5,91	5,54
Kühlleistung		kW	5,93	5,65	5,56	5,39	5,12	4,85	4,57
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,39	1,52	1,58	1,66	1,64	1,95	2,12
Leistungszahl EER			4,26	3,71	3,52	3,25	3,12	2,48	2,16
Min. Kühlleistung		kW	1,77	1,71	1,69	1,67	1,63	1,59	2,35

6255589

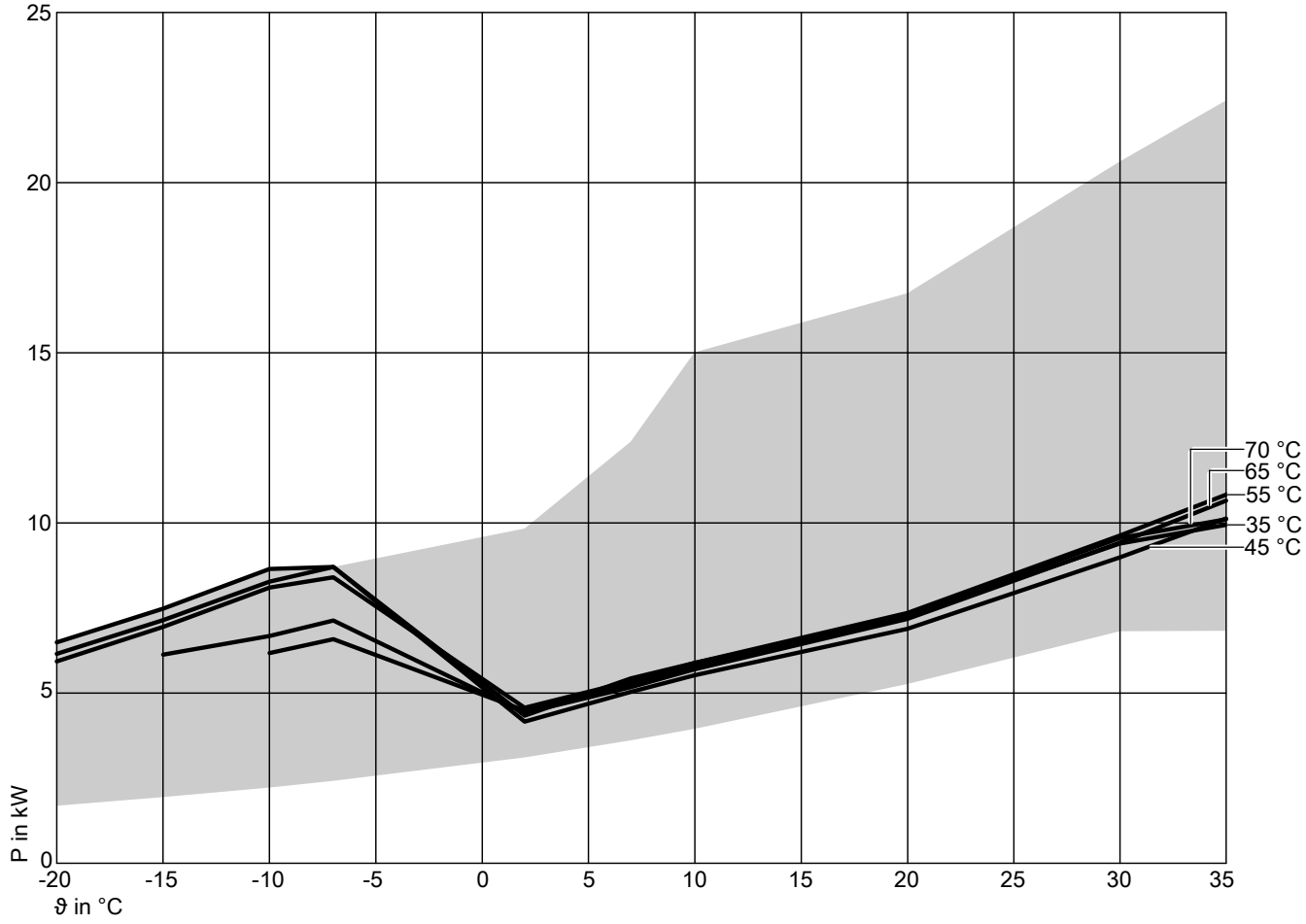
7.3 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 10, 230 V~

Heizen

Hinweis

- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *COP wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

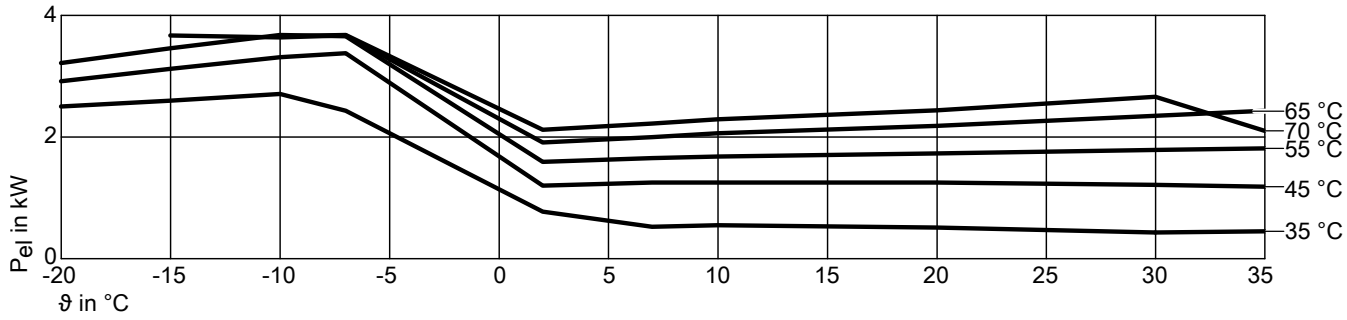
Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



P Wärmeleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

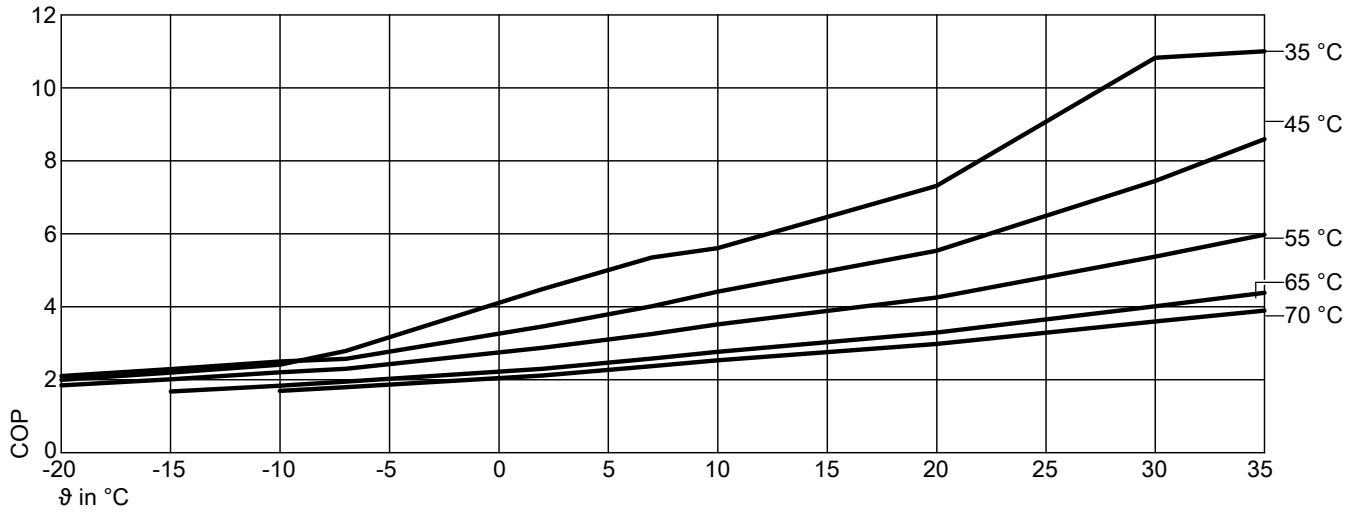
Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



COP Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

Betriebspunkt	**W**	**°C**	**35**									
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	6,49	7,48	8,64	8,70	9,84	12,39	15,01	16,75	20,62	22,42
Nenn-Wärmeleistung		kW	6,49	7,48	8,64	8,70	4,33	5,43	5,88	7,25	9,39	9,94
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	2,65	2,81	2,96	2,81	0,94	1,00	1,01	0,96	0,86	0,83
Leistungszahl ε (COP)			2,45	2,66	2,92	3,10	4,60	5,43	5,80	7,51	10,93	11,10
Min. Wärmeleistung		kW	1,69	1,94	2,22	2,42	3,11	3,61	3,95	5,27	6,81	6,83

Betriebspunkt	**W**	**°C**	**45**									
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**20**	**30**	**35**
Max. Wärmeleistung		kW	6,15	7,14	8,27	8,70	9,94	12,27	13,94	15,90	18,80	20,13
Nenn-Wärmeleistung		kW	6,15	7,14	8,27	8,70	4,16	5,03	5,52	6,89	8,98	10,13
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	2,92	3,12	3,31	3,38	1,20	1,25	1,25	1,25	1,21	1,18
Leistungszahl ε (COP)			2,10	2,29	2,50	2,57	3,46	4,01	4,41	5,53	7,44	8,59
Min. Wärmeleistung		kW	1,56	1,80	2,06	2,25	2,89	3,36	3,68	4,93	6,62	7,54

Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W	°C	55									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	5,93	6,94	8,10	8,40	9,42	11,06	11,82	13,60	16,50	17,69
Nenn-Wärmeleistung		kW	5,93	6,94	8,10	8,40	4,57	5,35	5,88	7,35	9,62	10,83
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	3,22	3,46	3,68	3,66	1,59	1,65	1,68	1,73	1,79	1,81
Leistungszahl ε (COP)			1,84	2,01	2,20	2,30	2,87	3,25	3,51	4,25	5,37	5,97
Min. Wärmeleistung		kW	2,27	2,66	3,12	3,43	4,57	5,35	5,88	7,35	9,62	10,58

Betriebspunkt	W	°C	65									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW		6,12	6,68	7,13	8,37	9,21	9,82	11,25	13,50	14,50
Nenn-Wärmeleistung		kW		6,12	6,68	7,13	4,41	5,17	5,69	7,18	9,41	10,65
Elektrische Leistungsaufnahme		kW		3,67	3,64	3,67	1,91	2,00	2,06	2,18	2,35	2,43
Leistungszahl ε (COP)				1,67	1,83	1,94	2,30	2,58	2,76	3,29	4,01	4,38
Min. Wärmeleistung		kW		2,54	3,00	3,30	4,41	5,17	5,69	7,18	9,40	10,43

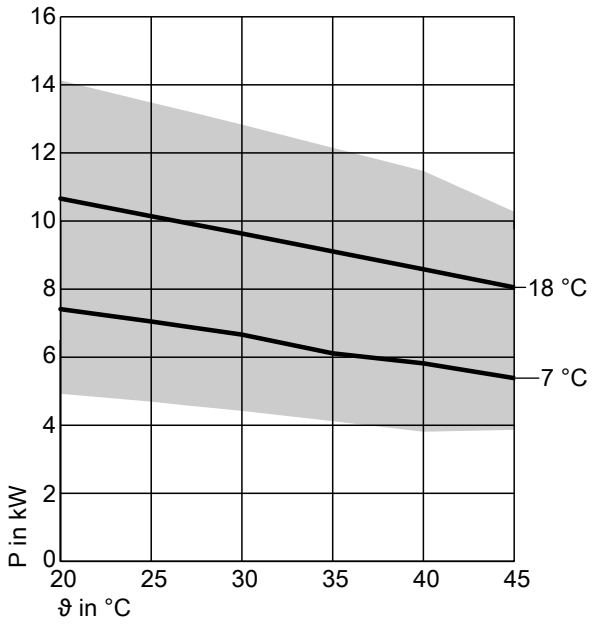
Betriebspunkt	W	°C	70									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW			6,17	6,58	7,69	8,44	8,90	10,18	12,03	12,79
Nenn-Wärmeleistung		kW			6,17	6,58	4,48	5,25	5,77	7,28	9,55	10.10
Elektrische Leistungsaufnahme		kW			3,66	3,68	2,12	2,22	2,29	2,44	2,66	2.10
Leistungszahl ε (COP)					1,69	1,79	2,11	2,37	2,53	2,98	3,59	3,89
Min. Wärmeleistung		kW			3,06	3,37	4,48	5,25	5,77	7,28	9,14	10,00

Kühlen

Hinweis

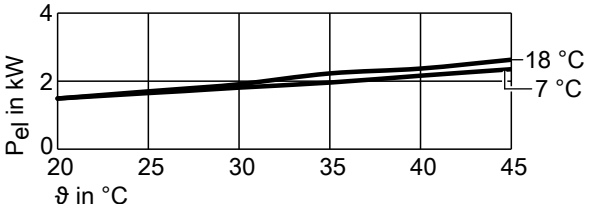
- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *EER wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



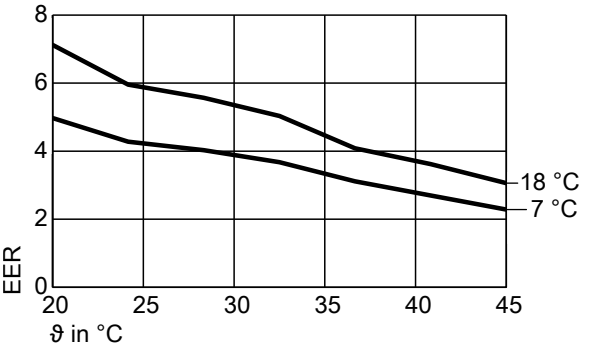
P Kühlleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

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



P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



EER Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

7

6255589

Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W	°C	18						
	A	°C	20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	14,13	13,48	13,23	12,83	12,15	11,47	10,27
Kühlleistung		kW	10,66	10,14	9,94	9,63	9,11	8,58	8,05
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,49	1,70	1,78	1,91	2,23	2,37	2,63
Leistungszahl EER			7,13	5,96	5,57	5,04	4,09	3,62	3,06
Min. Kühlleistung		kW	7,30	6,96	6,80	6,57	6,20	5,82	5,95

Betriebspunkt	W	°C	7						
	A	°C	20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	10,13	9,62	9,43	9,10	8,56	7,99	7,38
Kühlleistung		kW	7,41	7,05	6,89	6,66	6,11	5,82	5,38
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,49	1,65	1,71	1,81	1,96	2,16	2,35
Leistungszahl EER			4,98	4,28	4,03	3,68	3,12	2,70	2,29
Min. Kühlleistung		kW	4,92	4,69	4,58	4,42	4,12	3,81	3,86

6255589

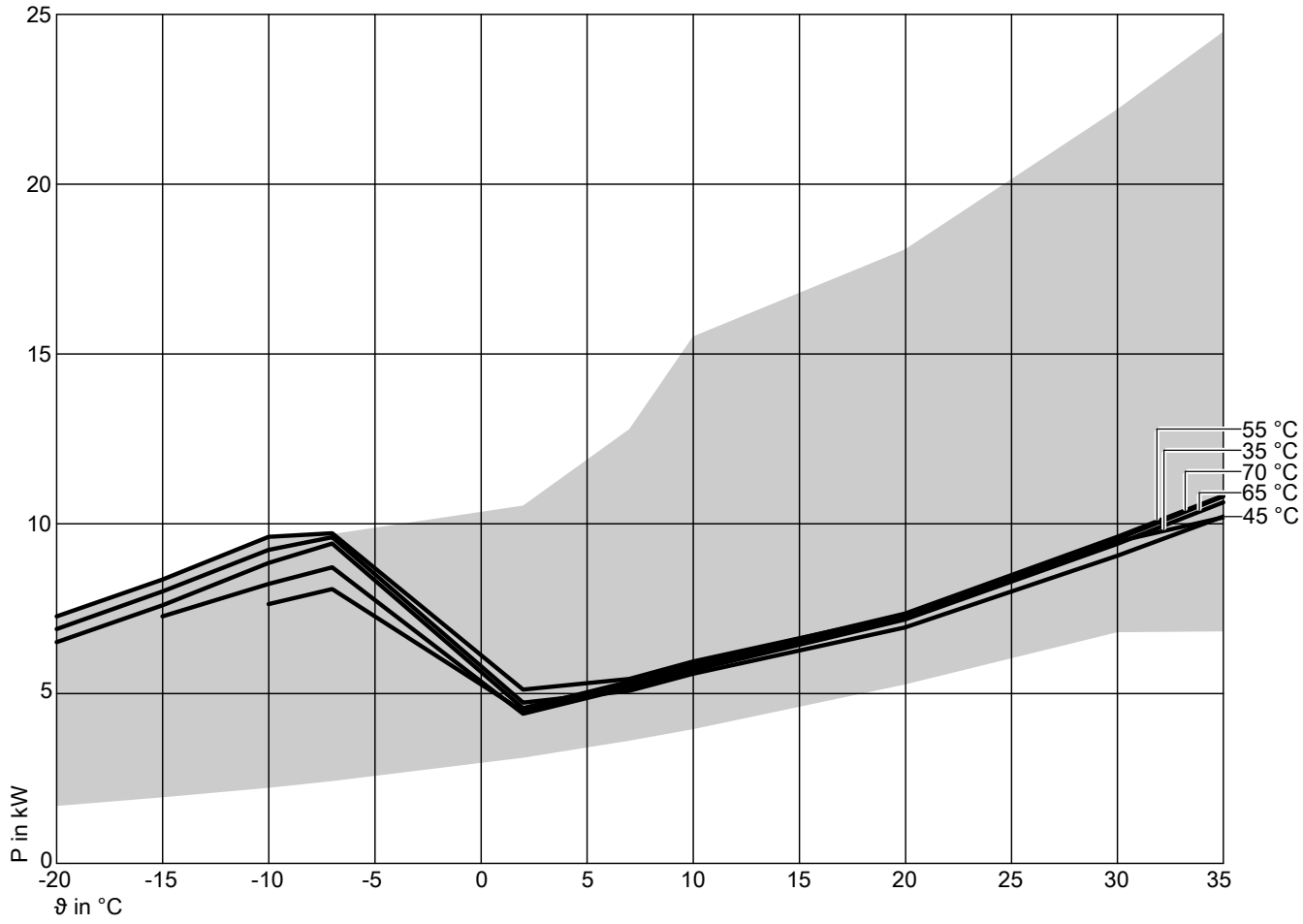
7.4 Leistungsdiagramme Vitocal 200-A, Baugröße 12, 230 V~

Heizen

Hinweis

- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *COP wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C

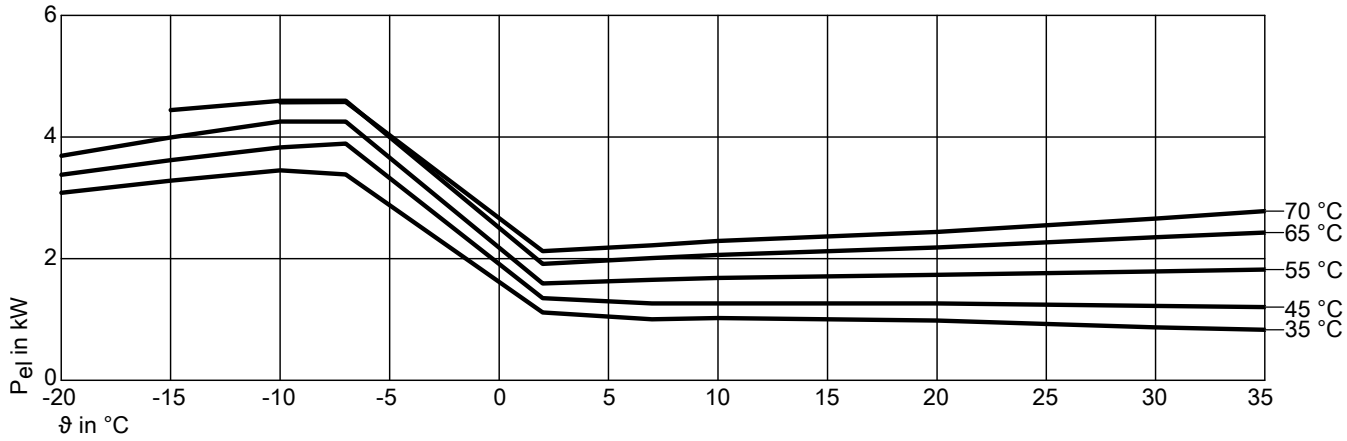


P Wärmeleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

7

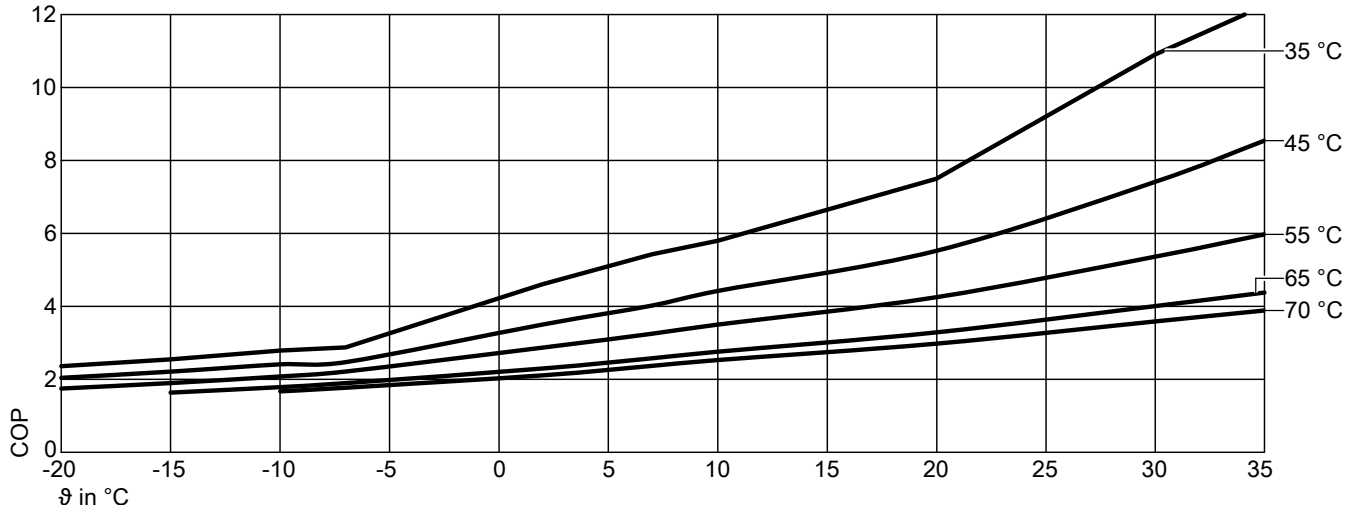
Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C, 70 °C



COP Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

Betriebspunkt	W	°C	35									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	7,27	8,35	9,62	9,72	10,54	12,79	15,51	18,08	22,21	24,50
Nenn-Wärmeleistung		kW	7,27	8,35	9,62	9,72	5,12	5,43	5,94	7,31	9,48	10,19
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	3,08	3,28	3,45	3,38	1,11	1,00	1,02	0,98	0,87	0,83
Leistungszahl ε (COP)			2,36	2,55	2,79	2,87	4,61	5,43	5,80	7,50	10,90	12,24
Min. Wärmeleistung		kW	1,69	1,94	2,22	2,42	3,11	3,61	3,95	5,27	6,81	6,83

Betriebspunkt	W	°C	45									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	6,90	8,00	9,23	9,60	10,57	12,81	15,05	17,51	20,99	22,48
Nenn-Wärmeleistung		kW	6,90	8,00	9,23	9,60	4,73	5,08	5,58	6,95	9,06	10,21
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	3,38	3,62	3,83	3,89	1,35	1,26	1,26	1,26	1,22	1,20
Leistungszahl ε (COP)			2,04	2,21	2,41	2,47	3,50	4,02	4,42	5,52	7,41	8,54
Min. Wärmeleistung		kW	1,56	1,80	2,06	2,25	2,89	3,36	3,68	4,93	6,62	7,54

Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W	°C	55									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	6,52	7,60	8,84	9,50	10,68	12,60	14,36	16,26	18,80	19,90
Nenn-Wärmeleistung		kW	6,52	7,60	8,84	9,42	4,57	5,35	5,87	7,35	9,62	10,83
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	3,69	3,99	4,26	4,25	1,59	1,65	1,68	1,73	1,79	1,82
Leistungszahl ε (COP)			1,75	1,90	2,08	2,22	2,87	3,25	3,50	4,25	5,36	5,97
Min. Wärmeleistung		kW	2,27	2,66	3,12	3,43	4,57	5,35	5,88	7,35	9,62	10,58

Betriebspunkt	W	°C	65									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW		7,28	8,22	8,72	9,79	11,37	12,11	14,00	16,37	17,56
Nenn-Wärmeleistung		kW		7,28	8,22	8,72	4,41	5,17	5,69	7,18	9,41	10,63
Elektrische Leistungsaufnahme		kW		4,44	4,59	4,60	1,91	2,01	2,06	2,18	2,35	2,43
Leistungszahl ε (COP)				1,64	1,79	1,90	2,30	2,58	2,76	3,29	4,01	4,38
Min. Wärmeleistung		kW		2,54	3,00	3,30	4,41	5,17	5,69	7,18	9,40	10,43

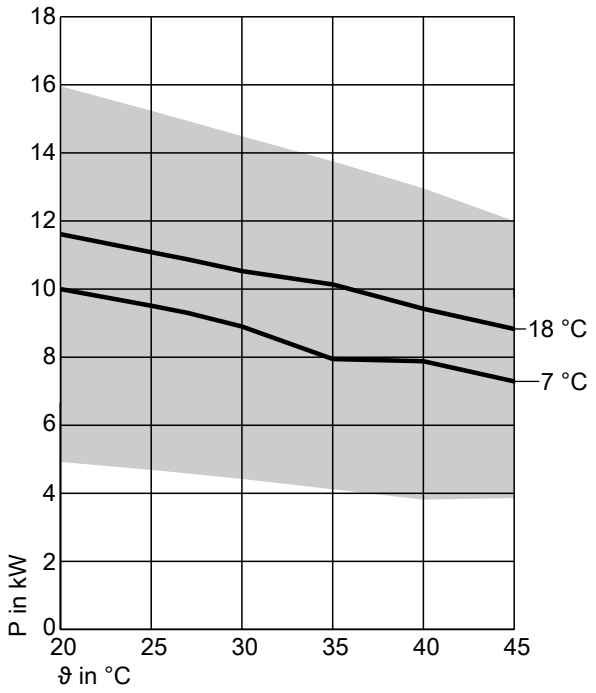
Betriebspunkt	W	°C	70									
	A	°C	–20	–15	–10	–7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW			7,64	8,08	9,24	10,46	11,09	12,60	14,93	15,95
Nenn-Wärmeleistung		kW			7,64	8,08	4,47	5,25	5,77	7,29	9,54	10,80
Elektrische Leistungsaufnahme		kW			4,57	4,57	2,12	2,22	2,29	2,44	2,66	2,78
Leistungszahl ε (COP)					1,67	1,77	2,11	2,37	2,53	2,98	3,59	3,89
Min. Wärmeleistung		kW			3,06	3,37	4,48	5,25	5,77	7,28	9,53	10,51

Kühlen

Hinweis

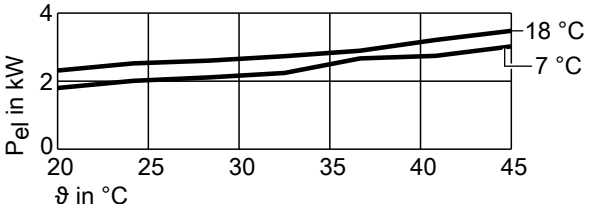
- *Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.*
- *EER wurde in Anlehnung an EN 14511 ermittelt.*

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



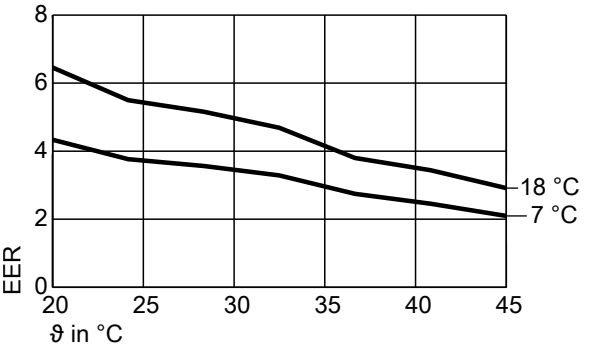
P Kühlleistung
ϑ Lufteintrittstemperatur
Möglicher Leistungsbereich

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



P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
ϑ Lufteintrittstemperatur

Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



EER Leistungszahl
ϑ Lufteintrittstemperatur

Kennlinien Außeneinheiten Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W	°C	18						
	A	°C	20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	15,96	15,24	14,94	14,49	13,75	12,96	12,00
Kühlleistung		kW	11,61	11,08	10,87	10,53	10,14	9,42	8,83
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	1,80	2,01	2,11	2,24	2,67	2,74	3,02
Leistungszahl EER			6,46	5,50	5,16	4,69	3,80	3,44	2,92
Min. Kühlleistung		kW	7,30	6,96	6,80	6,57	6,20	5,82	5,95

Betriebspunkt	W	°C	7						
	A	°C	20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	11,64	11,07	10,84	10,48	9,84	9,18	8,49
Kühlleistung		kW	10,00	9,51	9,30	8,90	7,94	7,88	7,29
Elektrische Leistungsaufnahme		kW	2,31	2,52	2,60	2,73	2,89	3,21	3,48
Leistungszahl EER			4,34	3,77	3,57	3,29	2,75	2,46	2,10
Min. Kühlleistung		kW	4,92	4,69	4,58	4,42	4,12	3,81	3,86

8.1 Übersicht

Zubehör allgemein und Heiz-/Kühlkreise

Zubehör	Best.-Nr.	Inneneinheit IDU Modular IDU Comfort	IDU Compact	IDU Hybrid	Controller
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 56.					
Vitoair FS, Typ 300E	Z023297	X	X	X	X
Vitoair CT					
– Typ 300S M A	Z029240	X	X	X	X
– Typ 300E M A	Z029241	X	X	X	X
– Typ 450S M A	Z029242	X	X	X	X
– Typ 450E M A	Z029243	X	X	X	X
– Typ 600S M A	Z029244	X	X	X	X
– Typ 600E M A	Z029245	X	X	X	X
Montagezubehör: Siehe ab Seite 56.					
Kugelhahn-Set Comfort					
– Gerätebreite 450 mm	3211312	X			
– Gerätebreite 600 mm	3212484			X	
Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre					
– S-Bogen	3211310	X			
– S-Bogen Versatz	3212486			X	
– Gerade, Gerätebreite 450 mm	3210485	X			
– Gerade, Gerätebreite 600 mm	3210507			X	
Anschluss-Set nach oben	3212496	X		X	
Hydraulische Anschluss-Sets 1 Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation					
– Nach oben	ZK06058		X		
– Nach links	ZK06059		X		
– Nach rechts	ZK06060		X		
Kugelhahn-Set	ZK06057		X		X
Klemmringverschraubungen für Kugelhahn-Set	7973236		X		X
Klemmringverschraubungen für Montagehilfe mit 1 Heiz-/Kühlkreis	7973232		X		
Montagehilfe Kompaktgerät 1 Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation					
– Nach oben	ZK06061		X		
– Nach links	ZK06062		X		
– Nach rechts	ZK06063		X		
Anschluss-Set Zirkulation					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe	3207665		X		
– Für bauseitige Umwälzpumpe	3207666		X		
Heizungsfilter: Siehe ab Seite 61.					
Kugelhahnfilter mit Magnet	3205505	X	X	X	X
Heizungsfilter Dirtstop XL	3203050	X	X	X	X
Hydraulische Weiche: Siehe ab Seite 63.					
Hydraulische Weiche Typ Q70	ZK03679			X	
Wandkonsole hydraulische Weiche Typ Q70	ZK03682			X	
Messeinrichtungen und Sensoren: Siehe ab Seite 64.					
Tauchtemperatursensor (für hydraulische Weiche)	ZK04032			X	
Anlegetemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7426463			X	
Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 64.					
Divicon ohne Mischer					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 20 - R ¾	7984155	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 25 - R 1	7984156	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8, DN 32 - R 1¼	7984157	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 20 - R ¾	7986469	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 25 - R 1	7986470	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70, DN 32 - R 1¼	7986471	X	X	X	X

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Inneneinheit IDU Modular IDU Comfort	IDU Compact	IDU Hybrid	Controller
Divicon mit Mischer, Erweiterungssatz und Vorlauftemperatursensor					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 20 - R ¾	7984152	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 25 - R 1	7984153	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8, DN 32 - R 1¼	7984154	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 20 - R ¾	7986466	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 25 - R 1	7986467	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70, DN 32 - R 1¼	7986468	X	X	X	X
Cooling-Kit für Divicon					
– Cooling-Kit Wilo	7986759	X	X	X	X
– Cooling-Kit Grundfos	7986760	X	X	X	X
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X	X	X	X
Verteilerbalken für Divicon					
– Für 2 Divicon	7986761	X	X	X	X
– Für 3 Divicon	7986762	X	X	X	X
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X	X	X	X
Zubehör Kühlung: Siehe ab Seite 78.					
Feuchteanbauschalter					
– 24 V⎓	7181418	X	X	X	X
– 230 V~	7452646	X	X	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 78.					
Rohbaupodest	7417925		X		
Ablauftrichter-Set	7176014		X		

Zubehör Trinkwassererwärmung

Zubehör	Best.-Nr.	Inneneinheit IDU Modular DU Comfort	IDU Compact	IDU Hybrid	Controller
Trinkwassererwärmung allgemein: Siehe ab Seite 79.					
Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	7180662 AT: 7179666	X	X	X	X
Esbe 3-Wege-Mischer Paket					
– Rp 1	ZK07142				X
– Rp 1¼	ZK07143				X
Eingebauter Speicher-Wassererwärmer: Siehe ab Seite 79.					
Fremdstromanode	Z004247		X		
Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung Vitocell 100-V, Typ CVWC und als Kombination mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher Vitocell Modular 100-VE: Siehe ab Seite 79.					
Vitocell 100-V, Typ CVWC, Farbe: Vitopearlwhite					
– Speicherinhalt 200 l	Z026454	X		X	X
– Speicherinhalt 250 l	Z026455	X		X	X
– Speicherinhalt 300 l	Z026456	X		X	X
Vitocell Modular 100-VE, Farbe: Vitopearlwhite Kombination Vitocell 100-V, Typ CVWC mit Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA **50 l**					
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 200 l	Z026459	X		X	X
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 250 l	Z026460	X		X	X
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 300 l	Z026461	X		X	X
Vitocell Modular 100-VE, Farbe: Vitopearlwhite Kombination Vitocell 100-V, Typ CVWC mit Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA **75 l**					
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 200 l	Z026462	X		X	X
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 250 l	Z026463	X		X	X
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 300 l	Z026464	X		X	X
Automatisches Entlüftungsventil	7984135	X		X	X

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Inneneinheit			
		IDU Modular DU Comfort	IDU Compact	IDU Hybrid	Controller
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Für Speicherinhalt 250 l/300 l, Einbau oben	Z012684	X		X	X
– Für Speicherinhalt 200 l/250 l/300 l, Einbau unten	Z021939	X		X	X
Speicher-Wassererwärmer aus Edelstahl Vitocell 300-V, Typ EVWA und als Kombination mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher Vitocell Modular 300-VE: Siehe ab Seite 94.					
Vitocell 300-V, Farbe: Vitopearlwhite					
– Typ EVWA-200-S3, Speicherinhalt 200 l	Z028529	X		X	X
– Typ EVWA-250-S3, Speicherinhalt 250 l	Z028530	X		X	X
– Typ EVWA-300-S3, Speicherinhalt 300 l	Z028531	X		X	X
Vitocell Modular 300-VE, Farbe: Vitopearlwhite Kombination Vitocell 300-V, Typ EVWA mit Pufferspeicher Vitocell 300-VE, Typ MSCA **50 l**					
– Typ EVWA-200-S3, Speicherinhalt 200 l	Z034092	X		X	X
– Typ EVWA-250-S3, Speicherinhalt 250 l	Z034093	X		X	X
– Typ EVWA-300-S3, Speicherinhalt 300 l	Z034094	X		X	X
Vitocell Modular 300-VE, Farbe: Vitopearlwhite Kombination Vitocell 300-V, Typ EVWA mit Pufferspeicher Vitocell 300-VE, Typ MSCA **75 l**					
– Typ EVWA-200-S3, Speicherinhalt 200 l	Z034095	X		X	X
– Typ EVWA-250-S3, Speicherinhalt 250 l	Z034096	X		X	X
– Typ EVWA-300-S3, Speicherinhalt 300 l	Z034097	X		X	X
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten	Z021954	X		X	X
Speicher-Wassererwärmer mit größerem Speichervolumen Vitocell 100-V, Typ CVWB: Siehe ab Seite 104.					
Vitocell 100-V, Farbe: Vitopearlwhite					
– Typ CVWB-390-S2, Speicherinhalt 390 l	Z029419	X		X	X
– Typ CVWB-500-S2, Speicherinhalt 500 l	Z029420	X		X	X
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten					
– Für Speicherinhalt 390 l/500 l, Einbau oben	Z012684	X		X	X
– Für Speicherinhalt 390 l/500 l, Einbau unten	Z026669	X		X	X
Solar-Wärmetauscher-Set für Speicherinhalt 390 l/500 l	7186663	X		X	X
Fremdstromanode	ZK08514	X		X	X
Speicher-Wassererwärmer für Hybrid Anwendungen mit 2 Heizwendeln Vitocell 100-B, Typ CVBD: Siehe 110.					
Vitocell 100-B, Typ CVBD-300-S2, Speicherinhalt 300 l, Farbe: Vitopearlwhite	Z034359	X		X	X
Elektro-Heizeinsatz-EHE	Z021939	X		X	X

Zubehör Aufstellung Außeneinheit

Zubehör	Best.-Nr.	Außeneinheit
Anschluss-Sets Außeneinheit: Siehe ab Seite 114.		
Anschluss-Set Bodenmontage, Wanddurchführung über Erdniveau	7958866	X
Konsolen Außeneinheit: Siehe ab Seite 114.		
Design-Verkleidung für Bodenkonsole einschließlich Wandanschluss	3214054	X
Design-Verkleidung für Bodenkonsole	3210411	X
Konsole für Bodenmontage	3210409	X
Dämpfungssockel	ZK06012	X
Design-Verkleidung für Wandkonsole	3210410	X
Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit	3210408	X
Hydraulische Verbindung Außeneinheit: Siehe ab Seite 116.		
Quattro-Verbindungsleitung mit geringem Biegeradius		
– Leitungslänge: 2 m	ZK08713	X
– Leitungslänge: 5 m	ZK08715	X
Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung **mit** Wandabdeckung		
– Leitungslänge: 5 m	ZK08705	X
– Leitungslänge: 10 m	ZK08706	X
– Leitungslänge: 15 m	ZK08707	X
– Leitungslänge: 20 m	ZK08708	X
Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung **ohne** Wandabdeckung		
– Leitungslänge: 5 m	ZK08701	X
– Leitungslänge: 10 m	ZK08702	X
– Leitungslänge: 15 m	ZK08703	X
– Leitungslänge: 20 m	ZK08704	X
Wandabdeckung für Quattro-Verbindungsleitung	7994239	X
Ringraumdichtung für Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung	7984142	X
Edelstahlwellrohre mit Dämmung	3210412	X

6255589

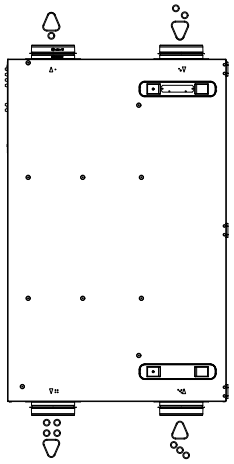
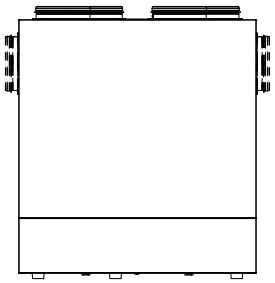
Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Außeneinheit
Zubehör Außeneinheit: Siehe ab Seite 118.		
Fertigfundament	3203016	X
Kondenswasserablauf		
– Ohne Begleitheizung	3210414	X
– Mit Begleitheizung	3210415	X
Ventilatorringheizung	3210407	X
Transport- und Aufstellhilfe	7974394	X
Adapter für Transport- und Aufstellhilfe	3210413	X
Reinigungsmittel: Siehe Seite 120.		
Spezialreiniger	7249305	X
Viessmann Wärmepumpen-Service-Set	7140641	X

8.2 Zu- und Abluftgerät

Vitoair Lüftungsgeräte

Übersicht über die Lüftungsgeräte

Lüftungsgerät	Vitoair FS	Vitoair CT, Typ					
		300S MA	300E MA	450S MA	450E MA	600S MA	600E MA
Best.-Nr.	**Z023297**	**Z029240**	**Z029241**	**Z029242**	**Z029243**	**Z029244**	**Z029245**
Anordnung Luftanschluss-Stutzen	 Luftanschlüsse konfigurierbar: – Zuluft- und Abluftstutzen oben **oder** unten	 Luftanschlüsse konfigurierbar: – Zuluft- und Abluftstutzen links **oder** rechts – Jeder Luftanschluss-Stutzen kann wahlweise oben oder seitlich montiert werden.					
Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher	—	X	—	X	—	X	—
Gegenstrom-Enthalpiewärmetauscher	X	—	X	—	X	—	X
Wandmontage	X	X	X	X	X	X	X
Deckenmontage	X	—	—	—	—	—	—
Bodenaufstellung	X	○	X	○	X	○	X
Max. Luftvolumenstrom in m^3/h	300	300	300	450	450	600	600
Max. Fläche der Wohneinheit in m^2 (Richtwert)	240	240	240	360	360	480	480
Konstant-Volumenstromregelung	X	X	X	X	X	X	X
Automatischer Bypass	X	X	X	X	X	X	X
Elektrisches Vorheizregister	○	○	○	○	○	○	○

X Lieferumfang/möglich
○ Zubehör erforderlich

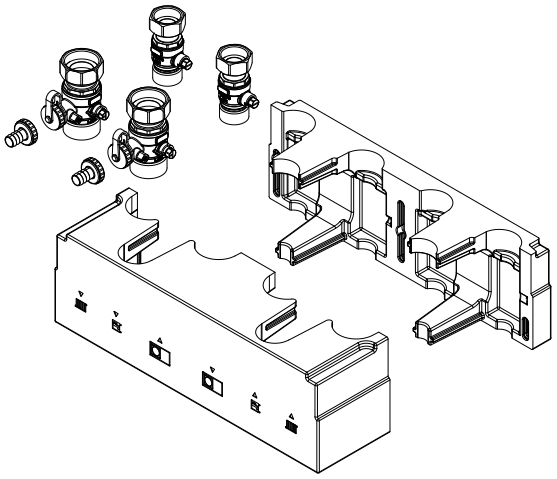
Hinweis
Ausführliche Informationen zur Planung eines Wohnungslüftungs-Systems mit Vitoair Lüftungsgeräten: Siehe Planungsanleitung „Vitoair“.

8.3 Montagezubehör

Kugelhahn-Set Comfort

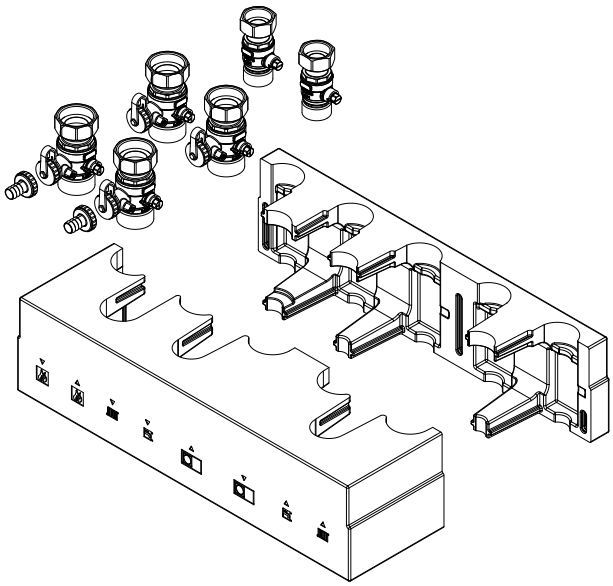
Best.-Nr. 3211312
- Zum hydraulischen Anschluss von Monoblock-Inneneinheiten mit einer Gerätebreite von 450 mm
- Geeignet für bauseitigen Anschluss mit flachdichtender Verschraubung

Lieferumfang:
- 2 Kugelhähne G 1¼ zum Spülen, Befüllen und Entleeren für Anschlüsse für Heiz-/Kühlkreise
- 2 Kugelhähne G 1 für Anschlüsse für Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig)
- 4 Flachdichtungen
- Wärmedämmung (auch geeignet für Kühlung über Fußbodenheizung)



Best.-Nr. 3212484
- Zum hydraulischen Anschluss von Monoblock-Inneneinheiten mit einer Gerätebreite von 600 mm
- Geeignet für bauseitigen Anschluss mit flachdichtender Verschraubung

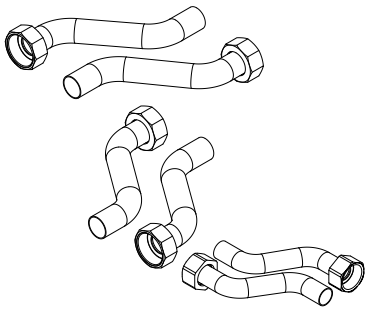
Lieferumfang:
- 4 Kugelhähne G 1¼ zum Spülen, Befüllen und Entleeren für Anschlüsse für Heiz-/Kühlkreise
- 2 Kugelhähne G 1 für Anschlüsse für Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig)
- 6 Flachdichtungen
- Wärmedämmung (auch geeignet für Kühlung über Fußbodenheizung)



Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre, S-Bogen

Best.-Nr. 3211310
- Übergangsstücke auf 22 und 28 mm für die bauseitige Verrohrung mit Versatz zum optimalen Wand- und Rohrabstand
  Für Monoblock-Inneneinheiten mit einer Gerätebreite von 450 mm
- Geeignet für bauseitigen Anschluss mit Press-/Steckfittings, Lötverbindung oder Klemmringverschraubung

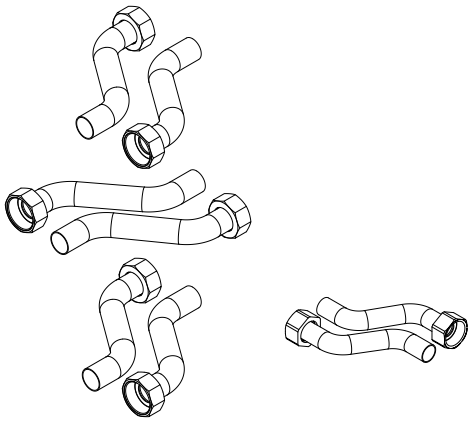
Lieferumfang:
- 4 S-Bogen-Übergangsstücke G 1¼ auf 28 mm mit Überwurfmutter
- 2 S-Bogen-Übergangsstücke G 1 auf 22 mm mit Überwurfmutter
- 6 Flachdichtungen



Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre, S-Bogen Versatz

Best.-Nr. 3212486
- Übergangsstücke auf 22 und 28 mm für die bauseitige Verrohrung mit S-Bogen Versatz zum optimalen Wand- und Rohrabstand
  Für Monoblock-Inneneinheiten mit einer Gerätebreite von 600 mm
- Geeignet für bauseitigen Anschluss mit Press-/Steckfittings, Lötverbindung oder Klemmringverschraubung

Lieferumfang:
- 6 Bogen-Übergangsstücke G 1¼ auf 28 mm mit Überwurfmutter und S-Bogen Versatz
- 2 Bogen-Übergangsstücke G 1 auf 22 mm mit Überwurfmutter und S-Bogen Versatz
- 8 Flachdichtungen

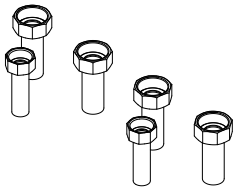


Installationszubehör (Fortsetzung)

Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre, gerade

Best.-Nr. 3210485
- Übergangsstücke auf die bauseitige Verrohrung
- Für Monoblock-Inneneinheiten mit einer Gerätebreite von 450 mm
- Geeignet für bauseitigen Anschluss mit Press-/Steckfittings, Lötverbindung oder Klemmringverschraubung
- Zur Verwendung mit und ohne Montagehilfe oder Kugelhahn-Set

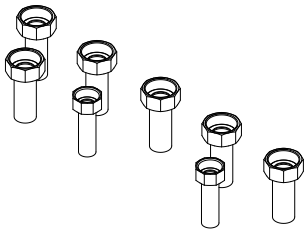
Lieferumfang:
- 4 Übergangsstücke G 1¼ auf 28 mm mit Überwurfmutter
- 2 Übergangsstücke G 1 auf 22 mm mit Überwurfmutter
- 6 Flachdichtungen



Übergangsstücke (Set) auf 22/28 mm Rohre

Best.-Nr. 3210507
- Übergangsstücke auf die bauseitige Verrohrung
- Für Monoblock-Inneneinheiten mit einer Gerätebreite von 600 mm
- Geeignet für bauseitigen Anschluss mit Press-/Steckfittings, Lötverbindung oder Klemmringverschraubung

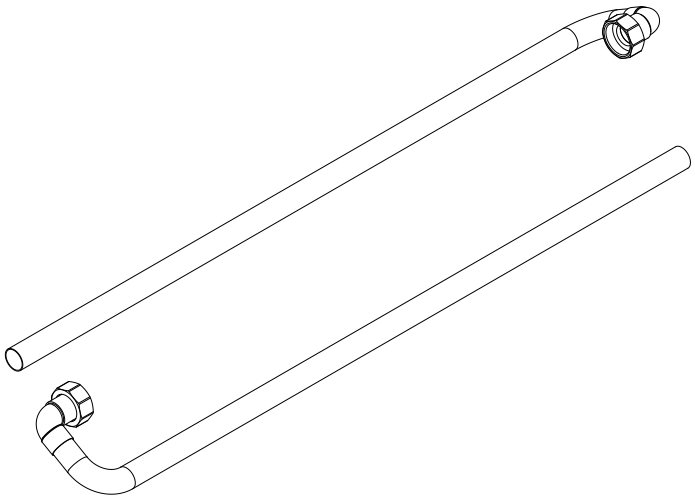
Lieferumfang:
- 6 Übergangsstücke G 1¼ auf 28 mm mit Überwurfmutter
- 2 Übergangsstücke G 1 auf 22 mm mit Überwurfmutter
- 8 Flachdichtungen



Anschluss-Set nach oben

Best.-Nr. 3212496
- Gedämmte Anschlussrohre zur Außeneinheit, die im Rahmen der Inneneinheit installiert und nach oben geführt werden.
- In Verbindung mit dem Kugelhahn-Set Comfort

Lieferumfang:
- 2 Anschlussrohre mit Wärmedämmung
- 2 Flachdichtungen

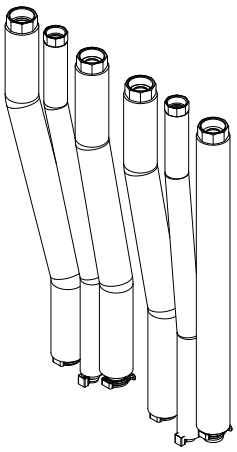


Hydraulische Anschluss-Sets 1 Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation

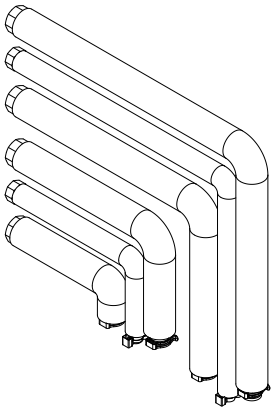
Lieferumfang:
- Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼
- Kaltwasser- und Warmwasserleitung G 1
- Wärmedämmung

Installationszubehör (Fortsetzung)

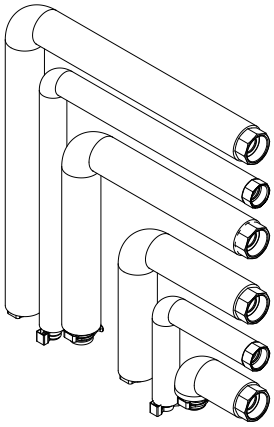
Best.-Nr. ZK06058
Anschluss nach oben



Best.-Nr. ZK06059
Anschluss nach links (von Gerätevorderseite aus betrachtet)



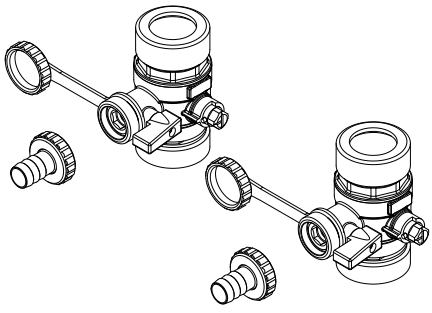
Best.-Nr. ZK06060
Anschluss nach rechts (von Gerätevorderseite aus betrachtet)



Kugelhahn-Set

Best.-Nr. ZK06057

Armaturen zum Spülen, Befüllen und Entleeren
- Erforderlich, falls keine Montagehilfe verwendet wird.



Klemmringverschraubungen für Montagehilfe mit 1 Heiz-/Kühlkreis

Best.-Nr. 7973232
Als Verbindungselement von Armatur auf Kupferleitung zum Heiz-/Kühlkreis

Lieferumfang:
- 4 Klemmringverschraubungen G 1¼ auf 28 x 1 mm
- 2 Klemmringverschraubungen G 1 auf 22 x 1 mm

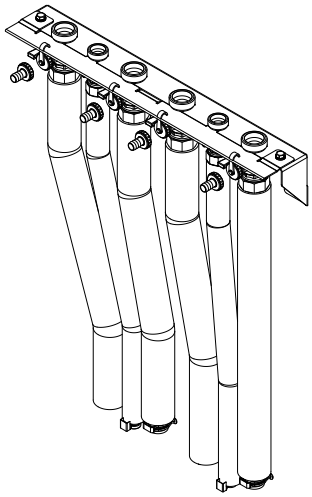
Installationszubehör (Fortsetzung)

Montagehilfen Kompaktgerät 1 Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation

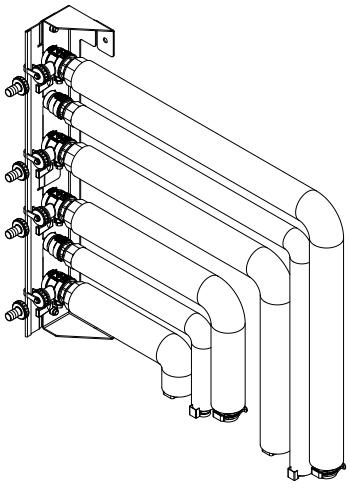
Lieferumfang:
- Anschlusskonsole
- Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼
- Kaltwasser- und Warmwasserleitung G 1
- Wärmedämmung für die Leitungen
- Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit KFE-Hahn

Hinweis
Für Kühlbetrieb müssen die Absperrarmaturen bauseitig gedämmt werden.

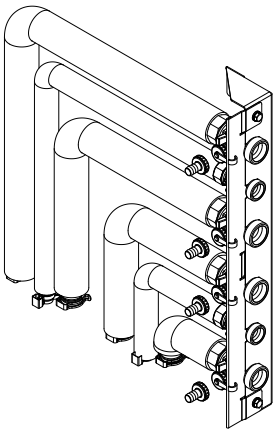
Best.-Nr. ZK06061
Anschluss nach oben



Best.-Nr. ZK06062
Anschluss nach links (von Gerätevorderseite aus betrachtet)



Best.-Nr. ZK06063
Anschluss nach rechts (von Gerätevorderseite aus betrachtet)



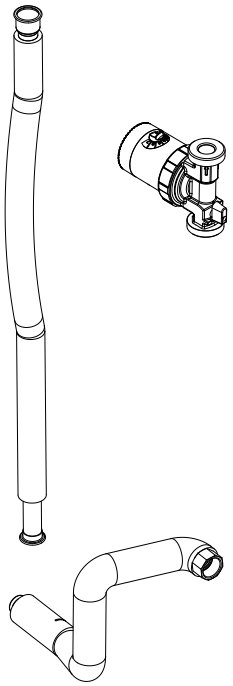
Anschluss-Sets Zirkulation

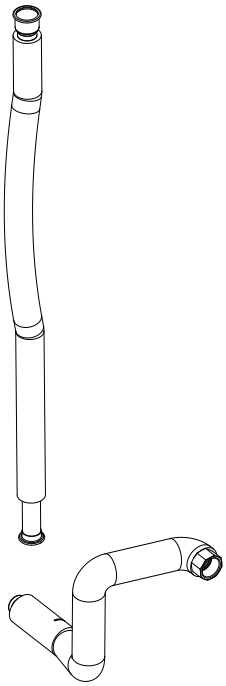
Best.-Nr. 3207665
Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe

Lieferumfang:
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Rohrgruppe mit Wärmedämmung

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)





Best.-Nr. 3207666
Für bauseitige Hocheffizienz-Umwälzpumpe

Lieferumfang:
■ Rohrgruppe mit Wärmedämmung

Heizungsfilter

Hinweis
Heizungsfilter Dirtstop XL (Lieferumfang oder Zubehör) oder Kugelhahnfilter mit Magnet (Lieferumfang oder Zubehör) zum Filtern des Heizwassers vor dem Eintritt in die Wärmepumpe

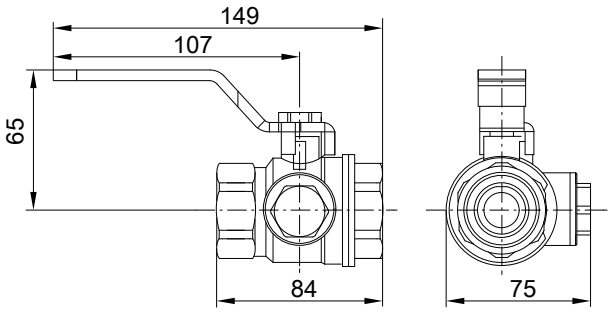
Empfehlung: 2 Heizungsfilter verwenden:
- *Zwischen Innen- und Außeneinheit, **vor** dem Eintritt in die Außeneinheit: Siehe Kapitel „Hydraulische Systemübersicht mit Filter- und Schutzkomponenten“:*
  - *Bei Heizungsmodernisierung zwingend erforderlich*
  - *Im Neubau dringend empfohlen*
- *Im Rücklauf Sekundärkreis unmittelbar **vor** dem Eintritt in die Inneneinheit:*
  - *Zusätzlich zum Heizungsfilter im Rücklauf Sekundärkreis*
  - *Zusätzlich zum Schlamm- und Magnetitabscheider (Zubehör) Oder Zusätzlich zum Protect Paket mit Schlammabscheider und Luftabscheider (Zubehör)*

Kugelhahnfilter mit Magnet

Hinweis
Je nach Variante der Wärmepumpe ist der Kugelhahnfilter mit Magnet im Lieferumfang enthalten.

Best.-Nr. 3205505
Zum Sammeln von Magnetit und Schmutzpartikeln in Heiz-, Kühl- und Trinkwassersystemen

Ausstattung:
■ Filtereinsatz
■ Neodym Magnet



Technische Daten

Anschluss	Rp 1¼
Min. Betriebstemperatur	–20 °C
Max. Betriebstemperatur	120 °C
Max. Betriebsdruck	16 bar 1600 kPa
Maschenweite Filtereinsatz	500 µm
Gehäusewerkstoff	Messing
Werkstoff Filtereinsatz	Edelstahl
Medium	Heizwasser
Glykolbeständigkeit	50 %
Durchflusskoeffizient K_v	17

Heizungsfilter Dirtstop XL

Hinweis
Je nach Variante der Wärmepumpe ist der Heizungsfilter Dirtstop XL im Lieferumfang enthalten.

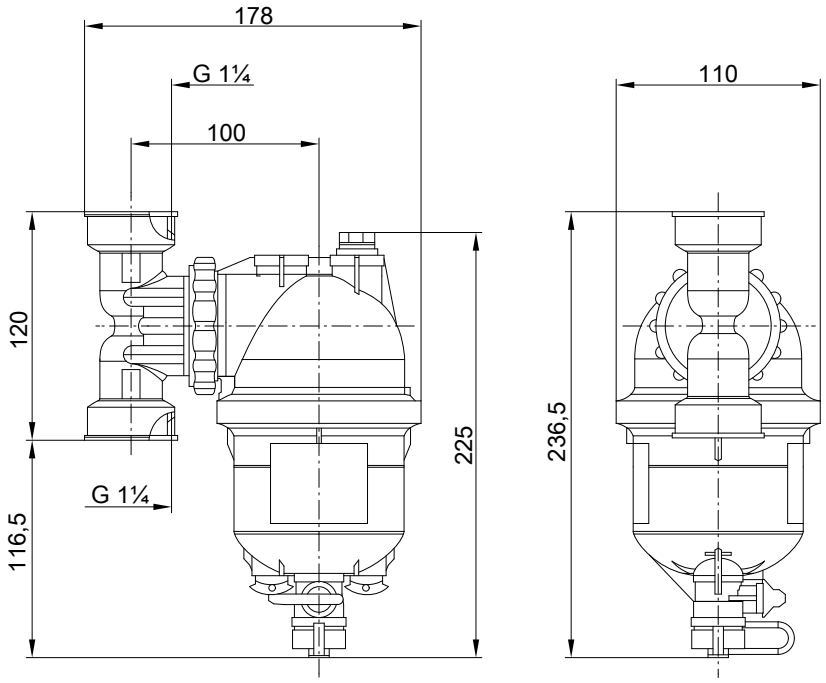
6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

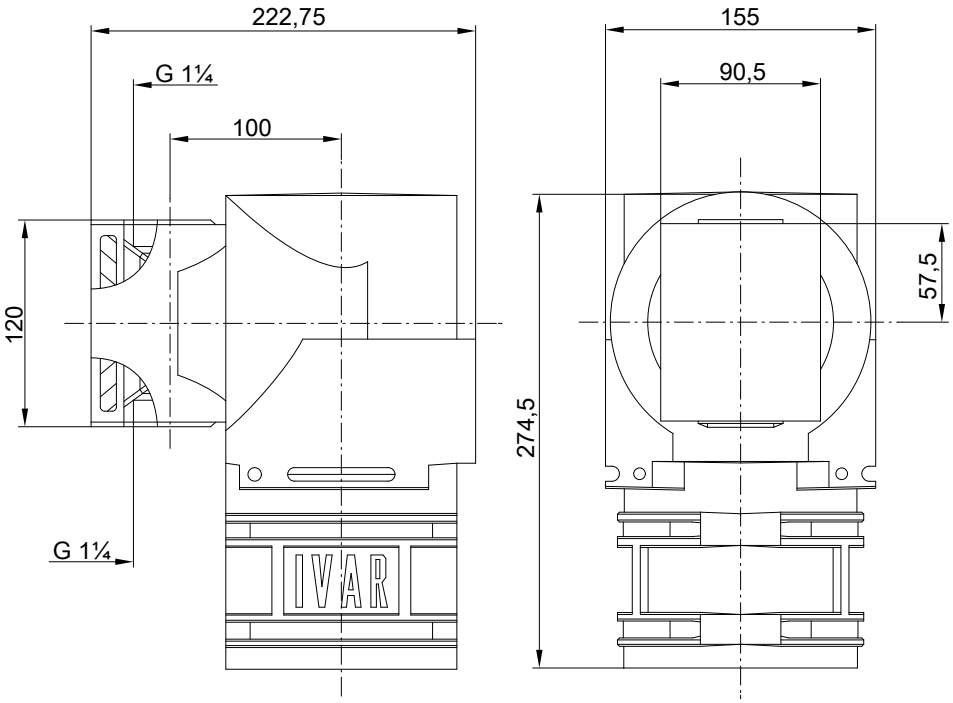
8

Best.-Nr. 3203050
- Heizungsfilter mit integriertem Magneten
- Ideal für die Verwendung bei Wärmepumpen bis 20 kW
- Anschluss waagerecht oder senkrecht

Lieferumfang:
- Heizungsfilter mit integrierten Kugelhähnen
- Wärmedämmschalen
- Montagewerkzeug



Maße mit Dämmschale



6255589

Technische Daten

Anschluss	G 1¼
Max. Betriebsdruck	3 bar 300 kPa
Max. Betriebstemperatur	90 °C
Durchflusskoeffizient K_v	13,9
Medium	Heizwasser
Glykolbeständigkeit	50 %

8.4 Hydraulische Weiche

Hydraulische Weiche, Typ Q70

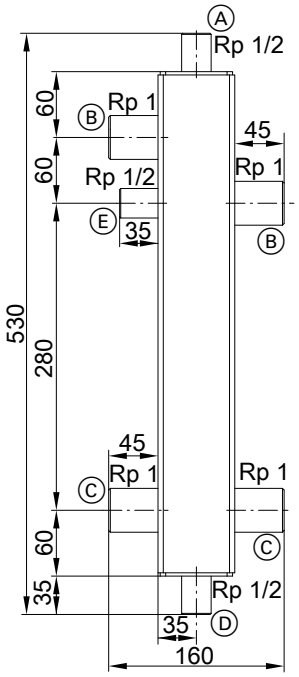
Best.-Nr. ZK03679

Ausstattung:
- 3 Muffen für Entlüftung, Entleerung und Tauchhülse

Lieferumfang:
- Hydraulische Weiche
- Entlüfter
- Tauchhülse für Temperatursensor
- EPP-Wärmedämmung nach GEG

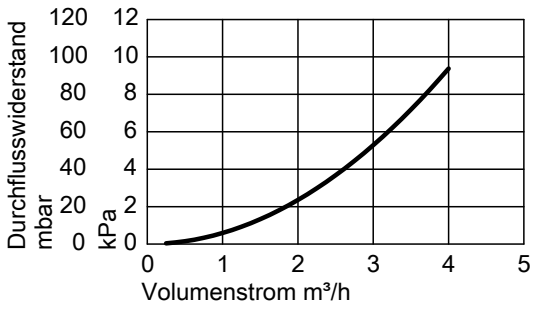
Technische Angaben:
- Max. Volumenstrom: 3 m³/h
- Anschluss-Stutzen: R 1 (Innengewinde)
- Anschlussmuffen: Rp ½

Anschluss an den Wärmeerzeuger erfolgt bauseits.



Ⓐ Entlüftung Rp ½
Ⓑ Heizwasservorlauf R 1 (Innengewinde)
Ⓒ Heizwasserrücklauf R 1 (Innengewinde)
Ⓓ Entleerung Rp ½
Ⓔ Tauchhülse Rp ½

Durchflusswiderstand

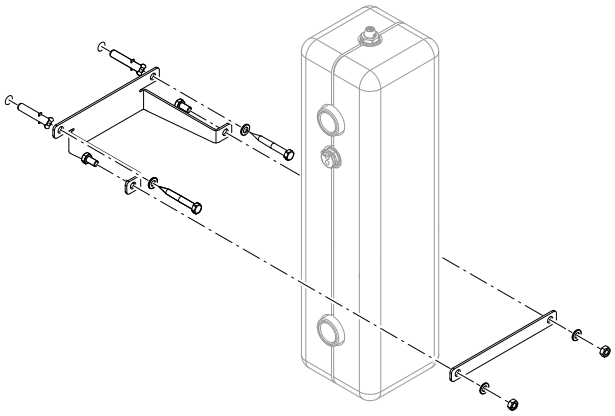


Wandkonsole hydraulische Weiche, Typ Q70

Best.-Nr. ZK03682

Lieferumfang:
- Wandkonsole
- Befestigungsmaterial

6255589



8.5 Messeinrichtungen und Sensoren

Tauchtemperatursensor

Best.-Nr. ZK04032
Zur Erfassung der Temperatur in der hydraulischen Weiche

Ausstattung:
- Anschlussleitung
- Stecker

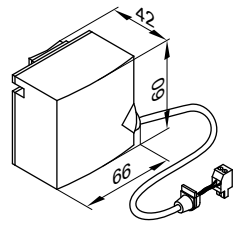
Technische Daten

Sensortyp	NTC 10 kΩ bei 25 °C
Leitungslänge	3,75 m, steckerfertig
Schutzart	IP32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	−20 bis +70 °C

Anlegetemperatursensor

Best.-Nr. 7426463
Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr

Ausstattung:
- Gehäuse
- Anschlussleitung mit Stecker



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten

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

8.6 Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung

Aufbau und Funktion

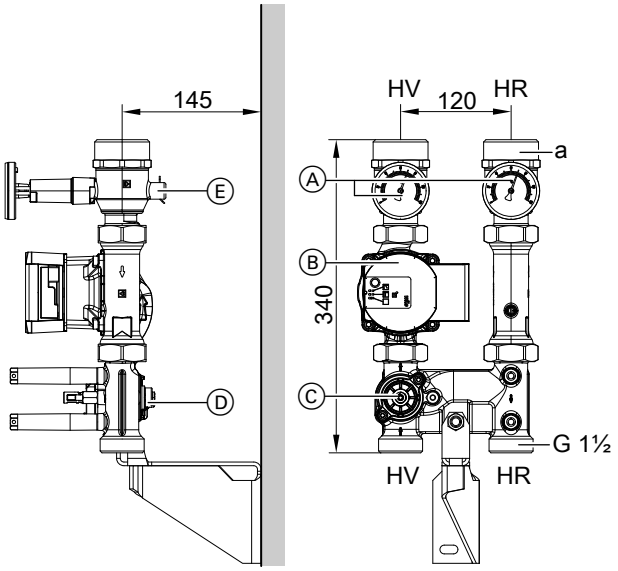
- Lieferbar in Anschlussgrößen R ¾, R 1 und R 1¼
- Mit Heiz-/Kühlkreispumpe, Rückschlagklappe, Kugelhähnen mit integrierten Thermometern und 3-Wege-Mischer oder ohne Mischer
- Schnelle und einfache Montage durch vormontierte Einheit und kompakte Bauweise
- Geringe Abstrahlverluste durch formschlüssige Wärmedämmschalen
- In Verbindung mit Cooling-Kit für Kühlbetrieb geeignet
- Niedrige Stromkosten und exaktes Regelverhalten durch den Einsatz von Hocheffizienz-Umwälzpumpen und optimierte Mischerkennlinie
- Wandmontage sowohl einzeln als auch mit 2- oder 3-fach Verteilerbalken
- K_V-Werte des Mischers in 5 Stufen einstellbar

Divicon mit Mischer

Die Divicon mit Mischer ist in verschiedenen Kombinationen folgender Ausstattungskomponenten passend zur jeweiligen Wärmepumpe verfügbar:
- Hocheffizienz-Umwälzpumpen Wilo oder Grundfos
- Erweiterungssätze Mischer zum Anschluss an PlusBus oder KM-BUS
- Ohne Erweiterungssatz zum direkten Anschluss des Mischer-Motors an die Wärmepumpenregelung
- Vorlauftemperatursensor NTC 10 kΩ

Hinweis
Bei einer Divicon mit Mischer befindet sich der Mischer-Motor im Lieferumfang. Dieser Mischer-Motor wird direkt auf dem Mischer montiert.

Best.-Nr. in Verbindung mit verschiedenen Ausstattungskomponenten: Siehe Preisliste.



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

HR Rücklauf Heiz-/Kühlkreis
HV Vorlauf Heiz-/Kühlkreis
Ⓐ Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
Ⓑ Umwälzpumpe
Ⓒ Mischer
Ⓓ Einstellhebel für K_V-Wert des Mischers mit Einstellskala gemäß folgender Tabelle
Ⓔ Tauchhülse für Vorlauftemperatursensor

Technische Angaben Divicon mit Mischer

Anschlüsse Heizkreis	**R ¾**	**R 1**	**R 1¼**
Nennweite	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**
Max. Volumenstrom	**1,0 m³/h**	**1,5 m³/h**	**2,5 m³/h**
a (innen)	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼
a (außen)	G 1¼	G 1¼	G 2
Einstellbare K_V-Werte für Mischer: Werte in m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar (0,1 MPa)	3,1 3,7 4,5 4,8 4,9	4,0 4,5 5,1 5,5 5,6	4,7 5,1 5,6 5,8 5,9

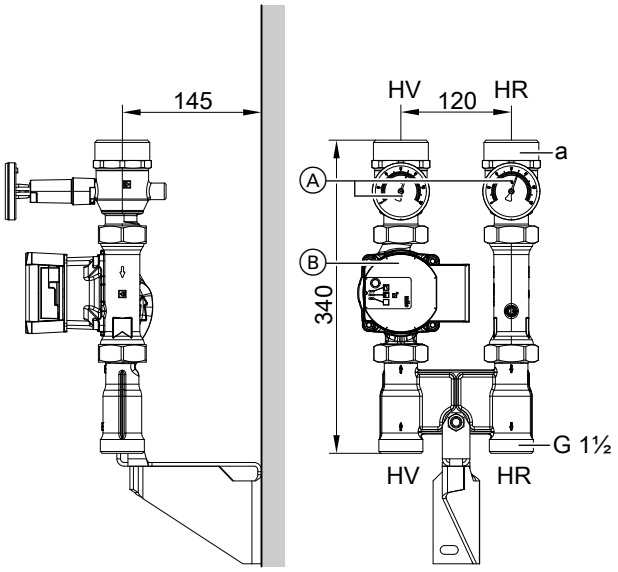
Anschlüsse Heizkreis	**R ¾**	**R 1**	**R 1¼**
Nennweite	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**
Max. Volumenstrom	**1,0 m³/h**	**1,5 m³/h**	**2,5 m³/h**
Max. Betriebsdruck	3 bar (0,3 MPa)	3 bar (0,3 MPa)	3 bar (0,3 MPa)
Max. Betriebstemperatur bei 40 °C Umgebungstemperatur	80 °C	80 °C	80 °C
Zul. Umgebungstemperatur			
– Betrieb	0 bis +40 °C		
– Lagerung	–20 bis +40 °C		
Elektrische Werte			
– Nennspannung	230 V~	230 V~	230 V~
– Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
– Anschlussleistung mit Umwälzpumpe Wilo	43 W	43 W	60 W
– Anschlussleistung mit Umwälzpumpe Grundfos	39 W	39 W	52 W
– Anschlussleistung Erweiterungssatz	6 W	6 W	6 W
Mischer-Motor			
– Typ	ESBE ARA561		
– Fahrzeit	120 s	120 s	120 s
Gewicht mit Umwälzpumpe Wilo			
– Ohne Erweiterungssatz Mischer	6,9 kg	6,9 kg	7,4 kg
– Mit Erweiterungssatz Mischer	8,1 kg	8,1 kg	8,7 kg
Gewicht mit Umwälzpumpe Grundfos			
– Ohne Erweiterungssatz Mischer	7,0 kg	7,0 kg	7,4 kg
– Mit Erweiterungssatz Mischer	8,2 kg	8,2 kg	8,7 kg

Hinweis
Druckverlustkurven der Divicon für die verschiedenen K_V-Werte des Mischers: Siehe Kapitel „Druckverlustdiagramme“.

Divicon ohne Mischer
Die Divicon ohne Mischer ist mit verschiedenen Hocheffizienz-Umwälzpumpen verfügbar.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Best.-Nr. in Verbindung mit verschiedenen Umwälzpumpen: Siehe Preisliste.



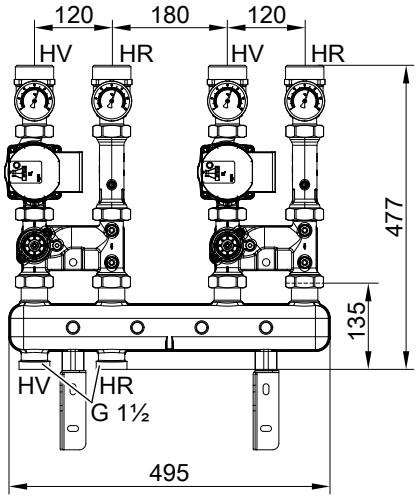
Divicon ohne Mischer: Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

HR Rücklauf Heiz-/Kühlkreis
HV Vorlauf Heiz-/Kühlkreis
Ⓐ Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
Ⓑ Umwälzpumpe

Technische Angaben Divicon ohne Mischer

Anschlüsse Heizkreis	**R ¾**	**R 1**	**R 1¼**
Nennweite	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**
Max. Volumenstrom	**1,0 m³/h**	**1,5 m³/h**	**2,5 m³/h**
a (innen)	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼
a (außen)	G 1¼	G 1¼	G 2
Max. Betriebsdruck	3 bar (0,3 MPa)	3 bar (0,3 MPa)	3 bar (0,3 MPa)
Max. Betriebstemperatur bei 40 °C Umgebungstemperatur	80 °C	80 °C	80 °C
Zulässige Umgebungstemperatur			
– Betrieb	0 bis +40 °C		
– Lagerung	–20 bis +40 °C		
Elektrische Werte			
– Nennspannung	230 V~	230 V~	230 V~
– Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
– Anschlussleistung mit Umwälzpumpe Wilo	43 W	43 W	60 W
– Anschlussleistung mit Umwälzpumpe Grundfos	39 W	39 W	52 W
Gewicht mit Umwälzpumpe Wilo	6,1 kg	6,1 kg	6,7 kg
Gewicht mit Umwälzpumpe Grundfos	6,2 kg	6,2 kg	6,7 kg

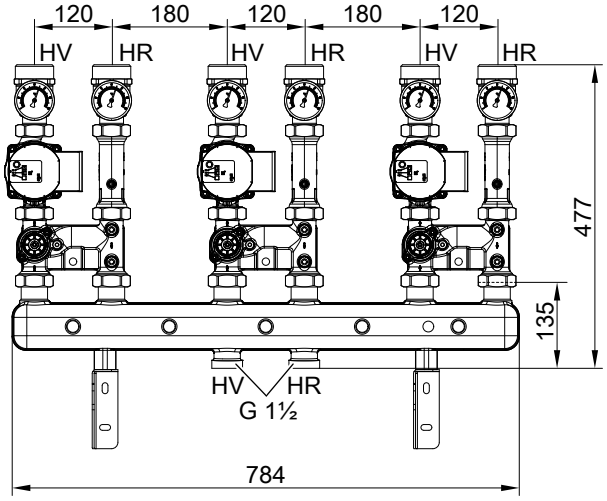
Montagebeispiel: Divicon mit 2-fach Verteilerbalken



Darstellung ohne Wärmedämmung

HR Rücklauf Heiz-/Kühlkreis
HV Vorlauf Heiz-/Kühlkreis

Montagebeispiel: Divicon mit 3-fach Verteilerbalken



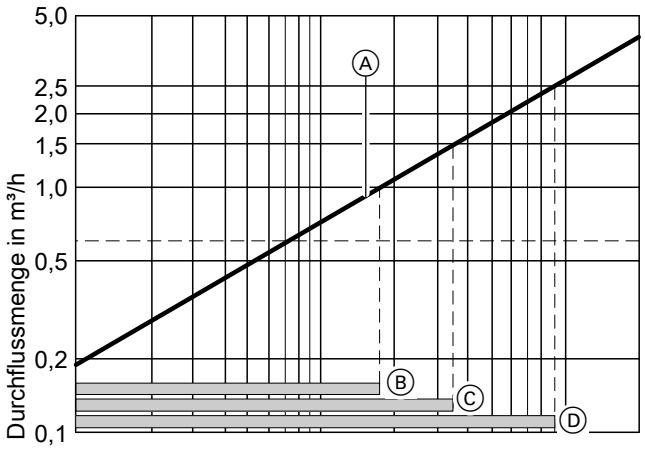
Darstellung ohne Wärmedämmung

HR Rücklauf Heiz-/Kühlkreis
HV Vorlauf Heiz-/Kühlkreis

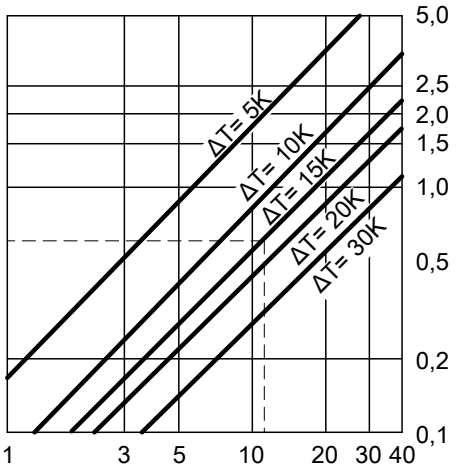
6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

Ermittlung der erforderlichen Nennweite



Regelverhalten des Mischers



Wärmeleistung des Heizkreises in kW

Ⓐ Divicon mit Mischer
In den gekennzeichneten Betriebsbereichen Ⓑ bis Ⓓ ist das Regelverhalten des Mischers der Divicon optimal:
Ⓑ Divicon mit Mischer DN 20 (R ¾)
Einsatzbereich: 0 bis 1,0 m³/h
Ⓒ Divicon mit Mischer DN 25 (R 1)
Einsatzbereich: 0 bis 1,5 m³/h
Ⓓ Divicon mit Mischer DN 32 (R 1¼)
Einsatzbereich: 0 bis 2,5 m³/h

Beispiel:
Heizkreis für Heizkörper mit einer Wärmeleistung $\dot{Q}$ = 11,6 kW
Heizsystemtemperatur 75/60 °C (ΔT = 15 K)

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

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

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

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

Ergebnis des Beispiels: Divicon mit Mischer DN 20 (R ¾)

Kennlinien der Umwälzpumpen

Die Restförderhöhe der Umwälzpumpe ergibt sich aus der Differenz der gewählten Pumpenkennlinie und der Druckverlustkurve der jeweiligen Divicon sowie ggf. weiterer Bauteile (Rohrgruppe, Verteiler usw.).
In den folgenden Pumpenkennlinien sind auch die Druckverlustkurven der verschiedenen Divicon für den jeweiligen max. K_{VS}-Wert des Mischers eingezeichnet.

Anschlüsse Heizkreis	**R ¾**	**R 1**	**R 1¼**
Nennweite	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**
Max. Volumenstrom	1,0 m³/h	1,5 m³/h	2,5 m³/h

Beispiel:
Durchflussvolumenstrom $\dot{V}$ = 0,665 m³/h

Gewählt:
- Divicon mit Mischer DN 20
- Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, Betriebsweise Differenzdruck variabel und eingestellt auf maximale Förderhöhe
- Förderstrom 0,7 m³/h

Förderhöhe gemäß 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 Druckverlust ebenfalls ermittelt und von der Restförderhöhe abgezogen werden.

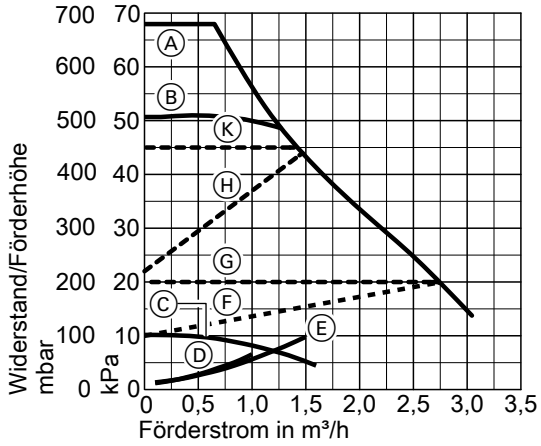
Installationszubehör (Fortsetzung)

8

Differenzdruckgeregelte Heizkreispumpen
Gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) sind Umwälzpumpen in Zentralheizungsanlagen nach den technischen Regeln zu dimensionieren.
Die Ökodesign-Rahmenrichtlinie 2009/125/EG fordert seit 1. Januar 2013 europaweit den Einsatz von hocheffizienten Umwälzpumpen, falls diese Pumpen nicht im Wärmeerzeuger eingebaut sind.

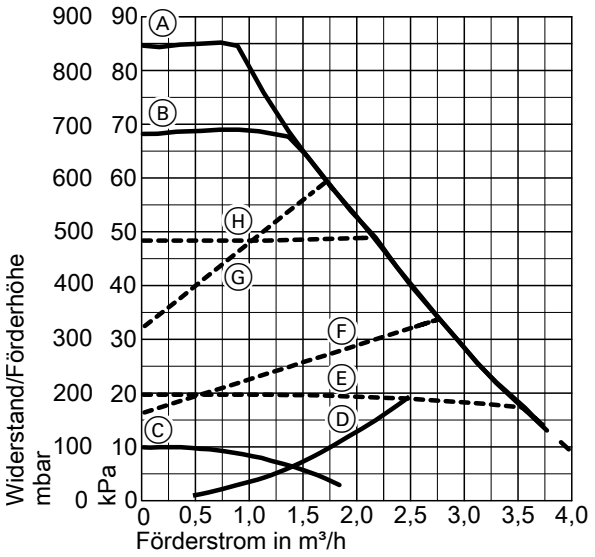
Planungshinweis
Der Einsatz differenzdruckgeregelter Heizkreispumpen setzt Heizkreise mit variablem Förderstrom voraus, z. B. Einrohr- und Zweirohrheizungen mit Thermostatventilen, Fußbodenheizungen mit Thermostat- oder Zonenventilen.

Wilo PARA 25/6
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20



Ⓐ Stufe 3
Ⓑ Stufe 2
Ⓒ Stufe 1
Ⓓ Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 20 mit K_{VS} 4,9
Ⓔ Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 25 mit K_{VS} 5,6
Ⓕ Min. Proportionaldruck
Ⓖ Min. Konstantdruck
Ⓗ Max. Proportionaldruck
Ⓚ Max. Konstantdruck

Wilo PARA 25/8
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20

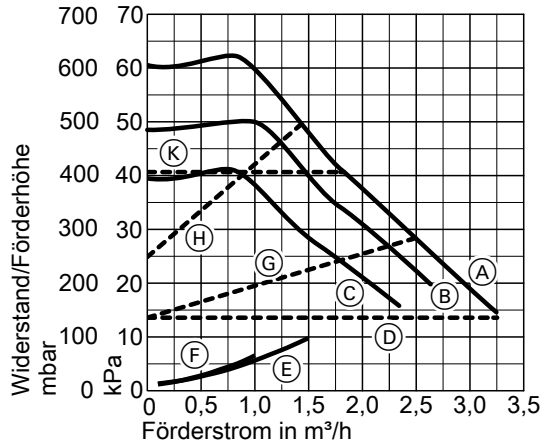


Ⓐ Stufe 3
Ⓑ Stufe 2
Ⓒ Stufe 1
Ⓓ Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 32 mit K_{VS} 5,9
Ⓔ Min. Konstantdruck
Ⓕ Min. Proportionaldruck
Ⓖ Max. Proportionaldruck
Ⓗ Max. Konstantdruck

6255589

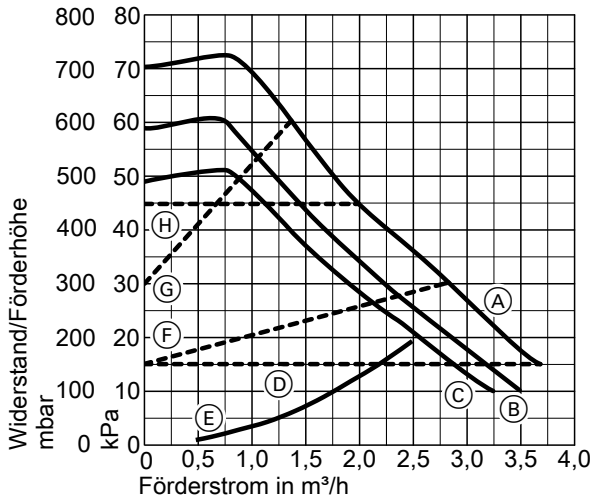
Installationszubehör (Fortsetzung)

Grundfos UPM3S 25-60
- Mit Displayanzeige der Leistungsaufnahme
- Mit Autoadapt-Funktion (automatische Anpassung an das Rohrleitungssystem)
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20



Ⓐ Stufe 3
Ⓑ Stufe 2
Ⓒ Stufe 1
Ⓓ Min. Konstantdruck
Ⓔ Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 25 mit K_{VS} 5,6
Ⓕ Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 20 mit K_{VS} 4,9
Ⓖ Min. Proportionaldruck
Ⓗ Max. Proportionaldruck
Ⓚ Max. Konstantdruck

Grundfos UPM3K 25-70
- Mit Displayanzeige der Leistungsaufnahme
- Mit Autoadapt-Funktion (automatische Anpassung an das Rohrleitungssystem)
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20

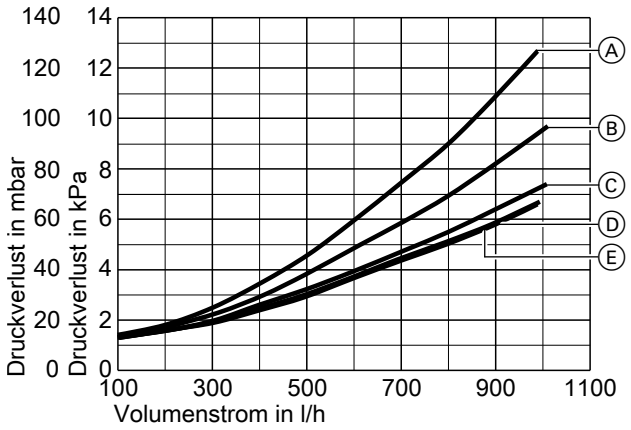


Ⓐ Stufe 3
Ⓑ Stufe 2
Ⓒ Stufe 1
Ⓓ Min. Konstantdruck
Ⓔ Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 32 mit K_{VS} 5,9
Ⓕ Min. Proportionaldruck
Ⓖ Max. Proportionaldruck
Ⓗ Max. Konstantdruck

Druckverlustdiagramme

Hinweis
- *Alle Diagramme beziehen sich auf die jeweilige Divicon mit Mischer, ohne Verteilerbalken.*
- *Jede einzelne Kennlinie gibt die Druckverlustkurve für den am Einstellhebel gewählten K_V-Wert des Mischers an.*

Divicon mit Mischer DN 20

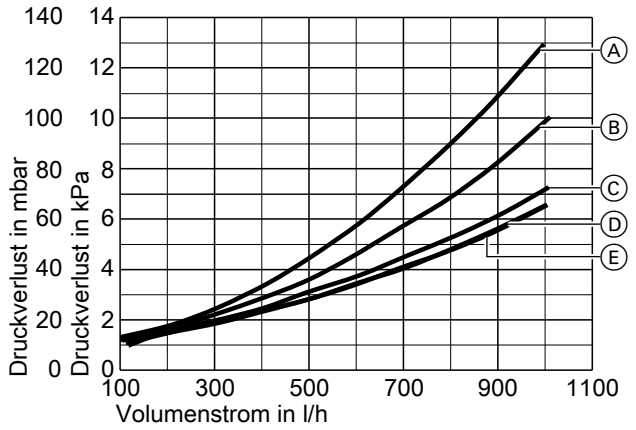


Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

Ⓐ K_V 3,1
Ⓑ K_V 3,7
Ⓒ K_V 4,5
Ⓓ K_V 4,8
Ⓔ K_{VS} 4,9

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

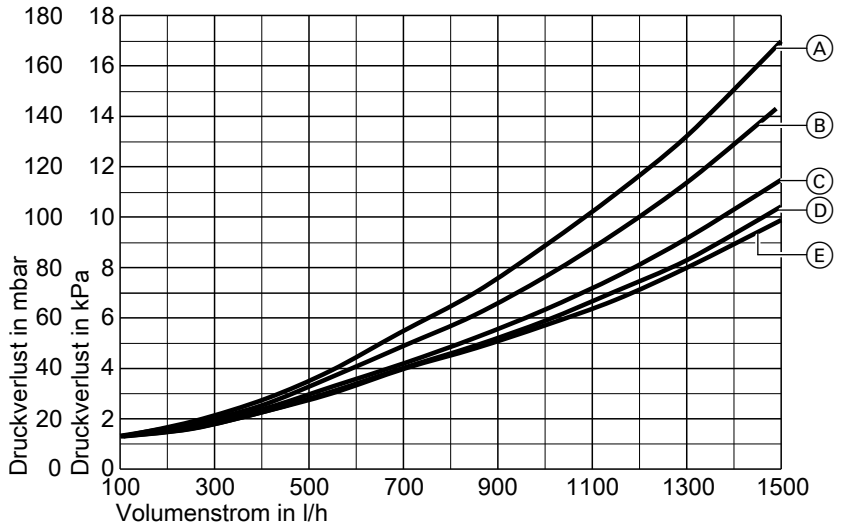


Ⓒ K_V 4,5
Ⓓ K_V 4,8
Ⓔ K_{VS} 4,9

Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

Ⓐ K_V 3,1
Ⓑ K_V 3,7

Divicon mit Mischer DN 25

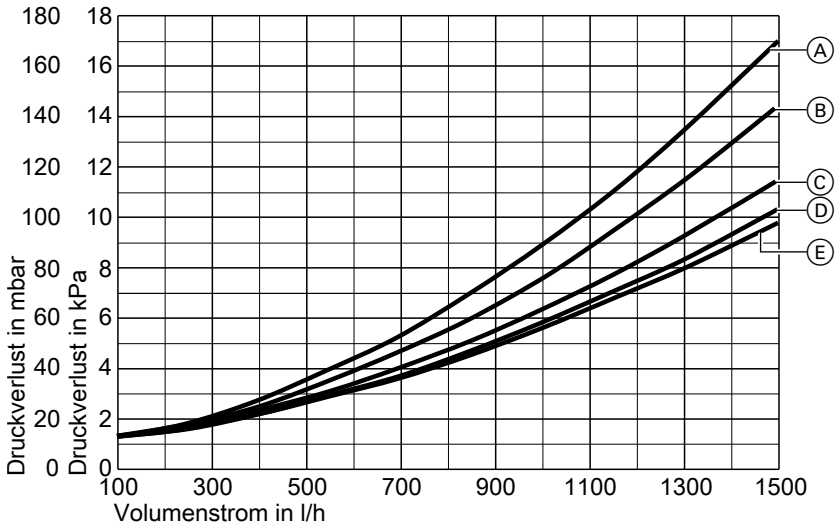


Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

Ⓐ K_V 4,0
Ⓑ K_V 4,5
Ⓒ K_V 5,1
Ⓓ K_V 5,5
Ⓔ K_{VS} 5,6

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

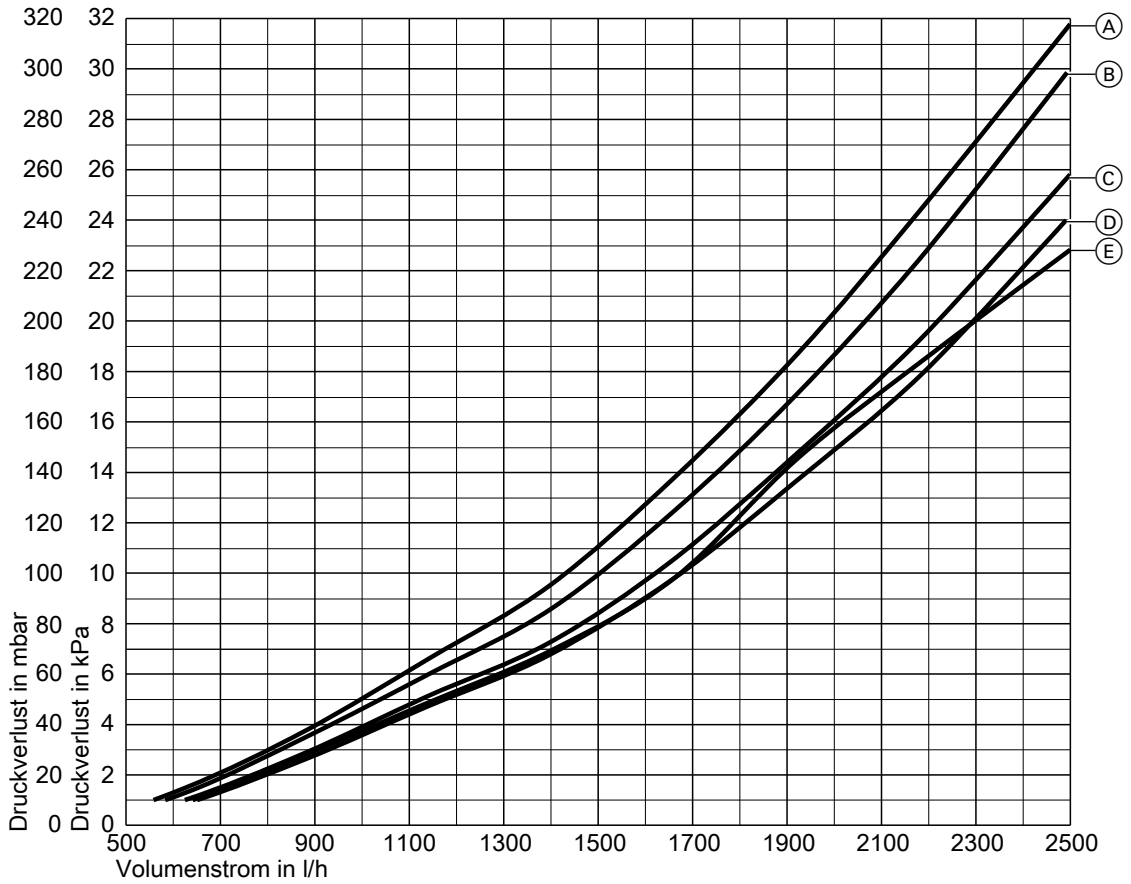


Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

Ⓐ K_V 4,0
Ⓑ K_V 4,5
Ⓒ K_V 5,1
Ⓓ K_V 5,5
Ⓔ K_{VS} 5,6

Installationszubehör (Fortsetzung)

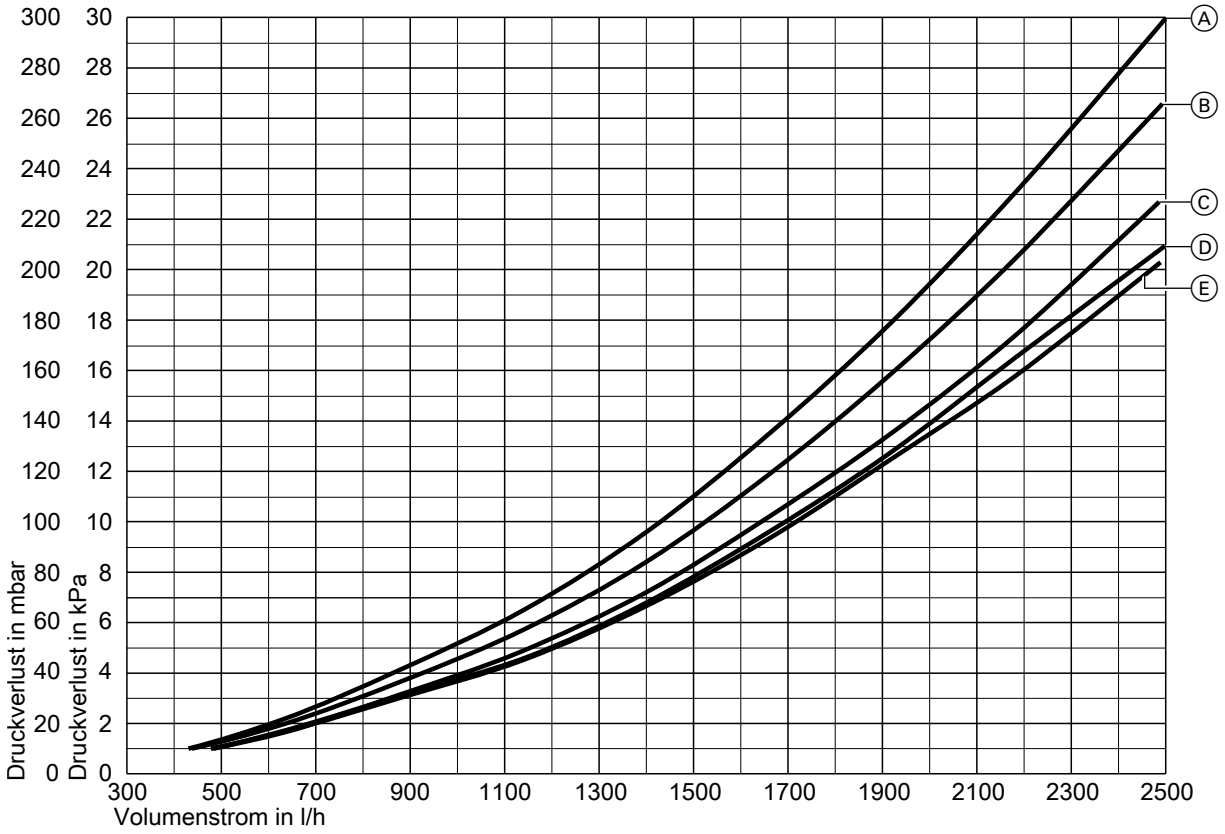
Divicon mit Mischer DN 32



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8

Ⓐ K_V 4,7
Ⓑ K_V 5,1
Ⓒ K_V 5,6
Ⓓ K_V 5,8
Ⓔ K_{VS} 5,9

Installationszubehör (Fortsetzung)



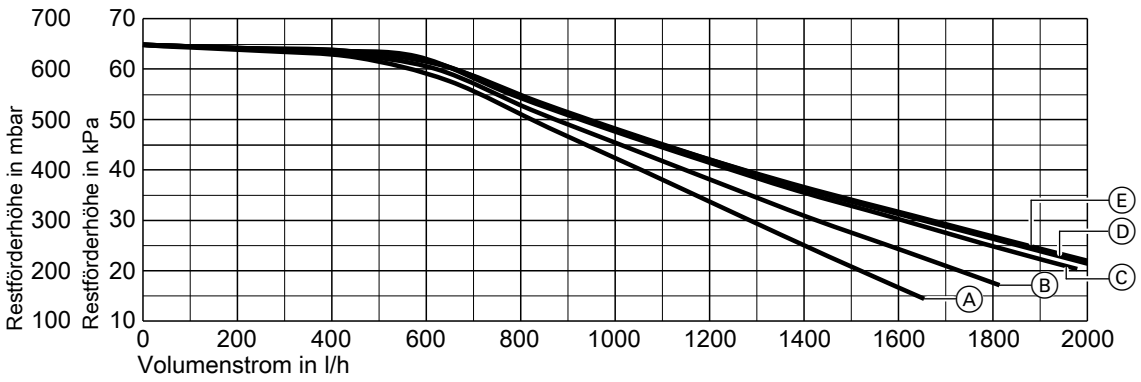
Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70

Ⓐ K_V 4,7
Ⓑ K_V 5,1
Ⓒ K_V 5,6
Ⓓ K_V 5,8
Ⓔ K_{VS} 5,9

Restförderhöhen

Hinweis
Alle Diagramme beziehen sich auf die jeweilige Divicon mit Mischer, ohne Verteilerbalken.

Divicon mit Mischer DN 20



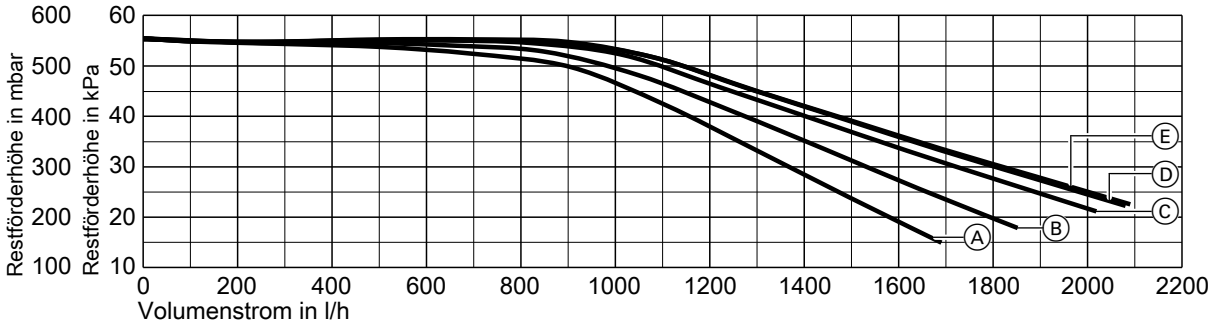
Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

Ⓐ K_V 3,1
Ⓑ K_V 3,7
Ⓒ K_V 4,5

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

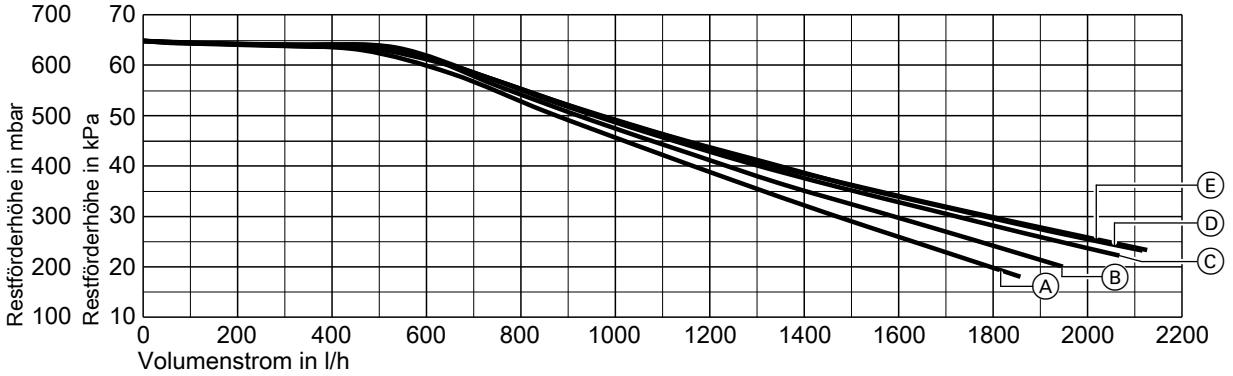
Ⓓ K_V 4,8
Ⓔ K_{VS} 4,9



Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

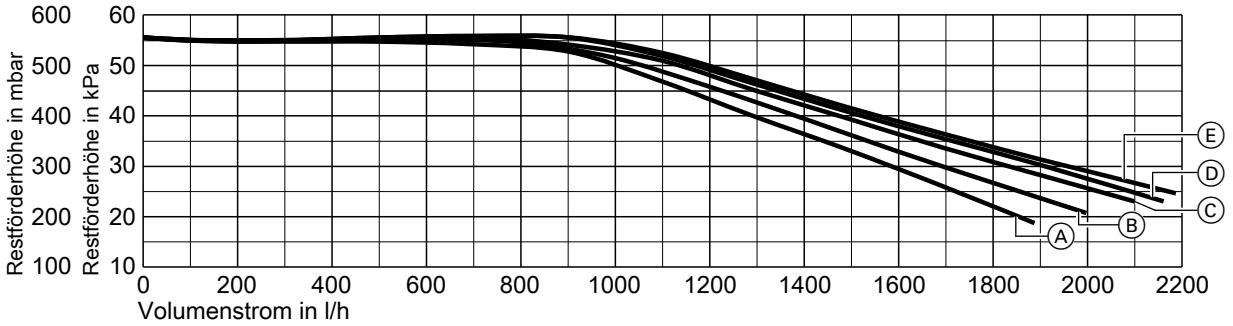
Ⓐ K_V 3,1
Ⓑ K_V 3,7
Ⓒ K_V 4,5
Ⓓ K_V 4,8
Ⓔ K_{VS} 4,9

Divicon mit Mischer DN 25



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

Ⓐ K_V 4,0
Ⓑ K_V 4,5
Ⓒ K_V 5,1
Ⓓ K_V 5,5
Ⓔ K_{VS} 5,6



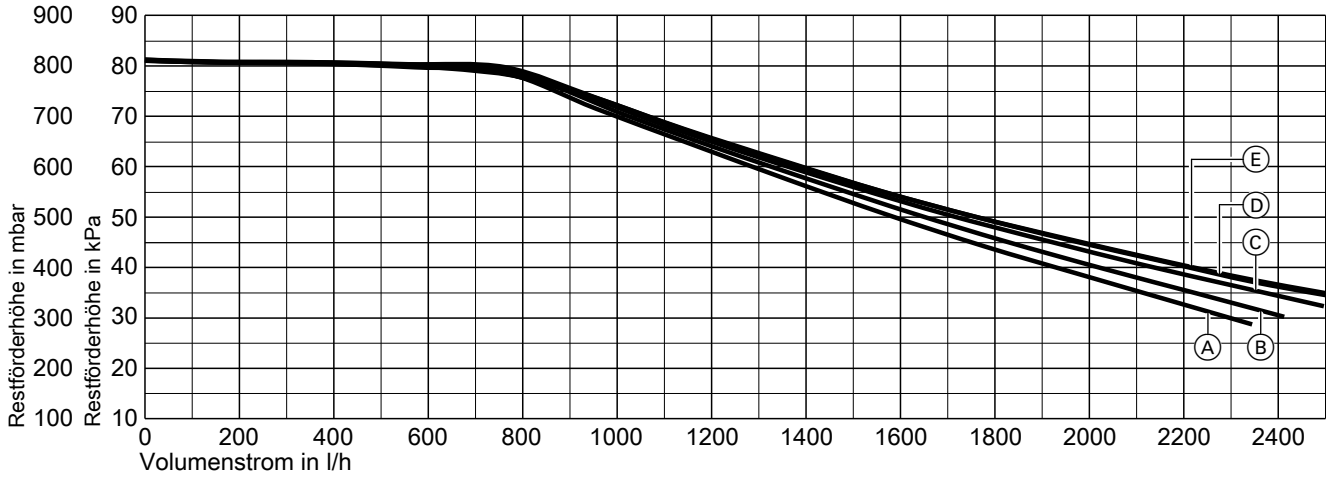
Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

Ⓐ K_V 4,0
Ⓑ K_V 4,5
Ⓒ K_V 5,1

Installationszubehör (Fortsetzung)

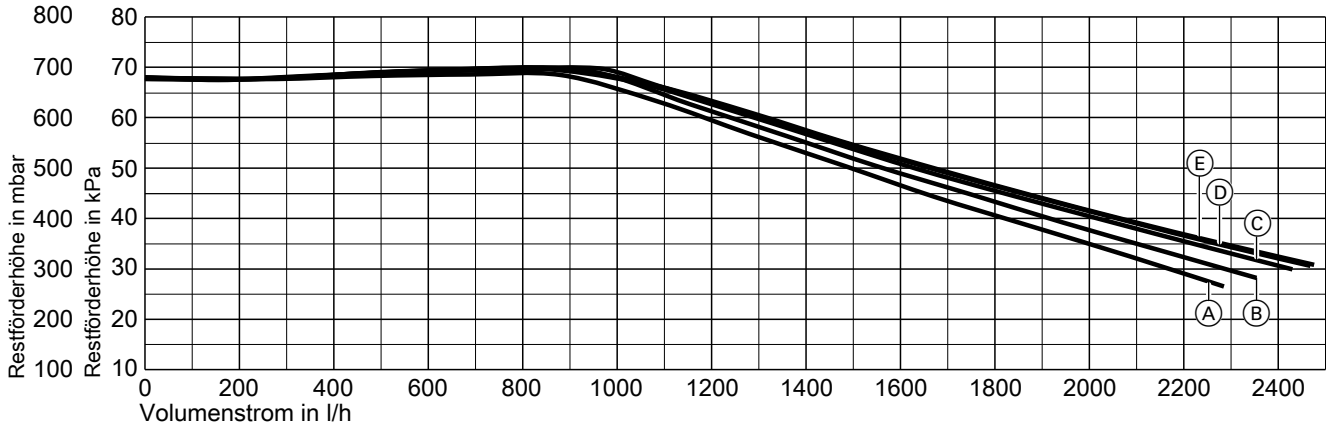
Ⓓ K_V 5,5
Ⓔ K_{VS} 5,6

Divicon mit Mischer DN 32



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8

Ⓐ K_V 4,7
Ⓑ K_V 5,1
Ⓒ K_V 5,6
Ⓓ K_V 5,8
Ⓔ K_{VS} 5,9



Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70

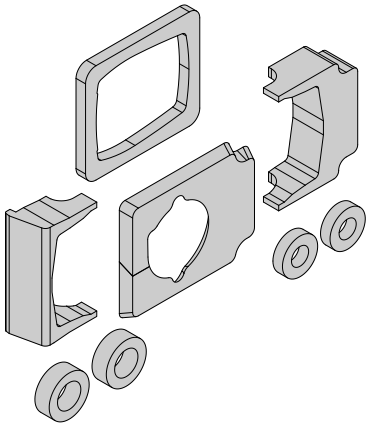
Ⓐ K_V 4,7
Ⓑ K_V 5,1
Ⓒ K_V 5,6
Ⓓ K_V 5,8
Ⓔ K_{VS} 5,9

Cooling-Kit Wilo

Best-Nr. 7986759
Für Divicon mit Wilo Umwälzpumpe

Ausstattung:
- Dichtelemente aus Schaumstoff zur Vermeidung von Kondensation, z. B. Pumpenschalen, Dichtringe usw.

Installationszubehör (Fortsetzung)

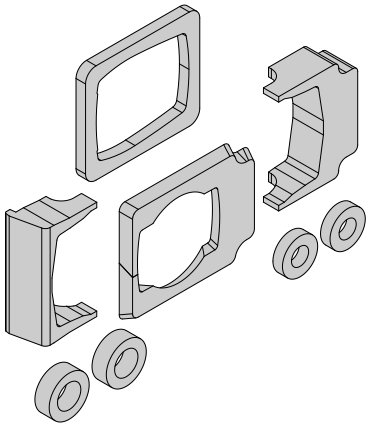


Hinweis
Cooling-Kit für Kühlbetrieb mitbestellen.

Cooling-Kit Grundfos

Best-Nr. 7986760
Für Divicon mit Grundfos Umwälzpumpe

Ausstattung:
- Dichtelemente aus Schaumstoff zur Vermeidung von Kondensation, z. B. Pumpenschalen, Dichtringe usw.

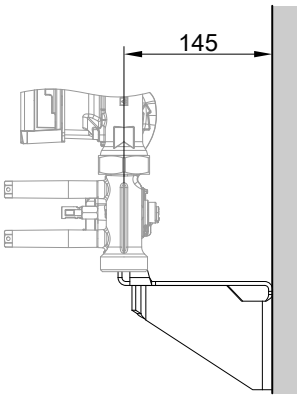


Hinweis
Cooling-Kit für Kühlbetrieb mitbestellen.

Wandbefestigung für einzelne Divicon

Best.-Nr. 7465894

Lieferumfang:
- Wandbefestigung
- Befestigungsmaterial



Verteilerbalken für 2 Divicon

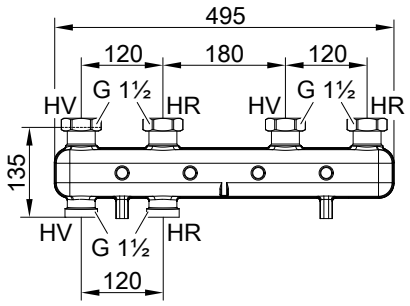
Best.-Nr. 7986761
Geeignet für Heizen und Kühlen

Lieferumfang:
- Verteilerbalken
- Wärmedämmung

6255589

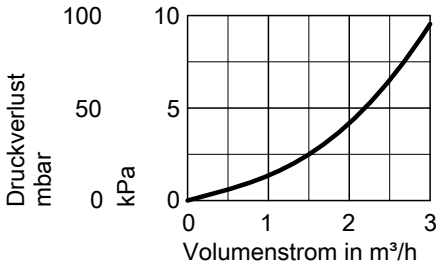
Installationszubehör (Fortsetzung)

- Anbau an die Wand mit separater Wandbefestigung (Zubehör)
- Verbindung zwischen Wärmeerzeuger und Verteilerbalken bauseits erstellen.



HV Heizwasservorlauf
HR Heizwasserrücklauf

Druckverlustdiagramm



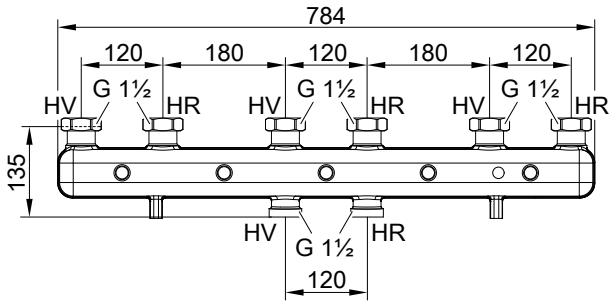
Hinweis
Die Kennlinie bezieht sich nur auf 1 Stutzenpaar (HV/HR) für den Anschluss der Divicon.

Verteilerbalken für 3 Divicon

Best.-Nr. 7986762
Geeignet für Heizen und Kühlen

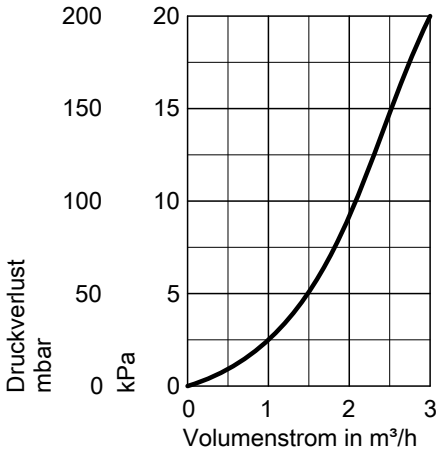
Lieferumfang:
- Verteilerbalken
- Wärmedämmung

- Anbau an die Wand mit separater Wandbefestigung (Zubehör)
- Verbindung zwischen Wärmeerzeuger und Verteilerbalken bauseits erstellen.



HV Heizwasservorlauf
HR Heizwasserrücklauf

Druckverlustdiagramm

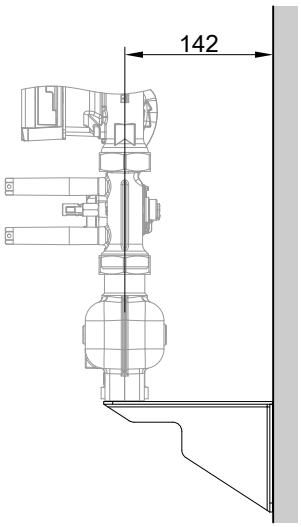


Hinweis
Die Kennlinie bezieht sich nur auf 1 Stutzenpaar (HV/HR) für den Anschluss der Divicon.

Wandbefestigung für Verteilerbalken

Best.-Nr. 7465439

Lieferumfang:
- Wandbefestigung
- Befestigungsmaterial



8.7 Zubehör Kühlung

Feuchteanbauschalter 24 V⎓

Best.-Nr. 7181418
- Zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung beim Kühlen über Heiz-/Kühlkreis

Hinweis
Empfohlen für Anwendungen mit direktem Heiz-/Kühlkreis ohne Pufferspeicher

Feuchteanbauschalter 230 V~

Best.-Nr. 7452646
- Zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung

Hinweis
Empfohlen für Anwendungen mit mehreren Heiz-/Kühlkreisen hinter einem Pufferspeicher

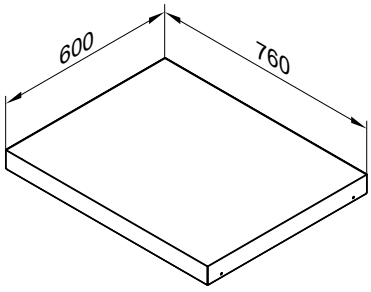
8.8 Sonstiges

Rohbaupodest

Best.-Nr. 7417925
- Zur Aufstellung des Geräts auf dem Roh-Fußboden
- Für wandbündige Aufstellung geeignet

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

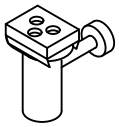
Ausstattung:
- Höhenverstellbare Stellfüße, für Estrichhöhen von 10 bis 18 cm
- Wärmedämmung



Ablauftrichter-Set

Best.-Nr. 7176014

Lieferumfang:
- Ablauftrichter mit Siphon
- Rosette: DN 40



8.9 Trinkwassererwärmung allgemein

Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

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

Ausstattung:
- Membran-Sicherheitsventil 10 bar (1,0 MPa)
- Absperrventil
- Rückflussverhinderer
- Prüfstutzen
- Manometeranschluss-Stutzen

Technische Angaben:
- Anschlüsse: DN 20, R ¾



Esbe 3-Wege-Mischer Paket

Paket zum Einsatz als Zonen-/Umschaltventil in Heiz- und Kühlanlagen

Lieferumfang:
- Kompakter Esbe 3-Wege-Mischer, Typ VRG 131
- Esbe Stellmotor, Typ ARA 645
- Wärmedämmung

Technische Daten 3-Wege-Mischer

Best.-Nr.	ZK07142	ZK07143
Anschlussgröße	Rp 1	Rp 1¼
Material	Messing	Messing
Zulässige Betriebstemperatur	–10 bis +110 °C	–10 bis +110 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar 1 MPa	10 bar 1 MPa
Durchflusskoeffizient K_{vs}	10 m^3/h	16 m^3/h
Drehwinkel	90°	90°

Technische Daten Stellmotor

Steuerung	2-Punkt-Signal
Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Drehmoment	6 Nm
Laufzeit 90°	30 s
Drehwinkel	90°

8.10 Eingebauter Speicher-Wassererwärmer

Fremdstromanode

Best.-Nr. Z004247
- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

8.11 Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung Vitocell 100-V, Typ CVWC und als Kombination mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher Vitocell Modular 100-VE

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten: Siehe ab Seite 167.

Vitocell 100-V, Typ CVWC
- Speicher-Wassererwärmer
- Aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung
- Fremdstromanode enthalten
- Integrierte Tragegriffe zum einfachen Transport
- Mit Speicherinhalt 200 l:
  1 Elektro-Heizeinsatz einbaubar
- Mit Speicherinhalt 250 l oder 300 l:
  2 Elektro-Heizeinsätze einbaubar

Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-E, Typ MSCA
- Pufferspeicher für Heiz-/Kühlkreise
- Zur Heiz-/Kühlwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW Heizleistung
- Mit Wärmedämmung aus PUR-Hartschaum
- Mit Speicherinhalt 50 l oder 75 l
- Bei Speicherinhalt 75 l: 1 Elektro-Heizeinsatz einbaubar

Vitocell Modular 100-VE
- Kombination aus Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-V, Typ CVWC und Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA
- Platzsparendes System: Pufferspeicher stapelbar auf Speicher-Wassererwärmer
- Bei Vitocell 100-E, Typ MSCA: Speicheranschlüsse 360° drehbar zur anwendungsspezifischen Positionierung
- Mit Vitocell 100-E, Typ MSCA, Speicherinhalt 50 l: Einsetzbar als hydraulische Weiche
- Mit Vitocell 100-E, Typ MSCA, Speicherinhalt 75 l: Einsetzbar in hybriden Anwendungen (mit 2. Wärmeerzeuger) Durch 2 weitere Anschlüsse am Pufferspeicher kann bei Wärmeerzeugern mit Mindest-Wasserumlaufmenge auf eine hydraulische Weiche verzichtet werden.

Best.-Nr.	Speicher	Speicherinhalt	
		Vitocell 100-V, Typ CVWC	Vitocell 100-E, Typ MSCA
Z026454	Vitocell 100-V, Typ CVWC	200 l	—
Z026455	Vitocell 100-V, Typ CVWC	250 l	—
Z026456	Vitocell 100-V, Typ CVWC	300 l	—
Z026459	Vitocell Modular 100-VE	200 l	50 l
Z026460	Vitocell Modular 100-VE	250 l	50 l
Z026461	Vitocell Modular 100-VE	300 l	50 l
Z026462	Vitocell Modular 100-VE	200 l	75 l
Z026463	Vitocell Modular 100-VE	250 l	75 l
Z026464	Vitocell Modular 100-VE	300 l	75 l

Zuordnung Elektro-Heizeinsatz zu Speicher

Elektro-Heizeinsatz	Vitocell 100-V, Typ CVWC	Vitocell 100-E, Typ MSCA
Z012684	250 l und 300 l, Einbau oben	75 l
Z021939	200 l, 250 l und 300 l, Einbau unten	—

Vitocell 100-V, Typ CVWC

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

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

Technische Daten

Typ			**CVWC**		
Speicher		**l**	**200**	**250**	**300**
Wärmedämmung			**Effizient**	**Effizient**	**Effizient**
Trinkwasserinhalt		l	199,8	241,6	293,8
Heizwasserinhalt		l	13,3	15,0	16,8
Bruttovolumen		l	213,1	256,6	310,6
Dauerleistung bei der angegebenen **Heizwasser**-Vorlauftemperatur und unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom					
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 45 °C**					
	65 °C	kW	36,2	40,1	43,9
		l/h	891	988	1081
	60 °C	kW	30,6	34,0	37,2
		l/h	753	836	916
	55 °C	kW	24,7	27,4	30,1
		l/h	608	675	741
	50 °C	kW	18,1	20,2	22,2
		l/h	446	496	545
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 50 °C**					
	65 °C	kW	32,5	36,1	39,5
		l/h	700	777	851
	60 °C	kW	26,5	29,4	32,3
		l/h	570	633	695
	55 °C	kW	19,6	21,9	24,0
		l/h	423	471	517
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 55 °C**					
	65 °C	kW	28,2	31,3	34,4
		l/h	539	599	658
	60 °C	kW	21,1	23,5	25,9
		l/h	405	450	495

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ			CVWC		
Speicher		**l**	**200**	**250**	**300**
Wärmedämmung			**Effizient**	**Effizient**	**Effizient**
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 60 °C**					
	65 °C	kW	22,6	25,2	27,7
		l/h	389	433	476
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen		m^3/h	2,7	2,7	2,7
Zapfrate		l/min	15	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung Wasser mit **t = 45 °C** (konstant)					
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt		l	166	202	262
– Speichervolumen auf 50 °C aufgeheizt		l	190	230	299
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt		l	214	259	337
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt		l	238	288	374
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung Wasser mit **t = 55 °C** (konstant)					
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt		l	166	202	262
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt		l	190	230	299
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit der angegebenen Nenn-Wärmeleistung (A7/W35) und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von **60 °C**					
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 45 °C**					
	6 kW	min	86	108	129
	8 kW	min	65	81	97
	10 kW	min	52	65	78
	13 kW	min	40	50	60
	17 kW	min	30	38	46
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 50 °C**					
	6 kW	min	98	123	147
	8 kW	min	74	92	111
	10 kW	min	59	74	89
	13 kW	min	45	57	68
	17 kW	min	35	43	52
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit der angegebenen Wärmeleistung (A7/W35) und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von **70 °C**					
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 45 °C**					
	6 kW	min	86	108	129
	8 kW	min	65	81	97
	10 kW	min	52	65	78
	13 kW	min	40	50	60
	17 kW	min	30	38	46
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 50 °C**					
	6 kW	min	98	123	147
	8 kW	min	74	92	111
	10 kW	min	59	74	89
	13 kW	min	45	57	68
	17 kW	min	35	43	52
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 55 °C**					
	6 kW	min	110	138	166
	8 kW	min	83	104	124
	10 kW	min	66	83	99
	13 kW	min	51	64	77
	17 kW	min	39	49	59
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 60 °C**					
	6 kW	min	123	153	184
	8 kW	min	92	115	138
	10 kW	min	74	92	111
	13 kW	min	57	71	85
	17 kW	min	43	54	65
Bereitschaftswärmeaufwand		kWh/24 h	1,22	1,31	1,54
Zulässige Temperaturen					
– Heizwasserseitig		°C	160	160	160
– Trinkwasserseitig		°C	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck					
– Heizwasserseitig		bar	10	10	10
		MPa	1,0	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig		bar	10	10	10
		MPa	1,0	1,0	1,0

Installationszubehör (Fortsetzung)

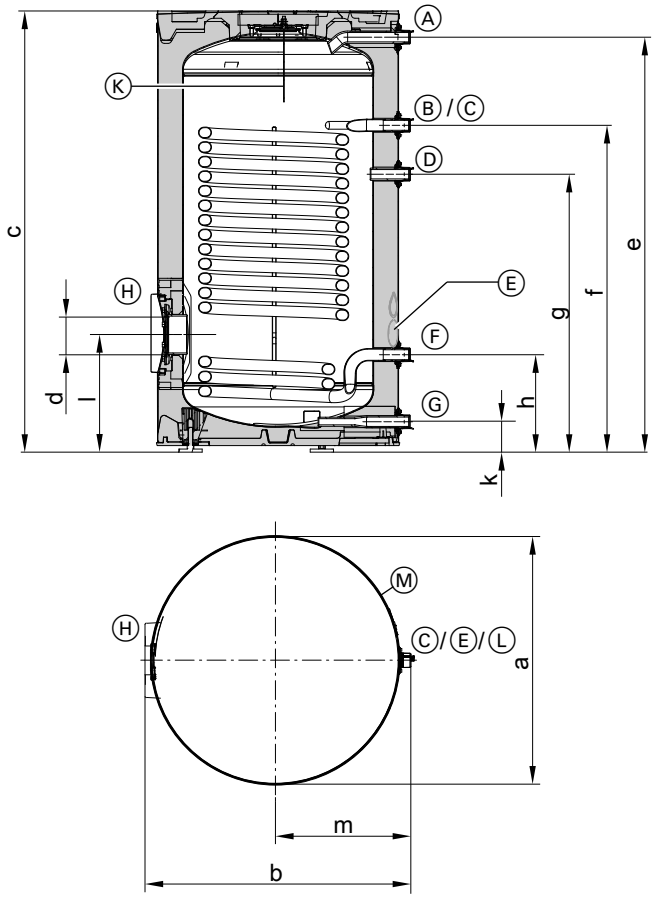
Typ		CVWC		
Speicher	**l**	**200**	**250**	**300**
Wärmedämmung		**Effizient**	**Effizient**	**Effizient**
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg	97	111	126
Heizfläche	m^2	1,9	2,15	2,4
Elektrische Leitfähigkeit trinkwasserseitig	µS/cm	≥ 100	≥ 100	≥ 100
Energieeffizienzklasse (F→A⁺)		B	B	B
Farbe		Vitopearlwhite		

Technische Daten Elektronikeinheit Fremdstromanode

Netzanschluss		1/N/230 V~/50 Hz		
Empfohlene Netzanschlussleitung				
– Ohne EVU-Sperre	mm^2	2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 1,5
Max. Leitungslänge	m	50	50	50
Max. Absicherung	A	16	16	16

Hinweis Vitocell Modular
Vitocell 100-V, Typ CVWC kann mit Vitocell 100-E, Typ MSCA kombiniert werden. Siehe Datenblatt Vitocell 100-E.

Abmessungen 200 l



Installationszubehör (Fortsetzung)

Anschlüsse

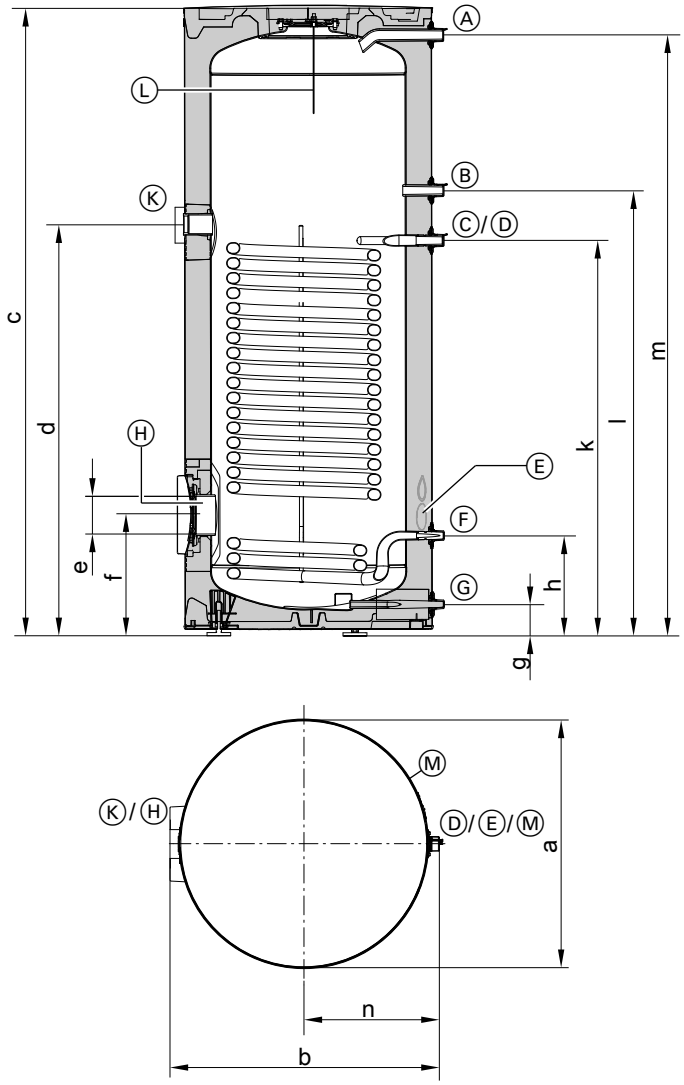
Ⓐ	Warmwasser	R 1	Außengewinde
Ⓑ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓒ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓓ	Zirkulation	R 1	Außengewinde
Ⓔ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓕ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓖ	Kaltwasser/Entleerung	R 1	Außengewinde
Ⓗ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	DN 100	
Ⓚ	Fremdstromanode	—	—
Ⓛ	Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode	—	—

Maße

Speicher		**l**	**200**
Kippmaß		mm	1365
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	714
Höhe	c	mm	1229
	d	mm	∅ 100
	e	mm	1140
	f	mm	763
	g	mm	898
	h	mm	268
	k	mm	83
	l	mm	323
	m	mm	361

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 250 l/300 l



Anschlüsse

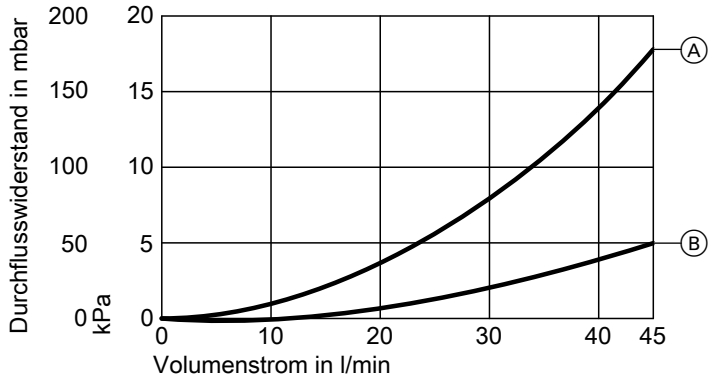
Ⓐ	Warmwasser	R 1	Außengewinde
Ⓑ	Zirkulation	R 1	Außengewinde
Ⓒ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓓ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓔ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓕ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓖ	Kaltwasser/Entleerung	R 1	Außengewinde
Ⓗ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	DN 100	
Ⓚ	Muffe für Elektro-Heizeinsatz	Rp 1½	Innengewinde
Ⓛ	Fremdstromanode	—	—
Ⓜ	Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode	—	—

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

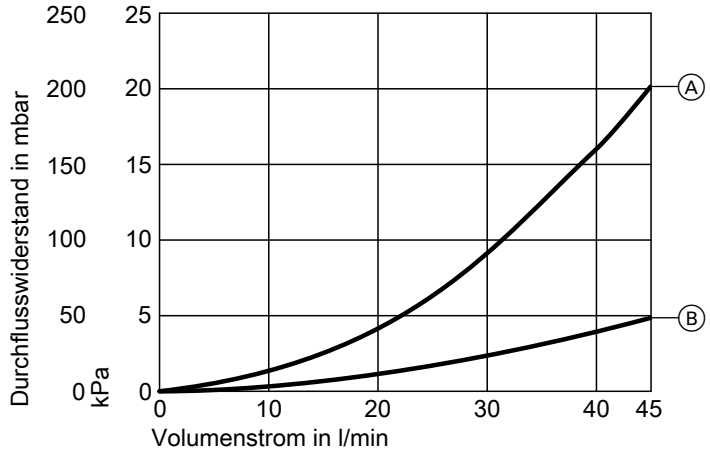
Speicher		l	250	300
Kippmaß		mm	1548	1790
Länge (∅)	a	mm	668	668
Breite	b	mm	714	714
Höhe	c	mm	1430	1697
	d	mm	1022	1101
	e	mm	∅ 100	∅ 100
	f	mm	323	323
	g	mm	83	83
	h	mm	268	267
	k	mm	978	1057
	l	mm	1085	1191
	m	mm	1345	1607
	n	mm	361	361

Durchflusswiderstand 200 l



Ⓐ Heizwasserseitig
Ⓑ Trinkwasserseitig

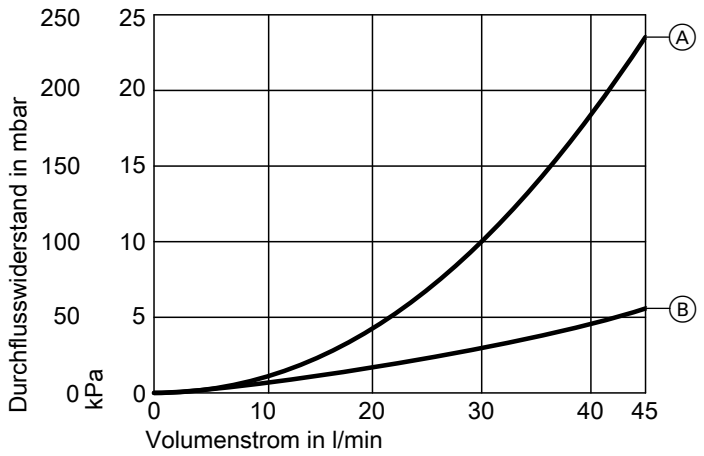
Durchflusswiderstand 250 l



Ⓐ Heizwasserseitig
Ⓑ Trinkwasserseitig

Installationszubehör (Fortsetzung)

Durchflusswiderstand 300 l



Ⓐ Heizwasserseitig
Ⓑ Trinkwasserseitig

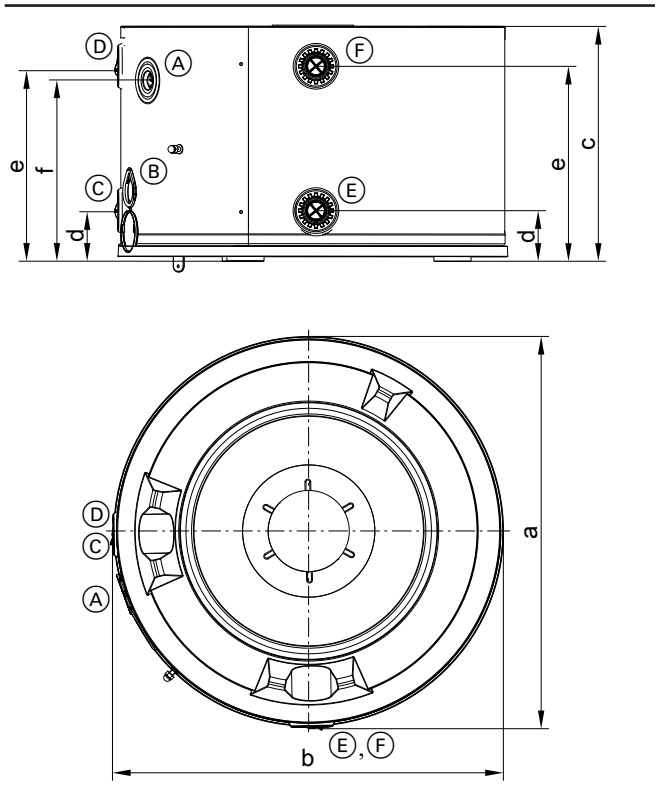
Vitocell 100-E, Typ MSCA

Technische Daten

Typ		**MSCA**	
Speicher	**l**	**50**	**75**
Bruttovolumen	**l**	**46,5**	**75,9**
Wärmedämmung		**Effizient**	
Max. Volumenstrom	l/h	2700	2700
Zulässige Temperaturen heizwasserseitig			
– Max. Temperatur Heizbetrieb	°C	110	110
– Mindesttemperatur Kühlbetrieb	°C	7	7
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Gesamtgewicht	kg	40	50
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,67	0,83
Energieeffizienzklasse (F→A⁺)		B	B
Farbe		Vitopearlwhite	

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 50 l



Anschlüsse

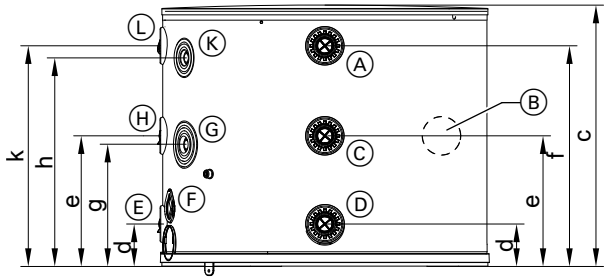
Ⓐ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓑ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓒ	Heizwasseranschluss 1	Rp 1	Innengewinde
Ⓓ	Heizwasseranschluss 2, Entlüftung	Rp 1	Innengewinde
Ⓔ	Heizwasseranschluss 3, Entleerung	Rp 1	Innengewinde
Ⓕ	Heizwasseranschluss 4	Rp 1	Innengewinde

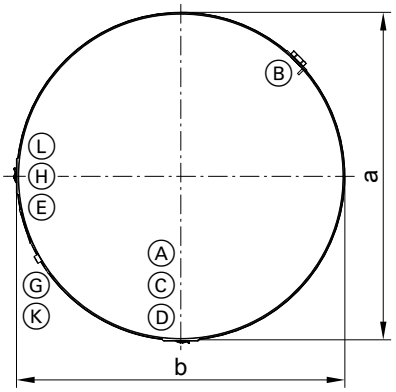
Maße

Speicher		**l**	**50**
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	675
Höhe	c	mm	415
	d	mm	87
	e	mm	336
	f	mm	311

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 75 l





Anschlüsse

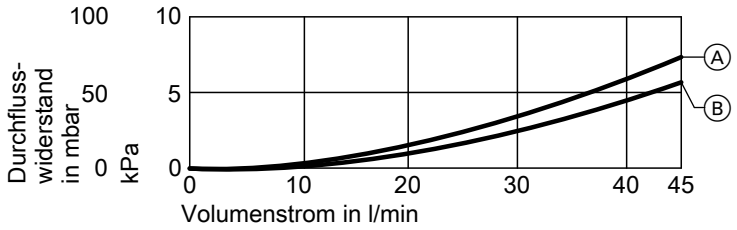
Ⓐ	Heizwasseranschluss 1	Rp 1	Innengewinde
Ⓑ	Elektro-Heizeinsatz (EHE)	G1½	Innengewinde
Ⓒ	Heizwasseranschluss 2	Rp 1	Innengewinde
Ⓓ	Heizwasseranschluss 3, Entleerung	Rp 1	Innengewinde
Ⓔ	Heizwasseranschluss 4	Rp 1	Innengewinde
Ⓕ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓖ	Tauchhülse unten für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓗ	Heizwasseranschluss 5	Rp 1	Innengewinde
Ⓚ	Tauchhülse oben für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓛ	Heizwasseranschluss 6, Entlüftung	Rp 1	Innengewinde

Maße

Speicher		**l**	**75**
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	675
Höhe	c	mm	533
	d	mm	95
	e	mm	267
	f	mm	465
	g	mm	251
	h	mm	429
	k	mm	465

Installationszubehör (Fortsetzung)

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



Ⓐ 75 l
Ⓑ 50 l

Vitocell Modular 100-VE

Vitocell Modular 100-VE besteht aus einem Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-V, Typ CVWC und einem Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA.

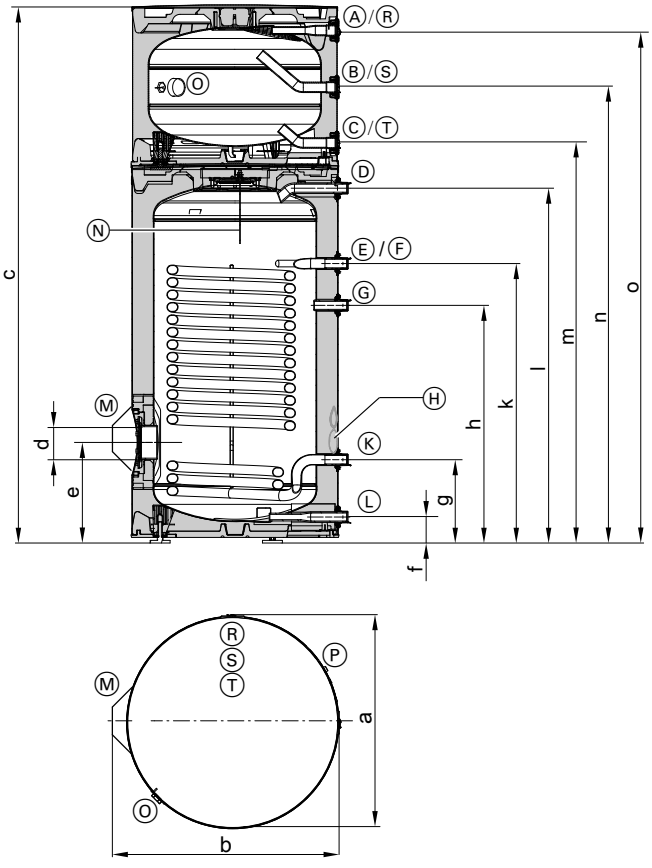
Mögliche Kombinationen

Vitocell 100-E	Vitocell 100-V		
	200 l	250 l	300 l
50 l	X	X	X
75 l	X	X	X

Hinweis

- *Zur Montage des Vitocell 100-E, Typ MSCA auf den Vitocell 100-V, Typ CVWC werden zusätzliche 25 mm Raumhöhe benötigt.*
- *Die Anschlüsse des Heizwasser-Pufferspeichers Vitocell 100-E, Typ MSCA können durch Drehung (360°) frei positioniert werden.*
- *Technische Daten der Speicher-Wassererwärmer: Siehe Datenblatt Vitocell 100-V, Typ CVWC und Vitocell 100-E, Typ MSCA.*

Abmessungen Typ CVWC 200 l und Typ MSCA 50 l, 75 l



Installationszubehör (Fortsetzung)

Anschlüsse

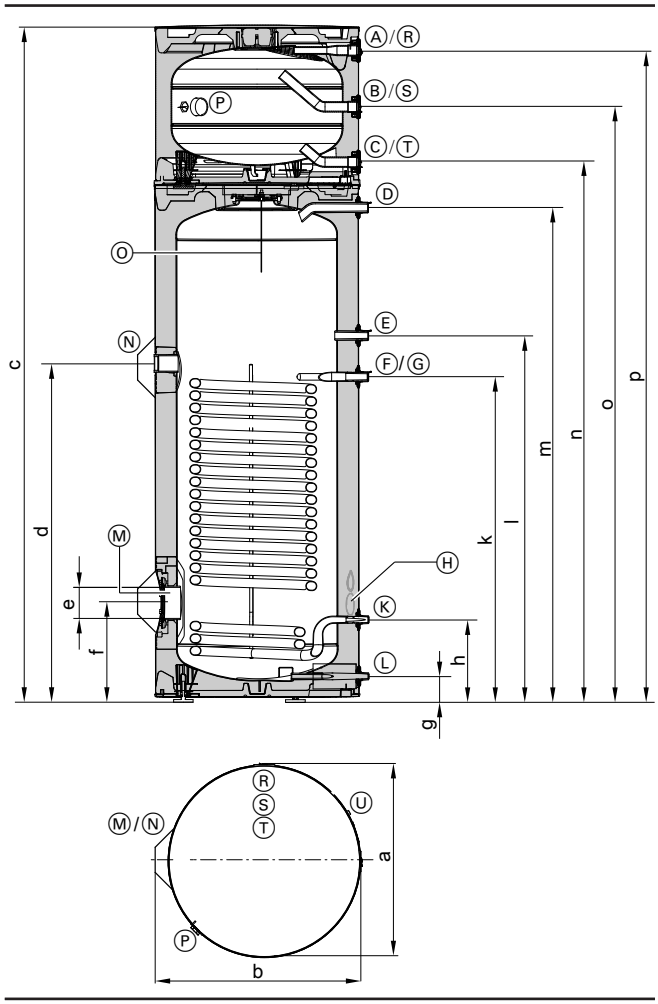
Ⓐ	Heizwasseranschluss 1, Entlüftung	Rp 1	Innengewinde
Ⓑ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 2	Rp 1	Innengewinde
Ⓒ	Heizwasseranschluss 3	Rp 1	Innengewinde
Ⓓ	Warmwasser	R 1	Außengewinde
Ⓔ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓕ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓖ	Zirkulation	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓗ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓚ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓛ	Kaltwasser/Entleerung	R 1	Außengewinde
Ⓜ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	—	—
Ⓝ	Fremdstromanode	—	—
Ⓞ	Nur bei 75 l: Elektro-Heizeinsatz-EHE	G 1½	Innengewinde
Ⓟ	Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode	—	—
Ⓡ	Heizwasseranschluss 4	Rp 1	Innengewinde
Ⓢ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 5	Rp 1	Innengewinde
Ⓣ	Heizwasseranschluss 6, Entleerung	Rp 1	Innengewinde

Maße

Vitocell 100-V, Typ CVWC		**l**	**200**	
Vitocell 100-E, Typ MSCA		**l**	**50**	**75**
Länge (∅)	a	mm	668	668
Breite	b	mm	714	714
Höhe	c	mm	1610	1728
	d	mm	∅ 100	∅ 100
	e	mm	323	323
	f	mm	763	763
	g	mm	898	898
	h	mm	268	268
	k	mm	83	83
	l	mm	361	361
	m	mm	1278	1277
	n	mm	—	1457
	o	mm	1526	1641

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVWC 250 l, 300 l und Typ MSCA 50 l, 75 l



Anschlüsse

Ⓐ	Heizwasseranschluss 1, Entlüftung	Rp	1 (Innengewinde)
Ⓑ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 2	Rp	1 (Innengewinde)
Ⓒ	Heizwasseranschluss 3	Rp	1 (Innengewinde)
Ⓓ	Warmwasser	R	1 (Außengewinde)
Ⓔ	Zirkulation	R	1 (Außengewinde)
Ⓕ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓖ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger	R	1 (Außengewinde)
Ⓗ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓚ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger	R	1 (Außengewinde)
Ⓛ	Kaltwasser/Entleerung	R	1 (Außengewinde)
Ⓜ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	—	—
Ⓝ	Muffe für Elektro-Heizeinsatz	G	1½ (Außengewinde)
Ⓞ	Fremdstromanode	—	—
Ⓟ	Nur bei 75 l: Elektro-Heizeinsatz-EHE	G	1½ (Außengewinde)
Ⓡ	Heizwasseranschluss 4	Rp	1 (Innengewinde)
Ⓢ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 5	Rp	1 (Innengewinde)
Ⓣ	Heizwasseranschluss 6, Entleerung	Rp	1 (Innengewinde)
Ⓤ	Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode	—	—

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

Vitocell 100-V, Typ CVWC		l	250		300	
Vitocell 100-E, Typ MSCA		**l**	**50**	**75**	**50**	**75**
Länge (∅)	a	mm	668	668	668	668
Breite	b	mm	714	714	714	714
Höhe	c	mm	1811	1929	2078	2196
	d	mm	1022	1022	1101	1101
	e	mm	∅ 100	∅ 100	∅ 100	∅ 100
	f	mm	323	323	323	323
	g	mm	83	83	83	83
	h	mm	268	268	267	267
	k	mm	978	978	1057	1057
	l	mm	1085	1085	1191	1191
	m	mm	1345	1345	1607	1607
	n	mm	1488	1488	1754	1754
	o	mm	—	1667	—	1934
	p	mm	1736	1851	2002	2118

Automatisches Entlüftungsventil

Best.-Nr. 7984135
Zur Montage an einem der Speicheranschlüsse

Lieferumfang:
- Entlüftungsventil
- T-Stück G 1
- Dichtungen
- Wärmedämmung

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684
- Zum Einbau in den Heizwasser-Pufferspeicher oder Speicher-Wassererwärmer
- Einbauposition: Anschluss-Stutzen
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)

Ausstattung:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Heizwasser-Pufferspeicher/Speicher-Wassererwärmer

		Vitocell 100-E Typ MSCA	Vitocell 100-V Typ CVWC		Typ CVWB	
Speicher	**l**	**75**	**250**	**300**	**390**	**500**
Mit Elektro-Heizeinsatz-EHE aufheizbarer Inhalt	l	38	62	101	129	133
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C mit Elektro-Heizeinsatz-EHE:						
2 kW	h	1,10	1,83	3,00	3,74	3,86
4 kW	h	0,55	0,91	1,75	1,87	1,93
6 kW	h	0,37	0,61	1,00	1,25	1,29
Mindestwandabstand zum Einbau des Elektro-Heizeinsatzes	mm	650	500	500	650	650

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Heizleistung	**kW**	**2**	**4**	**6**
Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz	1/N/PE 230 V~/50 Hz	3/PE 400 V~/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45	IP45	IP45

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021939
- Zum Einbau in den Speicher-Wassererwärmer
- Einbauposition: Flanschöffnung
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)

Lieferumfang:
- Elektro-Heizeinsatz-EHE
- Flansch mit Dichtung
- Flanschhaube
  Farbe Flanschhaube: Vitopearlwhite

Ausstattung:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

6255589

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Speicher-Wassererwärmer

Speicherinhalt Vitocell 100-V	**l**	**200**	**250**	**300**
Mit Elektro-Heizeinsatz-EHE aufheizbarer Inhalt	l	140	185	241
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C mit Elektro-Heizeinsatz-EHE:				
– 2 kW	h	4,08	5,38	7,00
– 4 kW	h	2,05	2,70	3,51
– 6 kW	h	1,37	1,80	2,35
Mindestwandabstand zum Einbau des Elektro-Heizeinsatzes	mm	500	500	500

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Heizleistung	**kW**	**2**	**4**	**6**
Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz	1/N/PE 230 V~/50 Hz	3/PE 400 V~/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45	IP45	IP45

8.12 Speicher-Wassererwärmer aus Edelstahl Vitocell 300-V, Typ EVWA und als Kombination mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher Vitocell Modular 300-VE

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten: Siehe ab Seite 167.

Vitocell 300-V, Typ EVWA
- Speicher-Wassererwärmer
- Aus Edelstahl
- Integrierte Tragegriffe an Ober- und Unterseite zum einfachen Transport
- Elektro-Heizeinsatz einbaubar

Vitocell 100-E, Typ MSCA
- Pufferspeicher für Heiz-/Kühlkreise
- Zur Heiz-/Kühlwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW Heizleistung
- Mit Wärmedämmung aus PUR-Hartschaum
- Mit Speicherinhalt 50 l oder 75 l
- Bei Speicherinhalt 75 l: 1 Elektro-Heizeinsatz einbaubar

Vitocell Modular 300-VE
- Kombination aus Speicher-Wassererwärmer Vitocell 300-V, Typ EVWA und Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA
- Platzsparendes System: Pufferspeicher stapelbar auf Speicher-Wassererwärmer
- Bei Vitocell 100-E, Typ MSCA: Speicheranschlüsse 360° drehbar zur anwendungsspezifischen Positionierung
- Mit Vitocell 100-E, Typ MSCA, Speicherinhalt 50 l: Einsetzbar als hydraulische Weiche
- Mit Vitocell 100-E, Typ MSCA, Speicherinhalt 75 l: Einsetzbar in hybriden Anwendungen (mit 2. Wärmeerzeuger) Durch 2 weitere Anschlüsse am Pufferspeicher kann bei Wärmeerzeugern mit Mindest-Wasserumlaufmenge auf eine hydraulische Weiche verzichtet werden.

Best.-Nr.	Speicher	Speicherinhalt	
		Vitocell 300-V	Vitocell 100-E, Typ MSCA
Z028529	Vitocell 300-V, Typ EVWA-200-S3	200 l	—
Z028530	Vitocell 300-V, Typ EVWA-250-S3	250 l	—
Z028531	Vitocell 300-V, Typ EVWA-300-S3	300 l	—
Z034092	Vitocell Modular 300-VE	200 l	50 l
Z034093	Vitocell Modular 300-VE	250 l	50 l
Z034094	Vitocell Modular 300-VE	300 l	50 l
Z034095	Vitocell Modular 300-VE	200 l	75 l
Z034096	Vitocell Modular 300-VE	250 l	75 l
Z034097	Vitocell Modular 300-VE	300 l	75 l

Zuordnung Elektro-Heizeinsatz zu Speicher

Elektro-Heizeinsatz	Vitocell 100-V, Typ CVWC	Vitocell 100-E, Typ MSCA
Z021954	200 l, 250 l und 300 l, Einbau unten	—
Z012684	—	75 l

Vitocell 300-V, Typ EVWA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten: Siehe ab Seite 167.

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

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

Technische Daten

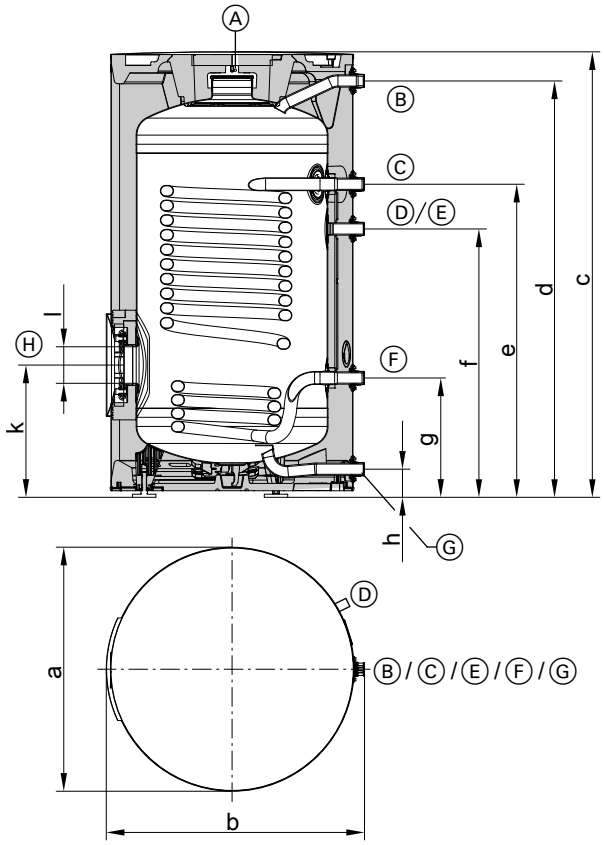
Typ			**EVWA-200-S3**	**EVWA-250-S3**	**EVWA-300-S3**
Speicher		**l**	**200**	**250**	**300**
Wärmedämmung			**Hocheffizient**	**Hocheffizient**	**Hocheffizient**
Trinkwasserinhalt		**l**	**186,1**	**227,9**	**281,8**
Heizwasserinhalt		l	11,6	13,3	15
Bruttovolumen		l	197,7	241,2	296,8
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom					
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 45 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen					
	65 °C	kW	31,4	35,1	39,2
		l/h	12,9	14,4	16,1
	60 °C	kW	26,6	29,7	33,2
		l/h	10,9	12,2	13,6
	55 °C	kW	24,0	24,0	26,9
		l/h	9,8	9,8	11,0
	50 °C	kW	15,7	17,6	19,8
		l/h	6,4	7,2	8,1

Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ			EVWA-200-S3	EVWA-250-S3	EVWA-300-S3
Speicher		**l**	**200**	**250**	**300**
Wärmedämmung			**Hocheffizient**	**Hocheffizient**	**Hocheffizient**
Trinkwasserinhalt		**l**	**186,1**	**227,9**	**281,8**
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 50 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen					
	65 °C	kW	28,2	31,6	35,3
		l/h	10,1	11,3	12,7
	60 °C	kW	23,0	25,7	28,8
		l/h	8,2	9,2	10,3
	55 °C	kW	17,0	19,1	21,5
		l/h	6,1	6,9	7,7
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 55 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen					
	65 °C	kW	24,4	27,4	30,7
		l/h	7,8	8,7	9,8
	60 °C	kW	21,5	20,6	23,1
		l/h	7,7	6,6	7,4
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 60 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen					
	65 °C	kW	19,6	22,0	24,7
		l/h	5,6	6,3	7,1
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen		m^3/h	2,7	2,7	2,7
Zapfrate		l/min	15	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung Wasser mit **t = 45 °C** (konstant)					
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt		l	153	202	254
– Speichervolumen auf 50 °C aufgeheizt		l	175	231	290
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt		l	197	260	326
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt		l	218	288	362
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung Wasser mit **t = 55 °C** (konstant)					
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt		l	153	202	254
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt		l	175	231	290
Bereitschaftswärmeaufwand		kWh/24 h	1,05	1,13	1,20
Zulässige Temperaturen					
– Heizwasserseitig		°C	160	160	160
– Trinkwasserseitig		°C	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck					
– Heizwasserseitig		bar	10	10	10
		MPa	1,0	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig		bar	10	10	10
		MPa	1,0	1,0	1,0
Gesamtgewicht		kg	78	87	100
Heizfläche		m^2	1,5	1,75	2
Elektrische Leitfähigkeit trinkwasserseitig		µS/cm	> 100, ≤ 600	> 100, ≤ 600	> 100, ≤ 600
Hinweis *Bei Leitfähigkeiten > 600 µS/cm Fremdstromanode einsetzen: Siehe Zubehör.*					
Energieeffizienzklasse (F→A⁺)			A	A	A
Farbe			Vitopearlwhite		

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 200 l



Anschlüsse

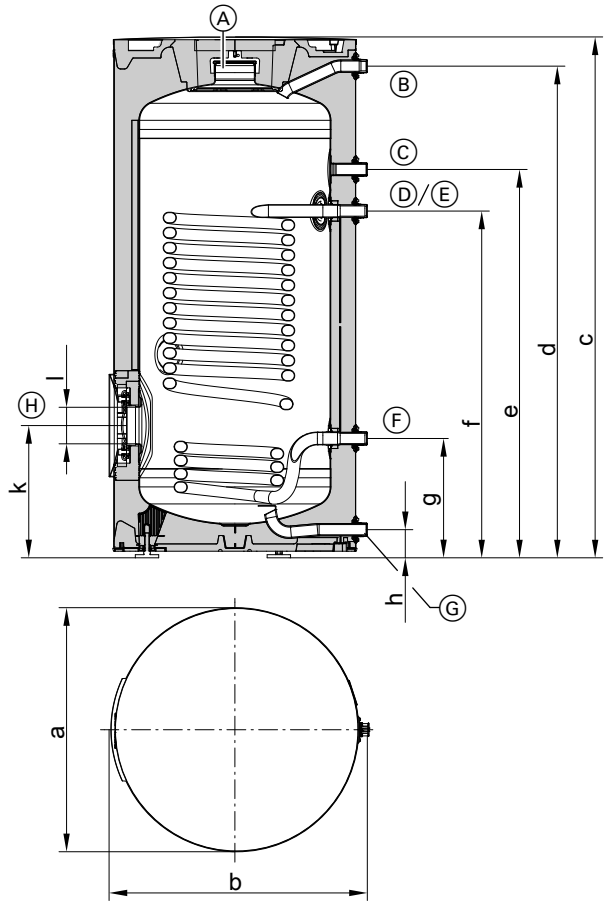
Ⓐ	Reinigungs- und Besichtigungsöffnung	—	—
Ⓑ	Warmwasser	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓒ	Heizwasservorlauf	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓓ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor und Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓔ	Zirkulation	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓕ	Heizwasserrücklauf	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓖ	Kaltwasser und Entleerung	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓗ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	—	—

Maße

Speicher		**l**	**200**
Kippmaß		mm	1370
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	706
Höhe	c	mm	1220
	d	mm	1140
	e	mm	857
	f	mm	734
	g	mm	327
	h	mm	77
	k	mm	362
	l	mm	∅ 100

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 250 l, 300 l



Darstellung Typ EVWA-300-S3

Anschlüsse

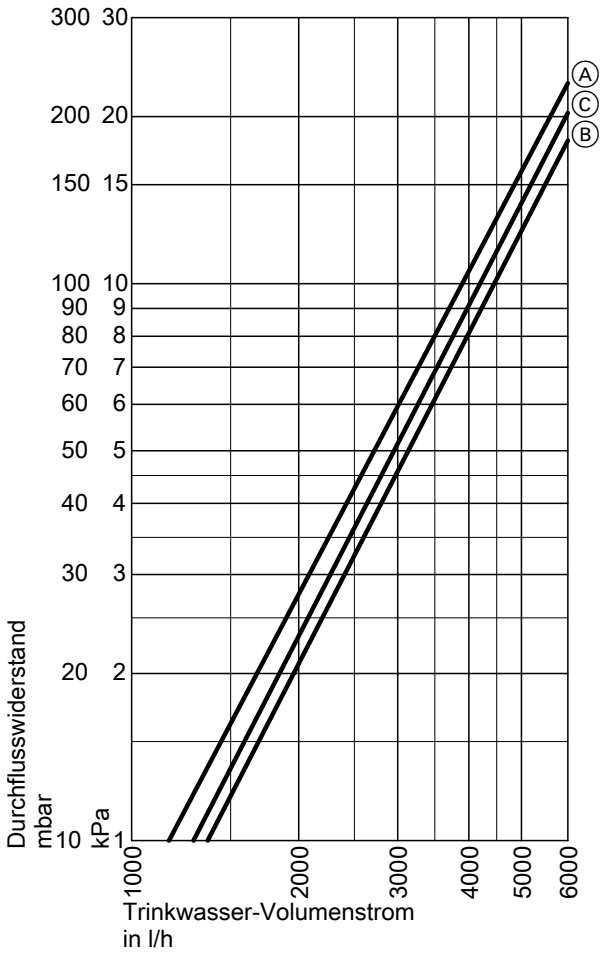
Ⓐ	Reinigungs- und Besichtigungsöffnung	—	—
Ⓑ	Warmwasser	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓒ	Zirkulation	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓓ	Heizwasservorlauf	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓔ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor und Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓕ	Heizwasserrücklauf	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓖ	Kaltwasser und Entleerung	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓗ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	—	—

Maße

Speicher		**l**	**250**	**300**
Kippmaß		mm	1365	1790
Länge (∅)	a	mm	668	668
Breite	b	mm	706	706
Höhe	c	mm	1425	1687
	d	mm	1345	1607
	e	mm	1063	1191
	f	mm	949	1057
	g	mm	327	327
	h	mm	77	77
	k	mm	362	362
	l	mm	∅ 100	∅ 100

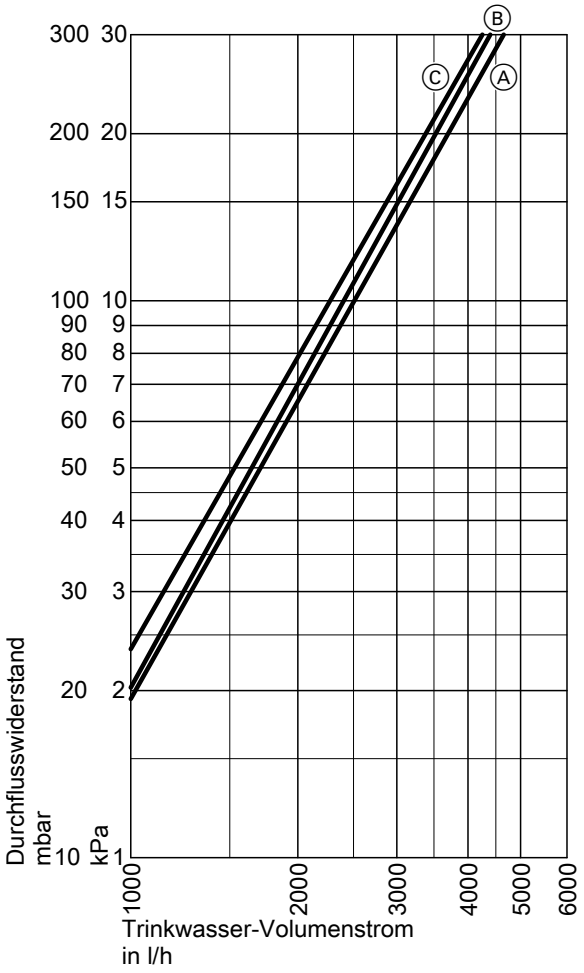
Installationszubehör (Fortsetzung)

Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



Ⓐ 200 l
Ⓑ 250 l
Ⓒ 300 l

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



Ⓐ 200 l
Ⓑ 250 l
Ⓒ 300 l

Vitocell 100-E, Typ MSCA

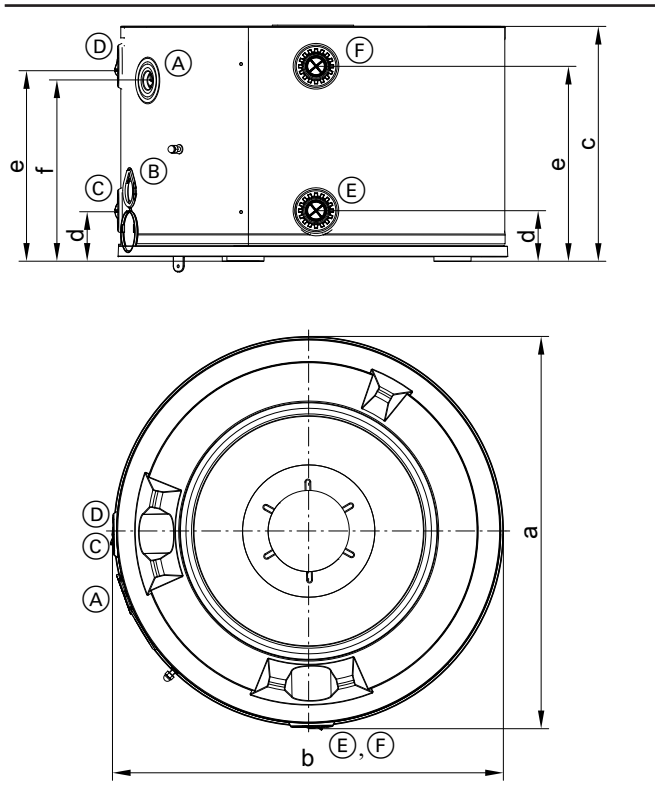
Technische Daten

Typ		**MSCA**	
Speicher	**l**	**50**	**75**
Bruttovolumen	**l**	**46,5**	**75,9**
Wärmedämmung		**Effizient**	
Max. Volumenstrom	l/h	2700	2700
Zulässige Temperaturen heizwasserseitig			
– Max. Temperatur Heizbetrieb	°C	110	110
– Mindesttemperatur Kühlbetrieb	°C	7	7
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Gesamtgewicht	kg	40	50
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,67	0,83
Energieeffizienzklasse (F→A⁺)		B	B
Farbe		Vitopearlwhite	

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 50 l



Anschlüsse

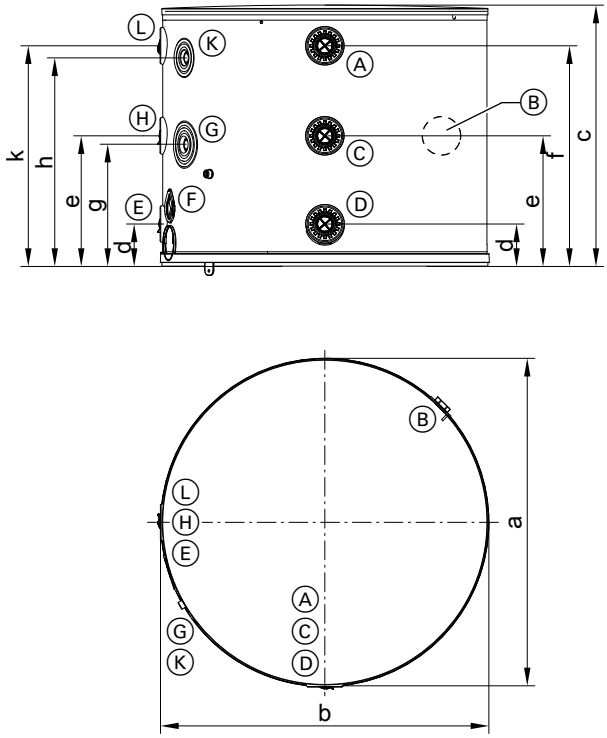
Ⓐ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓑ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓒ	Heizwasseranschluss 1	Rp 1	Innengewinde
Ⓓ	Heizwasseranschluss 2, Entlüftung	Rp 1	Innengewinde
Ⓔ	Heizwasseranschluss 3, Entleerung	Rp 1	Innengewinde
Ⓕ	Heizwasseranschluss 4	Rp 1	Innengewinde

Maße

Speicher		**l**	**50**
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	675
Höhe	c	mm	415
	d	mm	87
	e	mm	336
	f	mm	311

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 75 l



Anschlüsse

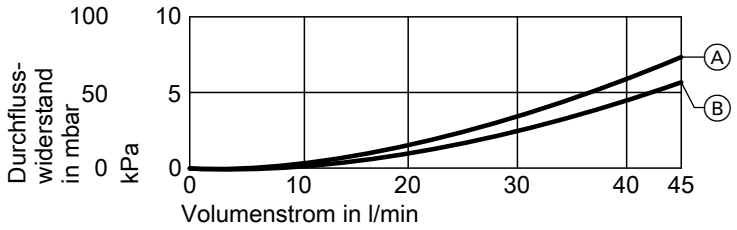
Ⓐ	Heizwasseranschluss 1	Rp 1	Innengewinde
Ⓑ	Elektro-Heizeinsatz (EHE)	G1½	Innengewinde
Ⓒ	Heizwasseranschluss 2	Rp 1	Innengewinde
Ⓓ	Heizwasseranschluss 3, Entleerung	Rp 1	Innengewinde
Ⓔ	Heizwasseranschluss 4	Rp 1	Innengewinde
Ⓕ	Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!	—	—
Ⓖ	Tauchhülse unten für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓗ	Heizwasseranschluss 5	Rp 1	Innengewinde
Ⓚ	Tauchhülse oben für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓛ	Heizwasseranschluss 6, Entlüftung	Rp 1	Innengewinde

Maße

Speicher		**l**	**75**
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	675
Höhe	c	mm	533
	d	mm	95
	e	mm	267
	f	mm	465
	g	mm	251
	h	mm	429
	k	mm	465

Installationszubehör (Fortsetzung)

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



Ⓐ 75 l
Ⓑ 50 l

Vitocell Modular 300-VE

Vitocell Modular 300-VE besteht aus einem Speicher-Wassererwärmer Vitocell 300-V, Typ EVWA-200-S3, EVWA-250-S3 oder EVWA-300-S3 und einem Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA.

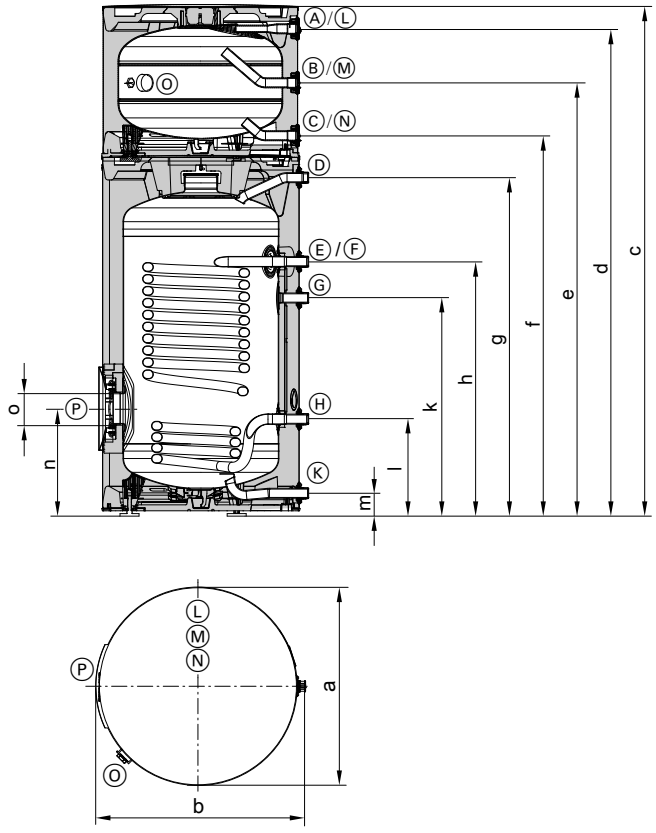
Mögliche Kombinationen

Vitocell 100-E	Vitocell 300-V		
	EVWA-200-S3	EVWA-250-S3	EVWA-300-S3
50 l	X	X	X
75 l	X	X	X

Hinweis

- *Zur Montage des Vitocell 100-E, Typ MSCA auf den Vitocell 300-V, Typ EVWA-200-S3, EVWA-250-S3 und EVWA-300-S3 sind zusätzliche 25 mm Raumhöhe erforderlich.*
- *Die Anschlüsse des Heizwasser-Pufferspeichers Vitocell 100-E, Typ MSCA können durch Drehung (360°) frei positioniert werden.*
- *Technische Daten der Speicher-Wassererwärmer: Siehe Datenblatt Vitocell 300-V, Typ EVWA und Vitocell 100-E, Typ MSCA.*

Abmessungen Typ EVWA-200-S3 und Typ MSCA 50 l, 75 l



Installationszubehör (Fortsetzung)

Anschlüsse

Ⓐ	Heizwasseranschluss 1, Entlüftung	Rp 1	Innengewinde
Ⓑ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 2	Rp 1	Innengewinde
Ⓒ	Heizwasseranschluss 3	Rp 1	Innengewinde
Ⓓ	Warmwasser	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓔ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓕ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓖ	Zirkulation	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓗ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓚ	Kaltwasser und Entleerung	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓛ	Heizwasseranschluss 4	Rp 1	Innengewinde
Ⓜ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 5	Rp 1	Innengewinde
Ⓝ	Heizwasseranschluss 6, Entleerung	Rp 1	Innengewinde
Ⓞ	Nur bei 75 l: Elektro-Heizeinsatz (EHE)	G 1½	Innengewinde
Ⓟ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	—	—

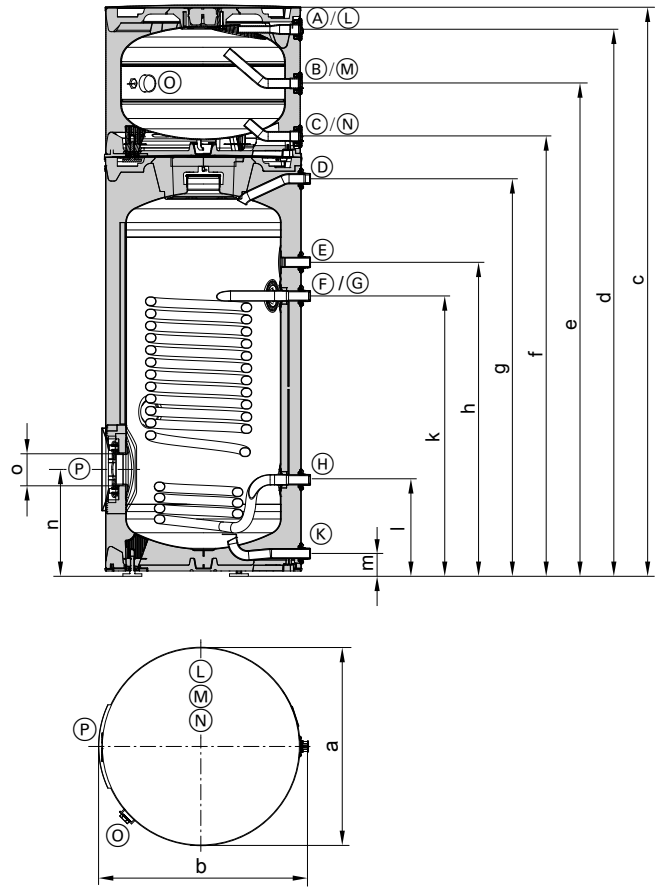
Maße

Vitocell 300-V, Typ EVWA-200-S3		**l**	**200**	
Vitocell 100-E, Typ MSCA		**l**	**50**	**75**
Länge (∅)	a	mm	668	668
Breite	b	mm	706	706
Höhe	c	mm	1601	1719
	d	mm	1517	1632
	e	mm	—	1448
	f	mm	1269	1268
	g	mm	1140	1140
	h	mm	857	857
	k	mm	734	734
	l	mm	327	327
	m	mm	77	77
	n	mm	362	362
	o	mm	∅ 100	∅ 100

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen EVWA-250-S3 oder EVWA-300-S3 und 50 l, 75 l



Anschlüsse

Ⓐ	Heizwasseranschluss 1, Entlüftung	Rp 1	Innengewinde
Ⓑ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 2	Rp 1	Innengewinde
Ⓒ	Heizwasseranschluss 3	Rp 1	Innengewinde
Ⓓ	Warmwasser	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓔ	Zirkulation	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓕ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓖ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓗ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓚ	Kaltwasser und Entleerung	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓛ	Heizwasseranschluss 4	Rp 1	Innengewinde
Ⓜ	Nur bei 75 l: Heizwasseranschluss 5	Rp 1	Innengewinde
Ⓝ	Heizwasseranschluss 6, Entleerung	Rp 1	Innengewinde
Ⓞ	Nur bei 75 l: Elektro-Heizeinsatz (EHE)	G1½	Innengewinde
Ⓟ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	—	

Maße

Vitocell 300-V, Typ EVWA-250-S3, EVWA-300-S3		l	250		300	
Vitocell 100-E, Typ MSCA		**l**	**50**	**75**	**50**	**75**
Länge (∅)	a	mm	668	668	668	668
Breite	b	mm	706	706	706	706
Höhe	c	mm	1806	1924	2068	2186
	d	mm	1731	1846	1992	2108
	e	mm	—	1662	—	1924
	f	mm	1483	1483	1744	1744
	g	mm	1345	1345	1607	1607
	h	mm	1063	1063	1191	1191
	k	mm	949	949	1057	1057
	l	mm	327	327	327	327
	m	mm	77	77	77	77
	n	mm	362	362	362	362
	o	mm	∅ 100	∅ 100	∅ 100	∅ 100

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021954

- Zum Einbau in den Speicher-Wassererwärmer
- Einbauposition: Flanschöffnung
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)
- Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW

Ausstattung:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Lieferumfang:
- Elektro-Heizeinsatz-EHE
- Flansch mit Dichtung
- Flanschhaube
  Farbe Flanschhaube: Vitopearlwhite

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz	1/N/PE 230 V~/50 Hz	3/PE 400 V~/50 Hz
Schutzart		IP45	IP45	IP45
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Speicher 300 l	h	7,1	3,6	2,4
– Speicher 500 l	h	11,0	5,5	3,7

Hinweis
- *Für den Betrieb des Elektro-Heizeinsatz-EHE ist eine bauseitige Regelung 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.*

8.13 Speicher-Wassererwärmer mit größerem Speichervolumen Vitocell 100-V, Typ CVWB

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:
Siehe ab Seite 167.

- Speicher-Wassererwärmer
- Aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung
- 2 Elektro-Heizeinsätze einbaubar

Best.-Nr.	Speichertyp	Wärmedämmung	Speicherinhalt AT: Tatsächlicher Wasserinhalt
Z029419	Vitocell 100-V, Typ CVWB-390-S2	Effizient	390 l
Z029420	Vitocell 100-V, Typ CVWB-500-S2	Effizient	500 l

Technische Angaben

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

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

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten

Typ			**CVWB-390-S1**	**CVWB-390-S2**	**CVWB-500-S1**	**CVWB-500-S2**
Speicher		**l**	**390**	**390**	**500**	**500**
Wärmedämmung			**Standard**	**Effizient**	**Standard**	**Effizient**
Trinkwasserinhalt		**l**	**381,3**	**381,3**	**472,2**	**472,2**
Heizwasserinhalt		l	26	26	39,6	39,6
Bruttovolumen		l	407,3	407,3	511,8	511,8
Dauerleistung bei der angegebenen **Heizwasser**-Vorlauftemperatur und unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom						
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 45 °C**						
	90 °C	kW	98	98	118	118
		l/h	2422	2422	2896	2896
	80 °C	kW	82	82	99	99
		l/h	2027	2027	2428	2428
	70 °C	kW	66	66	79	79
		l/h	1623	1623	1950	1950
	60 °C	kW	49	49	59	59
		l/h	1202	1202	1451	1451
	50 °C	kW	29	29	36	36
		l/h	723	723	881	881
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 60 °C**						
	90 °C	kW	85	85	102	102
		l/h	1458	1458	1754	1754
	80 °C	kW	67	67	81	81
		l/h	1159	1159	1399	1399
	70 °C	kW	48	48	59	59
		l/h	830	830	1008	1008
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen		m^3/h	3,0	3,0	3,0	3,0
Zapfrate		l/min	15	15	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung						
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt Wasser mit **t = 45 °C** (konstant)		l	285	285	350	350
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt Wasser mit **t = 55 °C** (konstant)		l	285	285	350	350
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit 16 kW Nenn-Wärmeleistung und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von 55 **oder** 65 °C						
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 45 °C**		min	60	60	66	66
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 55 °C**		min	76	76	85	85
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe bei 65 °C Heizwasservorlauf- und 55 °C Warmwassertemperatur und dem oben angegebenen Heizwasser-Volumenstrom		kW	15	15	17	17
Am Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) max. anschließbare Aperturfläche						
– Vitosol-T		m^2	6	6	6	6
– Vitosol-F		m^2	11,5	11,5	11,5	11,5
Leistungskennzahl N_L in Verbindung mit einer Wärmepumpe Speicherbevorratungstemperatur						
	45 °C		2,5	2,5	3,5	3,5
	50 °C		2,8	2,8	3,9	3,9
Bereitschaftswärmeaufwand		kWh/24 h	2,00	1,64	2,43	1,90
Zulässige Temperaturen						
– Heizwasserseitig		°C	110	110	110	110
– Trinkwasserseitig		°C	95	95	95	95
– Solarseitig		°C	140	140	140	140
Zulässiger Betriebsdruck						
– Heizwasserseitig		bar	10	10	10	10
		MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig		bar	10	10	10	10
		MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
– Solarseitig		bar	10	10	10	10
		MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung		kg	190	187	200	215
Heizfläche		m^2	3,9	3,9	5,7	5,7

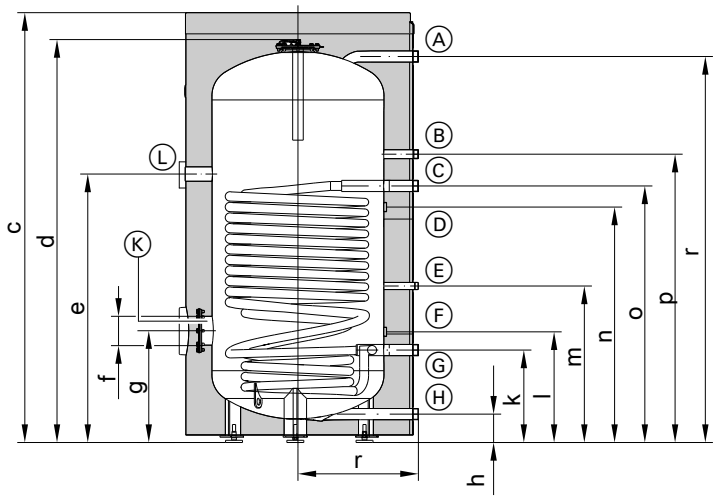
6255589

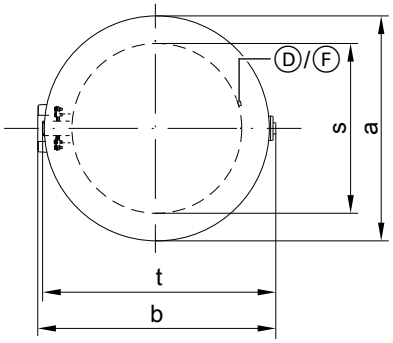
Installationszubehör (Fortsetzung)

8

Typ		CVWB-390-S1	CVWB-390-S2	CVWB-500-S1	CVWB-500-S2
Speicher	**l**	**390**	**390**	**500**	**500**
Wärmedämmung		**Standard**	**Effizient**	**Standard**	**Effizient**
Trinkwasserinhalt	**l**	**381,3**	**381,3**	**472,2**	**472,2**
Elektrische Leitfähigkeit *2	µS/cm	≥300	≥300	≥300	≥300
Energieeffizienzklasse (F→A+)		C	B	C	B
Farbe		Vitopearlwhite			

Abmessungen 390 l, 500 l





Anschlüsse

Ⓐ	Warmwasser	R 1¼	Außengewinde
Ⓑ	Zirkulation	R ¾	Außengewinde
Ⓒ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1¼	Außengewinde
Ⓓ	Oberes Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren	—	—
Ⓔ	Warmwasser vom Solar-Wärmetauscher-Set	R ¾	Außengewinde
Ⓕ	Unteres Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren	—	—
Ⓖ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger	G (3-K) 1¼	Außengewinde
Ⓗ	Kaltwasser/Entleerung	R 1¼	Außengewinde
Ⓚ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes	—	—
Ⓛ	Stutzen für Elektro-Heizeinsatz	Rp 1	Innengewinde

*2 *Bei Leitfähigkeit zwischen 100 uS/cm und 300 uS/cm muss eine Fremdstromanode eingesetzt werden: Siehe Zubehör.*

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

Speicher		l	390		500	
Wärmedämmung			**Standard**	**Effizient**	**Standard**	**Effizient**
Kippmaß						
– Mit Wärmedämmung		mm	—	—	—	—
– Ohne Wärmedämmung		mm	1550	1550	1860	1860
Länge (∅)	a					
– Mit Wärmedämmung		mm	859	859	859	859
– Ohne Wärmedämmung		mm	650	650	650	650
Breite	b					
– Mit Wärmedämmung		mm	923	923	923	923
– Ohne Wärmedämmung		mm	881	881	881	881
Höhe						
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1624	1659	1948	1983
– Ohne Wärmedämmung	d	mm	1522	1522	1844	1844
	e	mm	1000	1000	1307	1307
	f	mm	∅100	∅100	∅100	∅100
	g	mm	403	403	442	442
	h	mm	88	88	88	88
	k	mm	330	330	330	330
	l	mm	366	366	396	396
	m	mm	572	572	572	572
	n	mm	816	816	1116	1116
	o	mm	950	950	1250	1250
	p	mm	1070	1070	1370	1370
	r	mm	1439	1439	1765	1765
	s	mm	650	650	650	650
	t	mm	881	881	881	881

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

Speicher	l	390	500
Leistungskennzahl N_L			
Heizwasser-Vorlauftemperatur			
90 °C		12,6	16,5
80 °C		11,3	14,9
70 °C		10,0	13,3

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

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L
- T_{sp} = 60 °C → 1,0 × N_L
- T_{sp} = 55 °C → 0,75 × N_L
- T_{sp} = 50 °C → 0,55 × N_L
- T_{sp} = 45 °C → 0,3 × N_L

Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

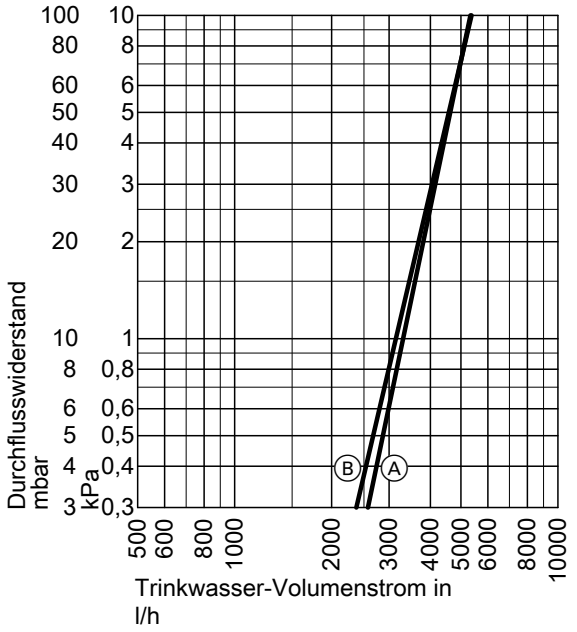
Speicher	l	390	500
Kurzzeitleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C			
Heizwasser-Vorlauftemperatur			
90 °C	l/10 min	540	690
80 °C	l/10 min	521	667
70 °C	l/10 min	455	596

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

Speicher	l	390	500
Max. Zapfmenge bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C, mit Nachheizung			
Heizwasser-Vorlauftemperatur			
90 °C	l/min	54	69
80 °C	l/min	52	66
70 °C	l/min	46	59

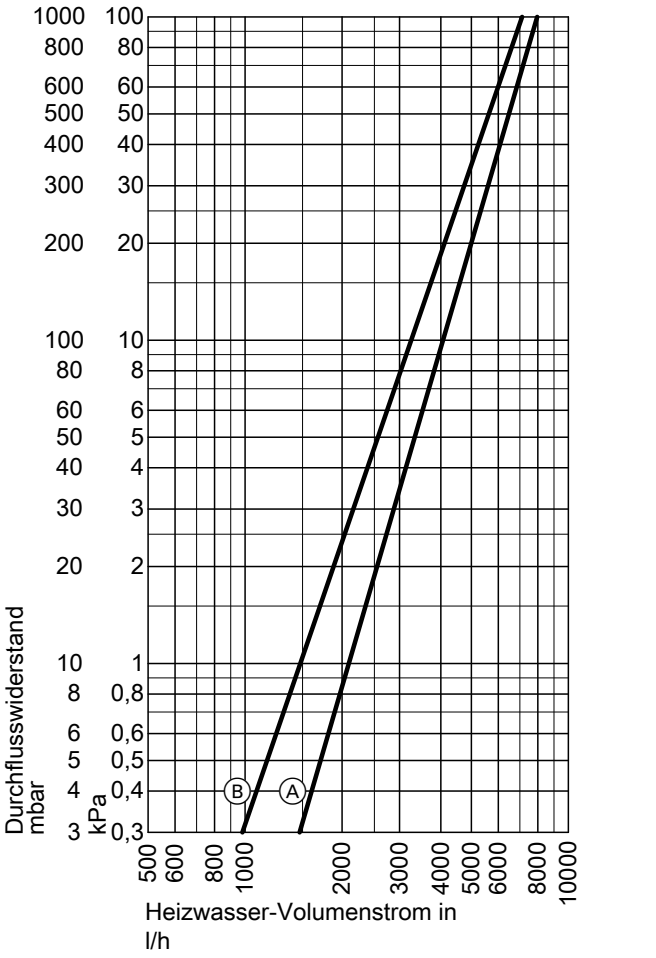
Installationszubehör (Fortsetzung)

Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



Ⓐ Speicher 390 l
Ⓑ Speicher 500 l

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



Ⓐ Speicher 390 l
Ⓑ Speicher 500 l

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

- Zum Einbau in den Heizwasser-Pufferspeicher oder Speicher-Wassererwärmer
- Einbauposition: Anschluss-Stutzen
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)

Ausstattung:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Heizwasser-Pufferspeicher/Speicher-Wassererwärmer

		Vitocell 100-E Typ MSCA	Vitocell 100-V Typ CVWC		Vitocell 100-V Typ CVWB	
Speicher	**l**	**75**	**250**	**300**	**390**	**500**
Mit Elektro-Heizeinsatz-EHE aufheizbarer Inhalt	l	38	62	101	129	133
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C mit Elektro-Heizeinsatz-EHE:						
2 kW	h	1,10	1,83	3,00	3,74	3,86
4 kW	h	0,55	0,91	1,75	1,87	1,93
6 kW	h	0,37	0,61	1,00	1,25	1,29
Mindestwandabstand zum Einbau des Elektro-Heizeinsatzes	mm	650	500	500	650	650

Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Heizleistung	**kW**	**2**	**4**	**6**
Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz	1/N/PE 230 V~/50 Hz	3/PE 400 V~/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45	IP45	IP45

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z026669
- Zum Einbau in den Speicher-Wassererwärmer
- Einbauposition: Flanschöffnung
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)

Lieferumfang:
- Elektro-Heizeinsatz-EHE
- Flansch mit Dichtung
- Flanschhaube
  Farbe Flanschhaube: Vitopearlwhite

Ausstattung:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Speicher-Wassererwärmer

Speicherinhalt Vitocell 100-V	**l**	**390**	**500**
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt	l	301	373
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C mit Elektro-Heizeinsatz-EHE:			
– 2 kW	h	8,73	10,82
– 4 kW	h	4,36	5,41
– 6 kW	h	2,91	3,61
Mindestwandabstand zum Einbau des Elektro-Heizeinsatzes	mm	650	650

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Heizleistung	**kW**	**2**	**4**	**6**
Nennspannung		1/N/PE 230 V~/50 Hz	1/N/PE 230 V~/50 Hz	3/PE 400 V~/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45	IP45	IP45

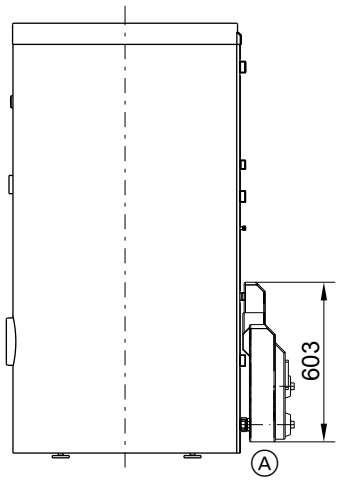
Solar-Wärmetauscher-Set

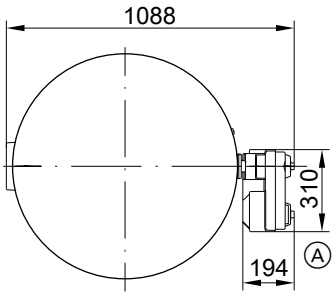
Best.-Nr. 7186663
- Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Speicher-Wassererwärmer (390 und 500 l)
- Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m³)

Ausstattung:
- Umwälzpumpe
- Plattenwärmetauscher
- Rohrleitungen und Verbindungsstücke zum Speicheranschluss
- Wärmedämmung

Max. anschließbare Kollektorfläche:
- 11,5 m² Flachkollektoren
- 6 m² Röhrenkollektoren

Installationszubehör (Fortsetzung)





Ⓐ Solar-Wärmetauscher-Set

Technische Daten

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

Fremdstromanode

Best.-Nr. ZK08514
- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

Lieferumfang:
- Fremdstromanode
- Elektronikeinheit mit Anschlussleitung

8.14 Speicher-Wassererwärmer für Hybrid Anwendungen mit 2 Heizwendeln Vitocell 100-B, Typ CVBD (300 l)

Best.-Nr. Z034359
Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten: Siehe ab Seite 167.

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

Hinweis zur unteren Heizwendel
Die untere Heizwendel ist für den Anschluss von Wärmepumpen vorgesehen.

Hinweis zur Dauerleistung
Bei der Planung mit der angegebenen oder ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umwälzpumpe einplanen. Nur falls die Nenn-Wärmeleistung des Wärmeerzeugers ≥ 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			**CVBD-300-S2**	
Speicher		**l**	**300**	
Wärmedämmung			**Effizient**	
Trinkwasserinhalt		**l**	**290,3**	
Heizwendel			**Oben**	**Unten**
Heizwasserinhalt		l	6,3	13,3
Bruttovolumen		l	309,9	309,9
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom				
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 45 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen				
	90 °C	kW	31	—
		l/h	761	—
	80 °C	kW	26	—
		l/h	638	—
	70 °C	kW	20	—
		l/h	491	—
	65 °C	kW	—	36,2
		l/h	—	891
	60 °C	kW	15	30,6
		l/h	368	753
	55 °C	kW	—	24,7
		l/h	—	608
	50 °C	kW	11	18,1
		l/h	270	446
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 50 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen				
	90 °C	kW	23	—
		l/h	395	—
	80 °C	kW	20	—
		l/h	344	—
	70 °C	kW	15	—
		l/h	258	—
	65 °C	kW	—	32,5
		l/h	—	700
	60 °C	kW	—	26,5
		l/h	—	570
	55 °C	kW	—	19,6
		l/h	—	423
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 55 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen				
	65 °C	kW	—	28,2
		l/h	—	539
	60 °C	kW	—	21,1
		l/h	—	405
– Bei Trinkwassererwärmung von **10 auf 60 °C** und folgenden **Heizwasser**-Vorlauftemperaturen				
	65 °C	kW	—	22,6
		l/h	—	389
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen		m^3/h	3,0	2,7
Bereitschaftswärmeaufwand		kWh/24 h	1,61	
Zulässige Temperaturen				
– Heizwasserseitig		°C	160	
– Trinkwasserseitig		°C	95	
Zulässiger Betriebsdruck				
– Heizwasserseitig		bar	10	
		MPa	1,0	
– Trinkwasserseitig		bar	10	
		MPa	1,0	
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung		kg	127	
Heizfläche		m^2	0,9	1,9
Elektrische Leitfähigkeit trinkwasserseitig		µS/cm	≥ 100	
Energieeffizienzklasse ($F \rightarrow A^+$)			B	
Farbe				
– Vitopearlwhite			X	

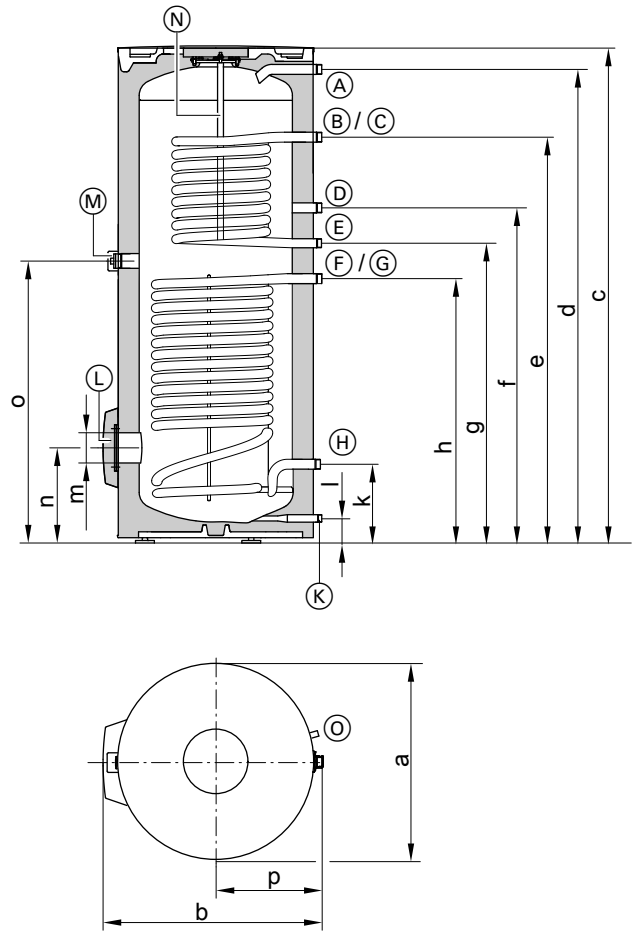
Hinweis

Vitocell 100-B, Typ CVBD-300-S2 kann mit Vitocell 100-E, Typ MSCA kombiniert werden.

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 300 l, Typ CVBD-300-S2



Anschlüsse

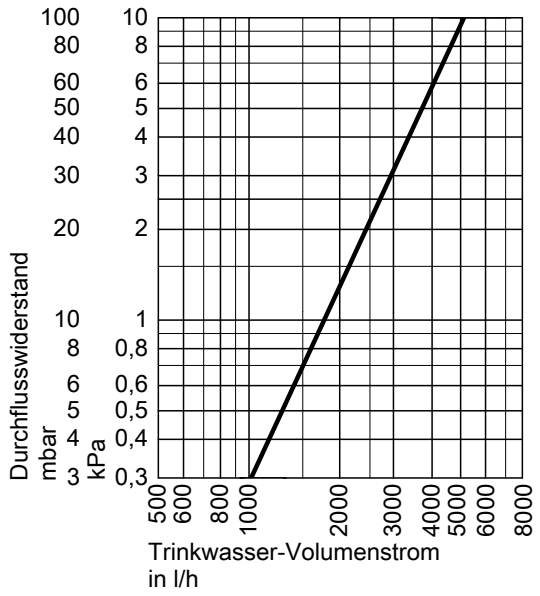
Ⓐ	Warmwasser	R 1	Außengewinde
Ⓑ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger 1	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓒ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor und Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓓ	Zirkulation	R 1	Außengewinde
Ⓔ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger 1	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓕ	Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger 2	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓖ	Tauchhülse für Speichertemperatursensor und Temperaturregler	Innendurchmesser: 16 mm	
Ⓗ	Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger 2	G (3-K) 1	Außengewinde
Ⓚ	Kaltwasser und Entleerung	R 1	Außengewinde
Ⓛ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung (auch geeignet zum Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes)	—	—
Ⓜ	Muffe für Elektro-Heizeinsatz-EHE	G 1½	Innengewinde
Ⓝ	Fremdstromanode	—	—
Ⓞ	Positon der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode	—	—

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

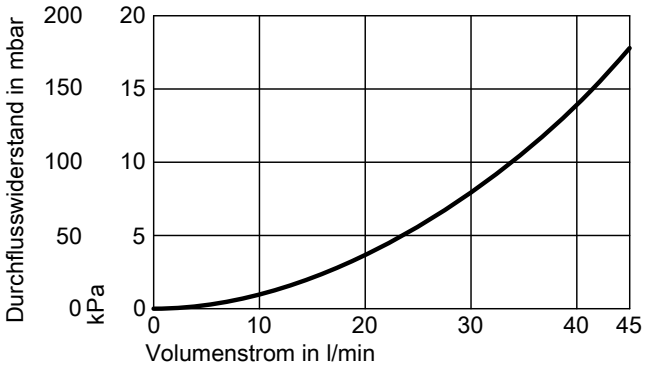
Speicher		l	300
Kippmaß mit Wärmedämmung		mm	1790
Länge (∅) mit Wärmedämmung	a	mm	668
Breite mit Wärmedämmung	b	mm	714
Höhe mit Wärmedämmung	c	mm	1697
	d	mm	1607
	e	mm	1377
	f	mm	1137
	g	mm	1017
	h	mm	897
	k	mm	267
	l	mm	83
	m	mm	∅ 100
	n	mm	323
	o	mm	957
	p	mm	362

Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



Heizwasserseitige Durchflusswiderstände

Heizwendel oben: Siehe Ⓐ im Diagramm auf Seite 113.



300 l (Heizwendel unten)

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021939

- Zum Einbau in den Speicher-Wassererwärmer
- Einbauposition: Flanschöffnung
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)

Ausstattung:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Lieferumfang:

- Elektro-Heizeinsatz-EHE
- Flansch mit Dichtung
- Flanschhaube
  Farbe Flanschhaube: Vitopearlwhite

Technische Daten

Heizleistung	kW	2	4	6
Nennspannung		1/N/P E 230 V~/50 Hz	1/N/P E 230 V~/50 Hz	3/PE 400 V~/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45	IP45	IP45

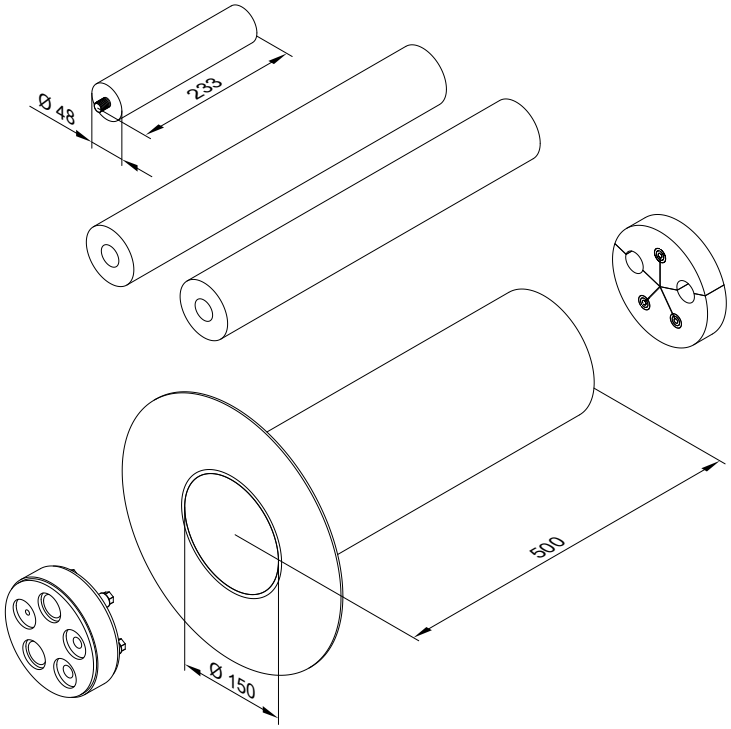
6255589

8.15 Anschluss-Sets Außeneinheit

Wanddurchführung über Erdniveau

Best.-Nr. 7958866
- Zur Verbindung der Außeneinheit mit der Heizungsanlage
- Bei Verwendung der Konsole für Bodenmontage
- Leitungsführung über Erdniveau

Lieferumfang:
- Wanddurchführung DN 150, Länge 500 mm
- 1 Dichteinsatz mit 2 Rohrdurchführungen und 3 Leitungsdurchführungen
- 2 Muffenstopfen für Kupferrohr Ø 28 mm und 3 Muffenstopfen für Leitungen mit unterschiedlichem Durchmesser

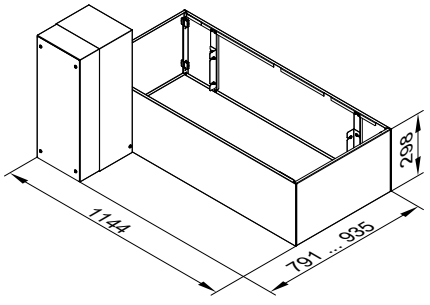


8.16 Konsolen Außeneinheit

Design-Verkleidung für Bodenkonsole einschließlich Wandanschluss

Best.-Nr. 3214054
- Zur Verkleidung der hydraulischen Leitungen zwischen Wärmepumpe und Gebäude

Technische Angaben:
- Material: Stahlblech verzinkt
- Farbe: Vitographite



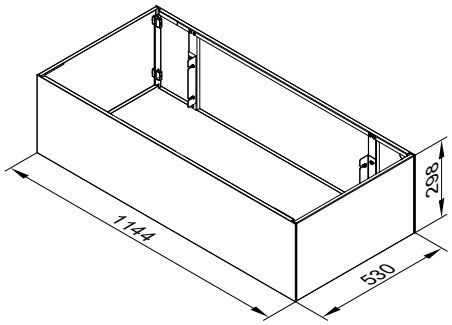
Design-Verkleidung für Bodenkonsole

Best.-Nr. 3210411
Für ebenerdige Aufstellung

Technische Angaben:
- Material: Stahlblech, verzinkt
- Farbe: Vitographite

6255589

Installationszubehör (Fortsetzung)

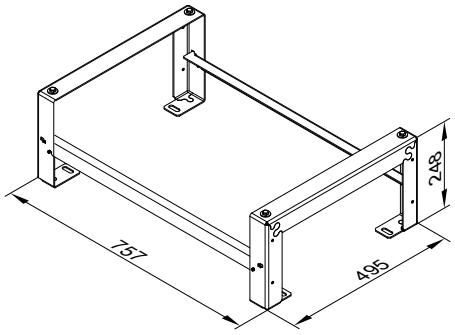


Konsole für Bodenmontage

Best.-Nr. 3210409
Für ebenerdige Aufstellung

Technische Angaben:
■ Material: Edelstahlprofile

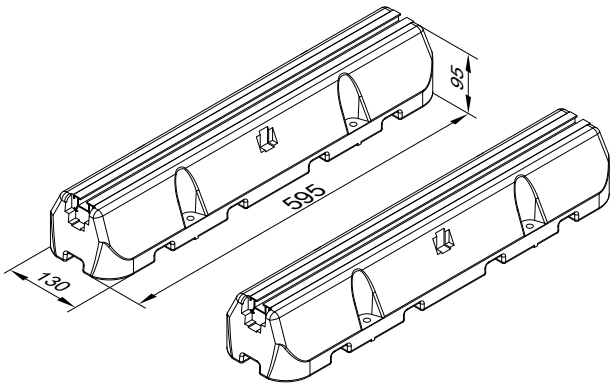
Hinweis
Nachrüstung der Design-Verkleidung für Bodenkonsole ist möglich.



Dämpfungssockel

Best.-Nr. ZK06012
Dämpfungssockel zur Montage der Außeneinheit auf befestigtem Untergrund

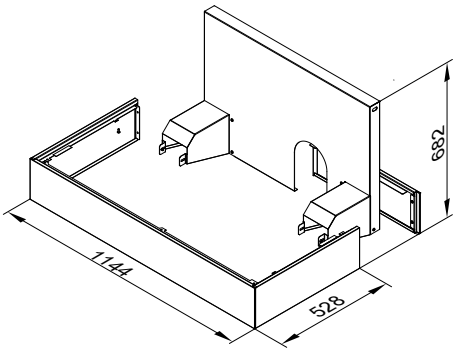
Lieferumfang:
■ 2 Dämpfungssockel



Design-Verkleidung für Wandkonsole

Best.-Nr. 3210410
Zur Verkleidung der hydraulischen Leitungen bei Wandmontage der Außeneinheit
Farbe: Vitographite

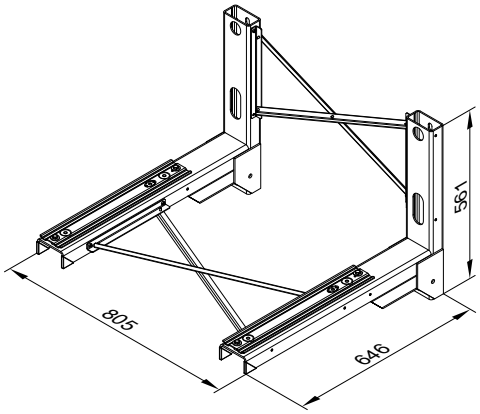
Installationszubehör (Fortsetzung)



Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

Best.-Nr. 3210408

Technische Angaben:
- Max. Gewicht der Außeneinheit: 250 kg
- Material: Stahlblech, verzinkt



8.17 Hydraulische Verbindung Außeneinheit

Quattro-Verbindungsleitung mit geringem Biegeradius

- **Best.-Nr. ZK08713**
  Leitungslänge: 2 m (+700 mm Überstandslänge)
- **Best.-Nr. ZK08715**
  Leitungslänge: 5 m
- Zur hydraulischen Verbindung der Außeneinheit mit der Inneneinheit, flexible Verlegung im Erdreich
- Flexibles Edelstahlwellrohr
- Flexible Verlegung im Erdreich
- Alles in einem Rohr
- Wandabdeckung zur Verblendung der Wanddurchführung und Fixierung der Leitungen

Ausstattung:
- Vorlauf- und Rücklaufleitung aus Edelstahlwellrohr DN 32
- 2 Leer-Rohre für Stromversorgung und Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit:

  Innendurchmesser:
  – DN 50: 40 mm
  – DN 32: 25 mm

Lieferumfang:
- Quattro-Verbindungsleitung
- 2 Übergangsverschraubungen DN 32 auf R 1¼ (Außengewinde)
- 2 Anschluss-Stücke DN 32 x G 1 (flachdichtend)
- 2 Endmanschetten aus Gummi

- Die erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung wird gemäß EN 15632:1-3 hergestellt und besteht aus 4 aufeinander abgestimmten Komponenten.
- Zur Unterscheidung ist eines der Rohre mit einem Streifen markiert.
- Die Wärmedämmung besteht aus vernetztem PE-Schaum, der in einem doppelwandigen Mantelrohr aus PE-HD integriert ist.
- Zur Abdichtung des Durchbruchs durch Wand oder Bodenplatte immer eine Ringraumdichtung (Zubehör) verwenden.
- Die erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung kann nach Bedarf gekürzt werden.

Installationszubehör (Fortsetzung)

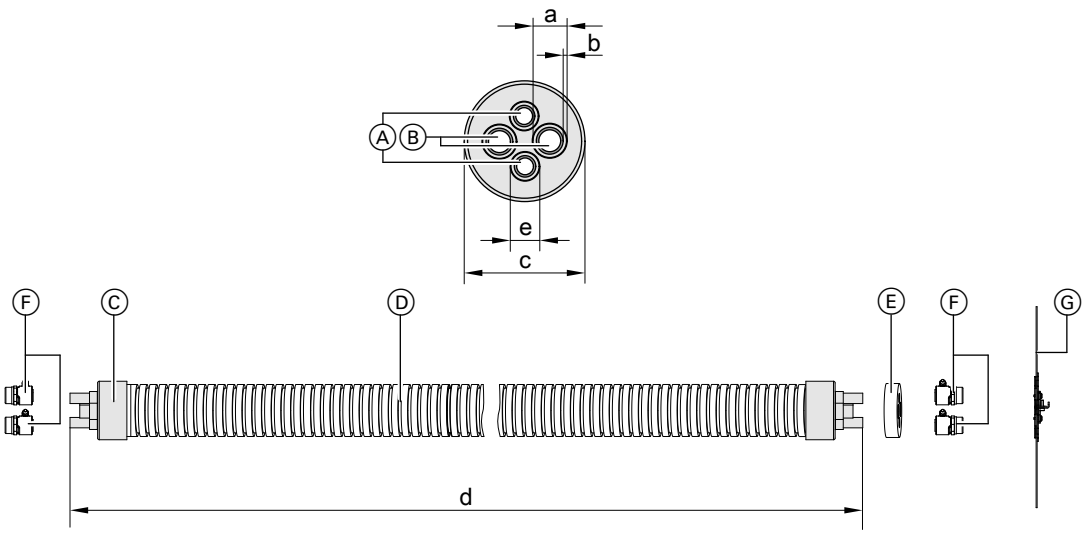
Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung

Best.-Nr.		Leitungslänge: Maß d
Mit Wandabdeckung	Ohne Wandabdeckung	
ZK08705	**ZK08701**	5 m
ZK08706	**ZK08702**	10 m
ZK08707	**ZK08703**	15 m
ZK08708	**ZK08704**	20 m

- Zur hydraulischen Verbindung der Außeneinheit mit der Inneneinheit, flexible Verlegung im Erdreich
- Flexible Verlegung im Erdreich
- Alles in einem Rohr
- Mit oder ohne Wandabdeckung zur Verblendung der Wanddurchführung und Fixierung der Leitungen

Ausstattung:
- Vorlauf- und Rücklaufleitung aus Polybuten PB 40 x 3,72
- 2 Leer-Rohre für Stromversorgung und Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit

Lieferumfang:
- Quattro-Verbindungsleitung
- 4 Übergangsverschraubungen DN 32 auf R 1¼ (Außengewinde)
- 2 Reduzierstücke G 1 (Außengewinde) auf G 1¼ (Innengewinde)
- 2 Endmanschetten aus Gummi
- 1 Rolle Trassenwarnband



Ⓐ Leer-Rohre für Anschlussleitungen 230 V~/400 V~ und für BUS-Kommunikationsleitung
Ⓑ Vorlauf- und Rücklaufleitung aus Polybuten PB 40 x 3,72
Ⓒ Endmanschette außen
Ⓓ Hüllrohr, wärmegedämmt
Ⓔ Endmanschette innen
Ⓕ Übergangsverschraubungen
Ⓖ Wandabdeckung zur Verblendung der Wanddurchführung und Fixierung der Leitungen
Ⓗ Reduzierstück G 1 (Außengewinde) auf G 1¼ (Innengewinde)

Vorlauf- und Rücklaufleitung Ⓑ	DN 32
– Maß a: Außen-∅	40 mm
– Maß b: Wandstärke	3,7 mm
– Übergangsverschraubungen: 4 Stück	DN 32 auf G 1¼
Leer-Rohre: 2 Stück	
– Maß e: Außen-∅	40 mm
– Innen-∅	32 mm
Hüllrohr Ⓓ	
– Maß c: Außen-∅	160 mm
Min. Biegeradius	600 mm
Anzahl Endmanschetten Ⓒ, Ⓔ	Je 1
Wandabdeckung Ⓖ, Farbe: Weiß	400 mm

- Die erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung wird gemäß EN 15632:1-3 hergestellt und besteht aus 4 aufeinander abgestimmten Komponenten.
- Zur Unterscheidung ist eines der Rohre mit einem Streifen markiert.
- Die Vorlauf- und Rücklaufleitungen bestehen aus vernetztem PE-X-a.
- Die Wärmedämmung besteht aus vernetztem PE-Schaum, der in einem doppelwandigen Mantelrohr aus PE-HD integriert ist.
- Zur Abdichtung des Durchbruchs durch Wand oder Bodenplatte immer eine Ringraumdichtung (Zubehör) verwenden.
- Die erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung kann nach Bedarf gekürzt werden.

Wandabdeckung für Quattro-Verbindungsleitung

Best.-Nr. 7994239
Zur Verblendung der Wanddurchführung und Fixierung der Leitungen

Technische Angaben:
- Außendurchmesser: 400 mm
- Farbe: Weiß

Installationszubehör (Fortsetzung)

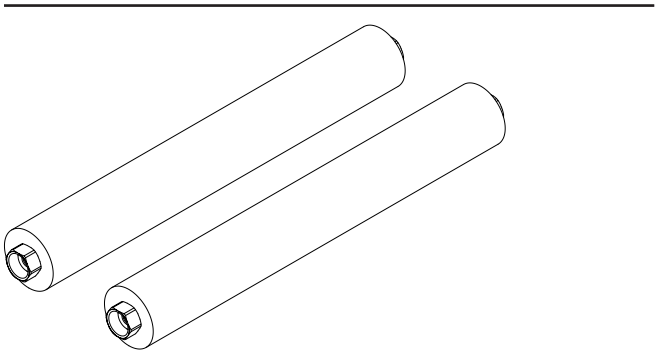
Ringraumdichtung für Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung

Best.-Nr. 7984142
- Zum Abdichten gegen drückendes Wasser bei Erdverlegung mit hydraulischem Anschluss-Set Quattro DN 32
- Zur direkten Verwendung in wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton). Bei anderen Mauerwerkstoffen geeignetes Futterrohr verwenden.

Edelstahlwellrohre mit Dämmung

Best.-Nr. 3210412
Für ebenerdige Aufstellung

Lieferumfang:
- 2 Edelstahlwellrohre DN 25 x 570 mm mit Überwurfmutter G 1 (Innengewinde, flachdichtend) und Einstecknippel
- Wärmedämmung Ø 28 x 32 mm
- 2 Flachdichtungen



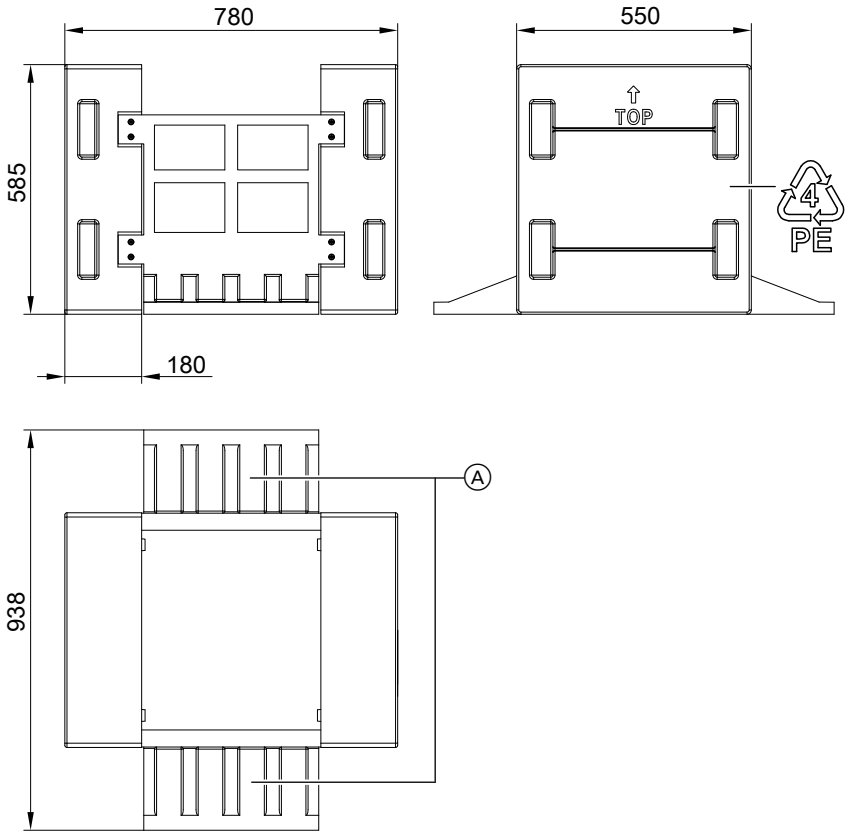
8.18 Zubehör Außeneinheit

Fertigfundament

Best.-Nr. 3203016
Fertigfundament aus recyceltem Kunststoff zur Aufstellung von Außeneinheiten von Wärmepumpen und Klimageräten
- Das Fertigfundament ist eine einfachere und schnellere Alternative zu Betonfundamenten.
- Kann in Kombination mit den Bodenkonsolen der Wärmepumpen verwendet werden.

Lieferumfang:
- Fertigfundament (4 Teile)
- Montage-Set

Technische Angaben:
- Gewicht: 62,5 kg
- Werkstoff: Recycelter und geprüfter Kunststoff



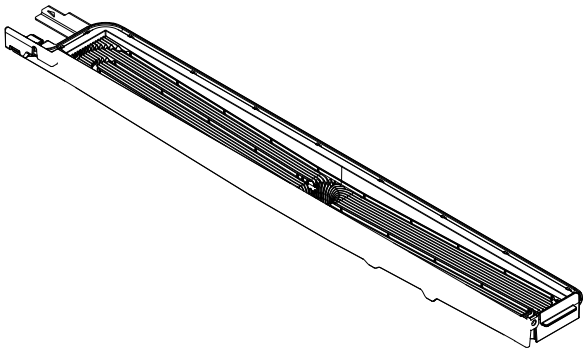
Ⓐ Seitenteile

Kondenswasserablauf ohne/mit Begleitheizung

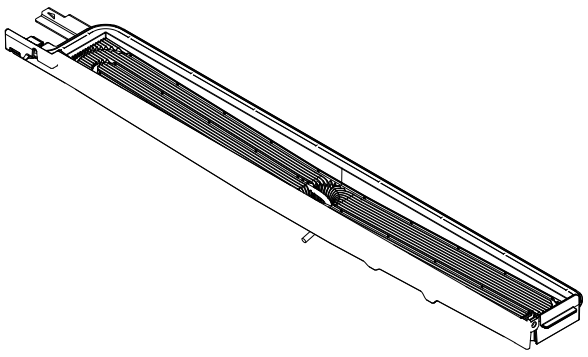
Kondensatwanne mit Ablauf zur Abführung des Wassers, das beim Abtauen des Verdampfers entsteht.

Lieferumfang:
- Kondenswasserablauf
- Ablaufschlauch und Schlauchklemme
- Ablaufwinkel
- Elektrische Begleitheizung

Best.-Nr. 3210414
Ohne Begleitheizung



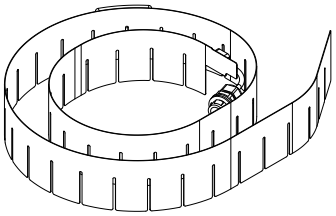
Best.-Nr. 3210415
Mit Begleitheizung



Installationszubehör (Fortsetzung)

Ventilatorringheizung

Best.-Nr. 3210407
Elektrische Begleitheizung zur Nachrüstung für Regionen mit auftretendem Dauernebel bei Außentemperatur unter –6 °C

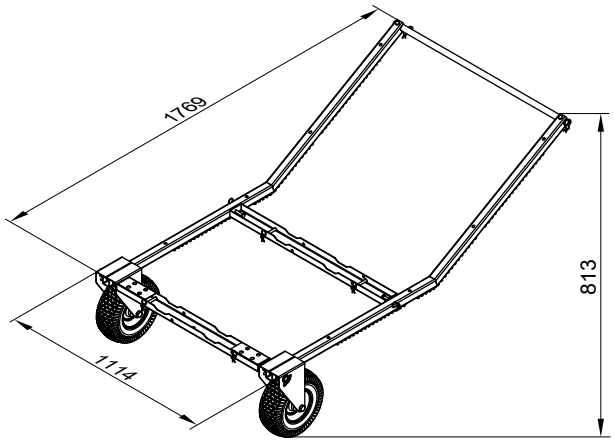


Transport- und Aufstellhilfe

Best.-Nr. 7974394
- Spezielle Transport- und Aufstellhilfe für die Außeneinheit
- Einfache Montage und Demontage durch Steckverbinder

Technische Angaben:
- Für feste Böden mit max. Steigung 20 %
- Max. Stufenhöhe: 120 mm

Beim Transport der Außeneinheit zu beachten:
- Max. zulässige Neigung des Verdichters: 45°
- Der Schwerpunkt der Außeneinheit (Kältekreis) muss über den Rädern liegen.
- Max. seitliche Neigung: 25 %



Adapter für Transport- und Aufstellhilfe

Best.-Nr. 3210413

8.19 Reinigungsmittel

Spezialreiniger

Best.-Nr. 7249305
Zur Reinigung des Verdampfers

Lieferumfang:
- Sprühflasche mit Spezialreiniger, Inhalt: 1 l

Viessmann Wärmepumpen-Service-Set

Best.-Nr. 7140641

Lieferumfang:
- Systemkoffer Metabox einschließlich Schaumstoffeinlage
- Lamellenbürste mit weichen Reinigungsborsten
- Lamellenkamm flexibel
- Kältekreis-Lecksuchspray (400 ml)
- Reinigungsmittel mit Sprühkopf (500 ml)
- Reinigungspistole mit Lanzenaufsatz zum Durchspülen des Wärmetauschers
- Magnetschale
- Flexible Reinigungsbürste (Siphon)
- Prüfplaketten Wärmepumpe (Service Klebeetiketten) (25 Aufkleber in Dose)

9.1 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 Energieversorgungsunternehmen (EVU) seine Zustimmung erteilen.
Vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen (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 Energieversorgungsunternehmen (EVU) des Kunden wenden.

Anmeldeverfahren

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Wärmepumpenbetriebs auf das Versorgungsnetz des Energieversorgungsunternehmens (EVU) sind folgende Angaben erforderlich:
- Adresse 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

In Verbindung mit Wärmepumpenkaskaden
Die typabhängigen Angaben sind für jede Wärmepumpe erforderlich.

EVU-Sperrzeit

Für die Bereitstellung eines Niedertarifs hat das EVU die Möglichkeit, während Zeiten der Netzüberlast (zu wenig Strom im Netz) die Wärmepumpe zu sperren. In diesen EVU-Sperrzeiten wird die Wärmepumpe je nach Anschluss vollständig gesperrt oder am Netzanschlusspunkt die elektrische Anschlussleistung begrenzt.

Hinweis
*Die Spannungsversorgung der Wärmepumpenregelung darf **nicht** gesperrt werden.*

Vorübergehende Leistungsbegrenzung am Netzanschlusspunkt gemäß § 14a EnWG

Für neu installierte Wärmepumpen wird anstatt einer vollständigen Abschaltung (EVU-Sperre) die elektrische Anschlussleistung der Wärmepumpe auf eine Mindestleistung begrenzt. Bei der Mindestleistung werden die Anschlussleistung der Außeneinheit und die Anschlussleistung des integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzers berücksichtigt.
Während der vorübergehenden Leistungsbegrenzung stehen min. 4,2 kW für den Betrieb der Wärmepumpe zur Verfügung. Ab einer elektrischen Anschlussleistung der Wärmepumpe von > 11 kW kann die Mindestleistung höher sein und wird berechnet.

Bei der Berechnung der Mindestleistung werden alle vorhandenen Verbraucher berücksichtigt, z. B. alle Wärmepumpen einer Wärmepumpenkaskade, Wallbox usw. Dabei werden alle Wärmepumpen einer Wärmepumpenkaskade als ein Verbraucher berücksichtigt. Weitere Verbraucher, z. B. Wallbox, werden über Gleichzeitigkeitsfaktoren berücksichtigt.

Berechnung der Mindestleistung

$P_{min,14a} = 0{,}4 \times P_{Summe\ WP/Klima} + (nVE_{steu} - 1) \times GZF \times 4{,}2\ kW$

$P_{min,14a}$	Mindestleistung am Netzanschlusspunkt
$P_{Summe\ WP/Klima}$	Summe der elektrischen Anschlussleistungen aller Wärmepumpen/Klimageräte
nVE_{steu}	Anzahl der steuerbaren weiteren Verbraucher, z. B. Wallbox
GZF	Gleichzeitigkeitsfaktor:

nVE_{steu}	GZF
2	0,8
3	0,75
4	0,7
5	0,65
6	0,6
7	0,55
8	0,5
> 9	0,45

Mindestleistung am Netzanschlusspunkt für eine einzelne Wärmepumpe

Baugröße	06 230 V~	08 230 V~	10 230 V~	12 230 V~
Vitocal 200-A, Typen ...-V004				
– Elektrische Leistung in kW	6,42	6,42	6,88	7,8
– Mindestleistung in kW	4,2	4,2	4,2	4,2
Vitocal 200-A, Typen ...-V005				
– Elektrische Leistung in kW	9,62	9,62	10,08	11,00
– Mindestleistung in kW	4,2	4,2	4,2	4,2

Anschlussmöglichkeiten

Der Anschluss des Signals für die Leistungsbegrenzung erfolgt an den digitalen Kontakten für Smart Grid direkt an der Wärmepumpenregelung. Die ermittelte Mindestleistung wird bei der Inbetriebnahme als Leistungsbegrenzung eingestellt.
Bei Wärmepumpenkaskaden erfolgt der Anschluss an der Führungswärmepumpe. Die Folgewärmepumpen werden während der vorübergehenden Leistungsbegrenzung nicht angesteuert.

Alternativ kann die Leistungsbegrenzung über das Energy Management (EMS) aktiviert werden. Das Energy Management (EMS) ermöglicht die Verteilung der Mindestleistung auf die steuerbaren Verbraucher während der vorübergehenden Leistungsbegrenzung. Hierfür ist die Einbindung ins LAN über die LAN-Anschluss-Erweiterung zur Gerätemontage (Zubehör) erforderlich. Weitere Informationen hierzu: Siehe Energy Management (EMS).

9.2 Aufstellung der Außeneinheit

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

Hinweis
Bei Aufstellung der Wärmepumpe in korrosiven Atmosphären beinhalten die Umgebungsluft und die von der Wärmepumpe angesaugte Luft Stoffe wie z. B. Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salze usw. Diese Inhaltsstoffe können zu Korrosionsschäden außen und innen an der Wärmepumpe führen.
Die in dieser Planungsanleitung enthaltenen Wärmepumpen für Außenaufstellung sind für den Betrieb in mäßig aggressiven Atmosphären ausgelegt. Dies ermöglicht die Aufstellung im urbanen und industriellen Umfeld sowie in küstennahen Bereichen.
Höhere korrosive Belastungen können zu optischen Mängeln am Gehäuse oder zu Beeinträchtigungen im Betrieb führen. Ggf. verkürzt sich die Lebensdauer der Wärmepumpe.

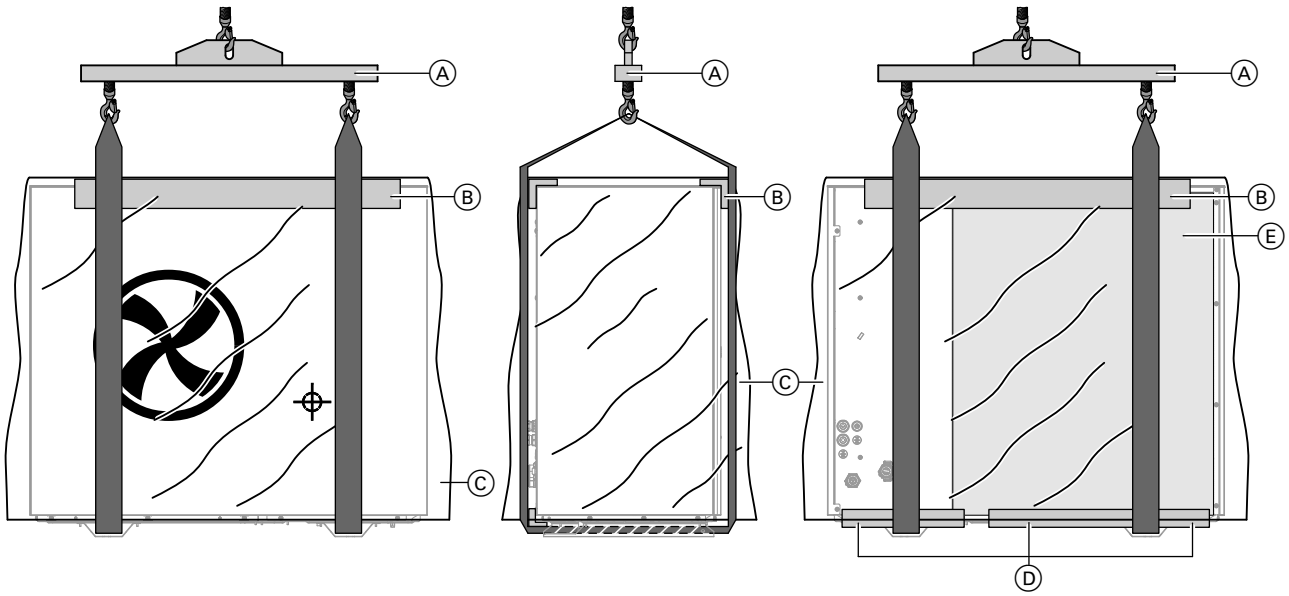
Transport der Außeneinheit

Unsachgemäßes Entladen und Transportieren kann die Außeneinheit beschädigen. Bei Beschädigung des Kältekreises besteht Explosions- und Erstickungsgefahr. Geräte mit Transportschäden dürfen **nicht** in Betrieb genommen werden.

Die Außeneinheit **nur** mit Transport- und Aufstellhilfe (Zubehör) oder Kran transportierten:
- **Transport- und Aufstellhilfe** (Zubehör)
  - Nur für feste Böden mit max. Steigung 20 %
  - Max. Stufenhöhe: 120 mm
  - Max. seitliche Neigung: 25 %
- **Kran**
  Bauseitiges Hebewerkzeug wie Gurtbänder und Querbalken **vor** dem Transport auf Beschädigung prüfen.

Beim Transport Folgendes beachten:
- Mechanische Belastungen vermeiden, z. B. Druck- und Zugbelastung, Stöße, Vibrationen.
- Verdampfer vor mechanischer Belastung schützen, z. B. mit Kartonage oder Luftpolsterfolie.
- Verpackung der Außeneinheit erst nach dem Transport entfernen.
- Kratzer an der Außenverkleidung können zu Korrosionsschäden führen. Außeneinheit vor direktem Kontakt mit Werkzeugen und Transportmitteln schützen, z. B. mit Kartonage oder Luftpolsterfolie.
- Gewicht der Außeneinheit beachten: Siehe Kapitel „Technische Daten“.
- Max. Kippwinkel von 45° einhalten.
- Verdampfer auf der Rückseite der Außeneinheit für den Transport vor mechanischer Belastung schützen, z. B. mit Kartonage oder Luftpolsterfolie.
  Werkseitigen Verdampferschutz auf der Rückseite der Außeneinheit erst **nach** endgültiger Aufstellung entfernen (Kartonage mit Fixierstiften und Kantenschutz).
- Geräte mit Transportschäden dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Transport mit Kran



Ⓐ Krantraverse
Ⓑ Holzbrett (bauseits)
Ⓒ Folienhaube
Ⓓ Kantenschutz (werkseitig, mit Fixierstiften)
Ⓔ Karton (werkseitig montiert)

Anforderungen an den Montageort

- Max. geographische Höhe des Montageorts: 1500 m über NN
- Standort mit guter Luftzirkulation wählen, sodass die abgekühlte Luft abströmen und die warme Luft nachströmen kann.
- Nicht in Nischen oder zwischen Mauern installieren. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen.
  - Ein Luftkurzschluss im **Heizbetrieb** führt zur Wiederansaugung der abgekühlten ausgeblasenen Luft. Dies kann zu reduzierter Effizienz der Wärmepumpe und zu Abtauproblemen führen.
  - Ein Luftkurzschluss im **Kühlbetrieb** führt zur Wiederansaugung der erhitzten ausgeblasenen Luft. Dies kann zu Hochdruckstörungen führen.
- Bei Aufstellung in einem windexponierten Bereich muss verhindert werden, dass der Wind den Ventilatorenbereich beeinflusst. Starker Wind kann den Luftstrom durch den Verdampfer stören.
- Montageort so wählen, dass der Verdampfer nicht durch Laub, Schnee usw. verstopft werden kann.
- Außeneinheit außerhalb des Gefahrenbereichs von Dachlawinen montieren.
- Bei der Auswahl des Montageorts die Gesetzmäßigkeiten von Schallausbreitung und Schallreflexionen berücksichtigen.
- Nicht über Kellerschächten oder Bodenwannen montieren.
- Nicht in der Nähe von Fenstern von Schlafräumen installieren.
- Um erhöhte Windlasten zu vermeiden, 1 m Abstand zu Gebäudekanten und -ecken einhalten.
- Min. 3 m Abstand zu Gehwegen, Regenfallrohren oder versiegelten Flächen einhalten. 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: Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Zusätzliche Anforderungen bei Flachdachmontage:

- Außeneinheit auf einem Flachdach nicht unmittelbar neben oder oberhalb von Wohn- oder Schlafräumen aufstellen.
- Nicht vor Fenstern aufstellen oder Abstand von 1 m zum Fenster einhalten.
- Aufgrund der erhöhten statischen Belastungen (Dach-/Windlast) und den gehobenen Schallanforderungen bei der Dachmontage ist ein Fachplaner hinzuzuziehen. Der Fachplaner legt die Anforderungen an die Statik und den Abstand zu Gebäudekanten fest und erarbeitet ein Schallkonzept.

Aufstellung

- Die Außeneinheit nur im Freien aufstellen, gemäß EN 378-3.
- Der Kältekreis in der Außeneinheit enthält leicht entflammbares Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ANSI/ASHRAE Standard 34.
  Daher ist in unmittelbarer Umgebung der Außeneinheit ein Schutzbereich definiert, in welchem besondere Anforderungen gelten: Siehe Kapitel „Schutzbereich“.
- Unbedingt die Angaben zur Geräuschentwicklung beachten. Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.
- Bei Aufstellung der Wärmepumpe müssen die Abstände zum Nachbargrundstück gemäß gültiger Verordnungen eingehalten werden.
  Landesbauordnung (LBO) berücksichtigen.
- Nicht mit der Ausblasseite zur Hauswand gerichtet oder gegen die Hauptwindrichtung installieren.
- 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.
- Wanddurchführungen und Schutzrohrleitungen für die hydraulischen und elektrischen Verbindungsleitungen ohne Formteile und Richtungsänderungen ausführen.
  Gebäudedurchführung sowohl unterhalb als auch oberhalb der Erdgleiche entsprechend dem Stand der Technik verschließen. Anforderungen an Schutzbereiche unbedingt beachten.

- Vorrichtungen zum Schutz der Außeneinheit vor mechanischer Beschädigung vorsehen, z. B. Aufprallschutz für Spielbälle.
- Umwelt- und Witterungseinflüsse bei der Wahl des Aufstellorts berücksichtigen, z. B. Hochwasser, Wind, Schnee, Eisbruch usw. Ggf. passende Schutzeinrichtungen installieren.

Aufstellung in Garagen, Parkhäusern und an Parkplätzen:

- Vor der Montage muss für den vorliegenden Fall geklärt werden, ob die Montage gemäß der in diesem Ort geltenden Garagen- und Stellplatzverordnungen (GaStellV, GaStplVO, BetrVO) zulässig ist.
- Anlagen mit Kältemitteln der Sicherheitsgruppe A3 mit einem Rammschutz versehen. Diesen Rammschutz so auslegen, dass ein Aufprall eines Fahrzeugs mit der geltenden Höchstgeschwindigkeit nicht zu einer Beschädigung des Kältekreises führt.
- Schutzbereich der Außeneinheit mit Verbotsschildern für Zündquellen kennzeichnen.
- Die Aufstellung in Tiefgaragen ist **nicht** zulässig.

Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

- In küstennahen Bereichen erhöhen Salz- und Sandpartikel in der Luft die Korrosionswahrscheinlichkeit:
  Wärmepumpe geschützt vor direktem Seewind aufstellen.
- Ggf. bauseits einen Windschutz vorsehen. Hierbei die Mindestabstände zur Wärmepumpe einhalten: Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Montagearten

- Bodenmontage mit Leitungsdurchführung über Erdniveau
- Bodenmontage mit Leitungsdurchführung unter Erdniveau
- Wandmontage
- Dachmontage (Flachdach oder Schrägdach)

Hinweis

Die Montage der Außeneinheit auf einem Dach empfehlen wir nur dann, falls Boden- oder Wandmontage aufgrund örtlicher Gegebenheiten nicht möglich sind.

Bodenmontage

- Zum sicheren Betrieb der Außeneinheit die Witterungsverhältnisse am Aufstellort beachten, insbesondere Schneehöhen und anfallende Wassermengen.
  Empfehlung als Richtwert für den Abstand zum Untergrund: Mindestens 300 mm
- Außeneinheit mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör) auf einem Betonfundament befestigen.
  Für die Befestigung der Konsole am Fundament Bodenanker mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.
- Falls die Konsole nicht verwendet werden kann, Außeneinheit mit Dämpfungssockel (Zubehör) auf einem Betonfundament mit einer Höhe von ≥ 150 mm aufstellen.
  Falls die Außeneinheit unter schneefreien Überdachungen (z. B. Carport) montiert wird, darf auch ein niedrigerer Sockel verwendet werden.
- Gewicht der Außeneinheit berücksichtigen: Siehe Kapitel „Technische Daten“.

Wandmontage

- Konsolen-Set für Wandmontage (Zubehör) verwenden.
- Die Wand muss den statischen Erfordernissen entsprechen. Geeignetes Befestigungsmaterial verwenden, abhängig vom Wandaufbau.
- Falls die Außeneinheit nicht ebenerdig zugänglich ist, für Service und Wartung einfachen, ganzjährigen Zugang zur Außeneinheit ermöglichen. Ausreichende Wartungsflächen vorsehen. Geeignete Schutzvorrichtungen montieren, z. B. Absturzsicherung.

Dachmontage

Flachdachmontage

Hinweis

Aufgrund der erhöhten statischen Belastungen (Dach-/Windlast) und den gehobenen Schallanforderungen bei der Dachmontage ist eine Beteiligung von Fachplanern für Statik und Schallkonzepte erforderlich.

Bei der Montage der Außeneinheit auf einem Flachdach u. a. zusätzlich zu den Anforderungen an Boden- und Wandmontage folgende planerische Maßnahmen berücksichtigen:

- Durch die höhere Montageposition bei der Flachdachmontage breiten sich die Betriebsgeräusche der Außeneinheit stärker aus als bei der Bodenmontage. Dachflächen sind normalerweise schallhärter als Bodenflächen.
  Um Geräuschbelästigung zu vermeiden, Außeneinheit mit ausreichendem Abstand zu Nachbargebäuden montieren. Ggf. geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung vorsehen. Schallreflexion an den Gebäudeflächen bei der Betrachtung der Schallausbreitung berücksichtigen: Siehe Informationen zu Körperschall- und Schwingungsentkopplung.
- Ggf. bauseitige Maßnahmen zum Windschutz vorsehen, z. B. Blenden, Wände usw.
- Prüfen, ob durch die Bauhöhe der Außeneinheit die zulässige Gebäudehöhe nicht überschritten wird, z. B. gemäß Bebauungsplan.

- Für Service und Wartung einfachen, ganzjährigen Zugang zur Außeneinheit ermöglichen. Ausreichende, den Sicherheitsvorschriften entsprechende Wartungsflächen vorsehen.
  Geeignete, den Sicherheitsvorschriften entsprechende Schutzvorrichtungen montieren, z. B. Sekuranten.
- Empfehlung: Montage der Wärmepumpe auf einer Stahlbetondecke
- Die Montage auf Flachdächern mit geringem Flächengewicht (z. B. Dächer aus Holzsparren oder Trapezblechen) ist **nicht zulässig**.
- Bei der Flachdachmontage können abhängig von der Windlastzone und der Gebäudehöhe erhebliche Windlasten auftreten. Die Unterkonstruktion von einem Fachplaner gemäß DIN 1991-1-4 auslegen lassen.
- Die erhöhten Dach- und Windlasten müssen bei der Statik und bei der Befestigung der Außeneinheit berücksichtigt werden.
  Die vom Fachplaner ermittelten Vorgaben bezüglich Statik, Abstand zu Gebäudekanten und Schallkonzept einhalten.
- In Verbindung mit Design-Verkleidungen prüfen, ob diese den Wind- und Schneelasten standhalten. Ein Teil der Design-Verkleidungen wird nur magnetisch an der Außeneinheit befestigt.

Schrägdachmontage
Empfehlung: Außeneinheit **nur** am Boden, an der Wand oder auf einem Flachdach montieren.
Falls die Außeneinheit aufgrund der baulichen Gegebenheiten nur auf einem Schrägdach montiert werden kann, gelten die gleichen Anforderungen wie für die Flachdachmontage.

Witterungseinflüsse

- Bei Montage an windexponierten Stellen: Windlasten beachten.
- Rohrleitungen an der Außenluft außerhalb der Konsole für Bodenmontage (Zubehör) mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) versehen:

Min. Dicke der Dämmschicht mit der Wärmeleitfähigkeit λ = 0,035 W/(m·K) bei einer Mitteltemperatur von 40 °C

Innen-∅ Rohrleitung	Min. Dicke Dämmschicht
≤ 22 mm	40 mm
> 22 mm	60 mm

- Wärmedämmung UV-beständig ausführen.
- Falls Design-Verkleidung für Konsole für Bodenmontage (Zubehör) verwendet wird:
  Bei Rohrleitungen innerhalb der Konsole die beiliegende Wärmedämmung verwenden.
- Außeneinheit in den Blitzschutz einbinden.
- Bei Planung eines Wetterschutzes oder einer Einhausung die Wärmeaufnahme (Heizbetrieb) und Wärmeabgabe (Kühlbetrieb) des Geräts beachten.

Kondenswasser

Für Regionen, in denen die Außentemperatur oftmals unter 0 °C liegt, empfehlen wir die Kondenswasserwanne mit integrierter elektrischer Begleitheizung (Zubehör) in der Außeneinheit einzubauen.

Bodenmontage:
- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser in einem Kiesbett oder in einer tieferen Sickerschicht versickern lassen oder über das Abwassersystem abführen: Siehe Kapitel „Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr“ und „Kondenswasserablauf über Abflussrohr“.

Hinweis
Falls Kältemittel in das Abwassersystem gelangt (z. B. bei einem Leck im Kältekreis), besteht Explosionsgefahr.
Daher Kondenswasserablauf nur über einen Siphon an das Abwassersystem anschließen.

Wandmontage:
- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser im Kiesbett versickern lassen: Siehe Kapitel „Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr“.

Flachdachmontage:
- Der freie Ablauf des Kondenswassers auf die Dachfläche ist nicht zulässig, da sich dadurch Eisschichten bilden können. Eisschichten auf dem Dach behindern ggf. das freie Ablaufen von weiterem Kondenswasser und führen zu erhöhten Dachlasten.
- Kondenswasserwanne mit integrierter elektrischer Begleitheizung (Zubehör) verwenden.
- Zum Ablauf des Kondenswassers den Kondenswasserschlauch der Außeneinheit an eine gedämmte Kondenswasserleitung anschließen. Der Kondenswasserschlauch ist im Lieferumfang der Kondenswasserwanne mit integrierter elektrischer Begleitheizung (Zubehör) enthalten.
  Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.

Weitere Informationen zum Kondenswasserablauf: Siehe ab Seite 145.

Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit

- Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit zugfrei verlegen.
- Montage nur an Wänden mit hohem Flächengewicht (> 250 kg/m²), nicht an Leichtbauwänden, Dachstuhl usw.
- Im Lieferumfang der Konsole zur Wandmontage sind Komponenten zur Schwingungsentkopplung enthalten.
- Keine zusätzlichen Schwingungsdämpfer, Federn, Gummipuffer usw. einsetzen.
- Bei der Montage der Außeneinheit auf Dachflächen besteht die Gefahr, dass Körperschall und Schwingungen in das Gebäude übertragen werden.
  Falls die Außeneinheit auf freistehenden Garagen montiert wird, können bei unzureichender Körperschall- und Schwingungsentkopplung störende Geräusche durch Resonanzverstärkungen entstehen.
- Bei Verwendung eines KG-Rohrs:
  KG-Rohr nach der Verlegung der hydraulischen Verbindungsleitungen mit Sand füllen.

Siehe Kapitel „Hinweise zur Verminderung von Schallemissionen“ auf Seite 157.

Schutzbereich

Der Kältekreis in der Außeneinheit enthält leicht entflammbares Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ISO 817 und ANSI/ASHRAE Standard 34.
Daher ist in unmittelbarer Umgebung der Außeneinheit ein Schutzbereich definiert, in welchem besondere Anforderungen gelten.

Innerhalb des Schutzbereichs dürfen folgende Gegebenheiten nicht vorhanden sein oder auftreten:

- Öffnungen:
  - Gebäudeöffnungen, z. B. Fenster, Türen, Lichtschächte, Flachdachfenster
  - Außen- und Fortluftöffnungen von lufttechnischen Anlagen
  - Pumpenschächte, Einläufe in Abwassersysteme, Fallrohre und Abwasserschächte usw.
  - Sonstige Senkungen, Mulden, Vertiefungen, Schächte
- Grundstücksgrenzen, Nachbargrundstück, Gehwege und Fahrwege
- Elektrische Hausanschlüsse
- Elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter
- Dachlawinen

Anforderungen, falls in der näheren Umgebung weitere Wärmepumpen aufgestellt sind:

- Nur Außeneinheiten des gleichen Typs und mit gleichem Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ISO 817 und ANSI/ASHRAE Standard 34 dürfen innerhalb des Schutzbereichs aufgestellt werden. Der gesamte Schutzbereich ergibt sich aus der Überlagerung aller Schutzbereiche.
- Folgende Wärmepumpen müssen außerhalb des Schutzbereichs aufgestellt sein:
  - Wärmepumpen anderen Typs
  - Wärmepumpen mit anderem Kältemittel
  - Wärmepumpen eines anderen Herstellers

In den Schutzbereich keine Zündquellen einbringen, z. B.:

- Offene Flammen oder Flammkörper
- Funkenbildende Werkzeuge
- Nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, mobile Endgeräte mit integriertem Akku
- Gegenstände mit Temperaturen über 360 °C

Hinweis

Der jeweilige Schutzbereich ist abhängig von der Umgebung der Außeneinheit.

- *Die im Folgenden dargestellten Schutzbereiche für Bodenmontage gelten auch für Wand- und Dachmontage.*
- *Bei Wandmontage gelten die zuvor genannten Anforderungen auch im Bereich **unterhalb** der Außeneinheit bis zum Boden.*
- *Falls sich Öffnungen im Schutzbereich nicht vermeiden lassen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:*
  - *Öffnungen dauerhaft gasdicht verschließen. Die Öffnungen dürfen nur mit einem Werkzeug zu öffnen sein.*
    Oder
  - *Dauerhafte, gasdichte Barriere zwischen Außeneinheit und Öffnungen montieren, z. B. Mauer oder Trennwand.*
    Hinweis zur Grundfläche des Schutzbereichs beachten.

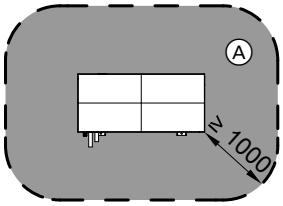
Grundfläche des Schutzbereichs

Bei Bedarf kann von den Maßen 1000 mm zur Seite und 1800 mm nach vorn abgewichen werden. Dabei Folgendes beachten:

- *Der Schutzbereich **muss** nach vorn und seitlich vorhanden sein.*
- *Die Grundfläche des Schutzbereichs **muss** eingehalten werden.*

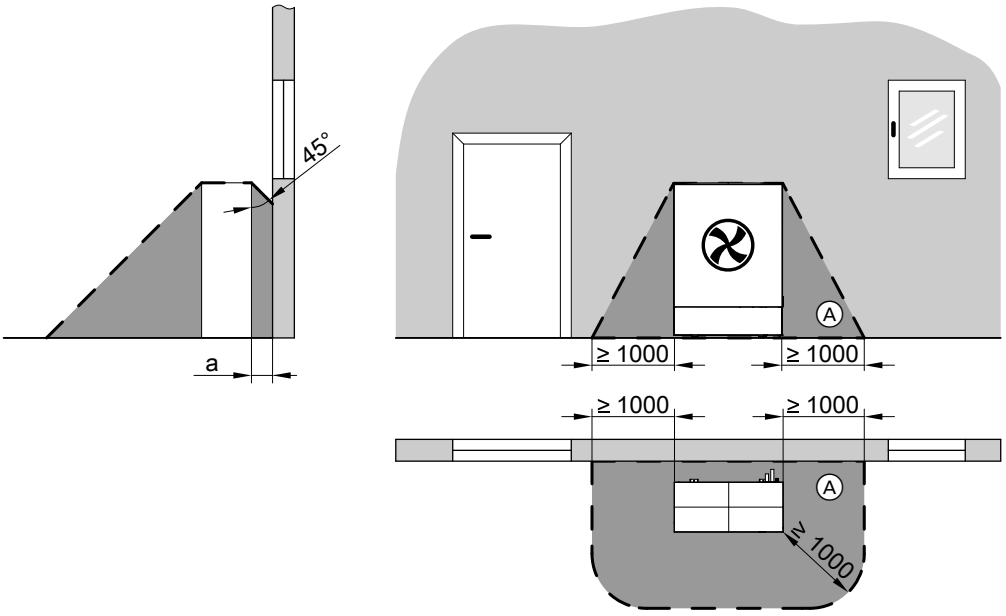
Schutzbereiche für einzelne Außeneinheit

Freie Aufstellung



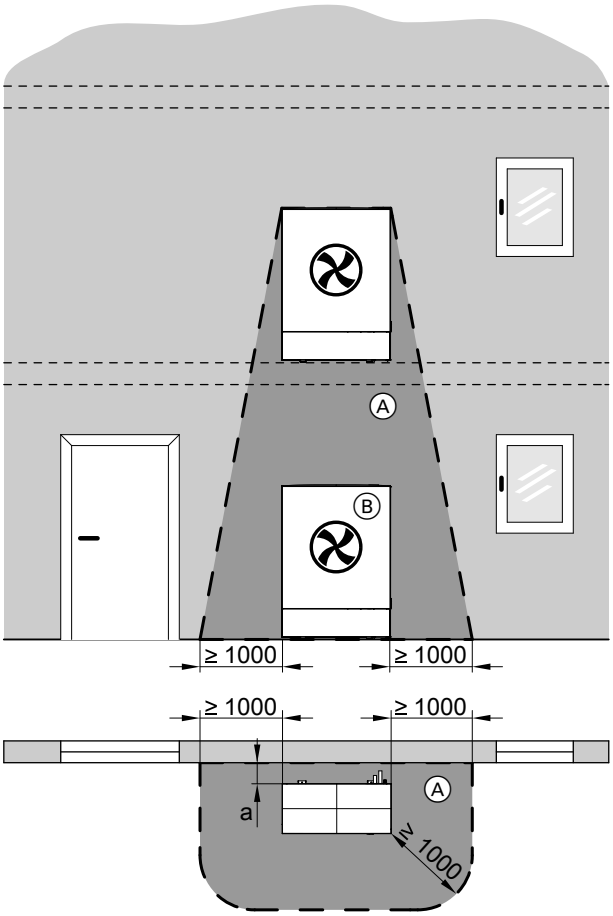
Ⓐ Schutzbereich

Bodenstehende Aufstellung an Außenwänden



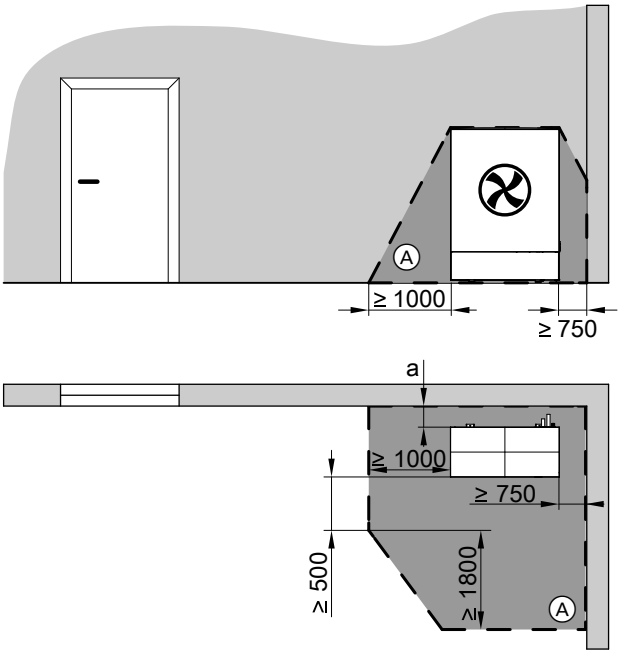
Ⓐ Schutzbereich

Außeneinheit wandhängend



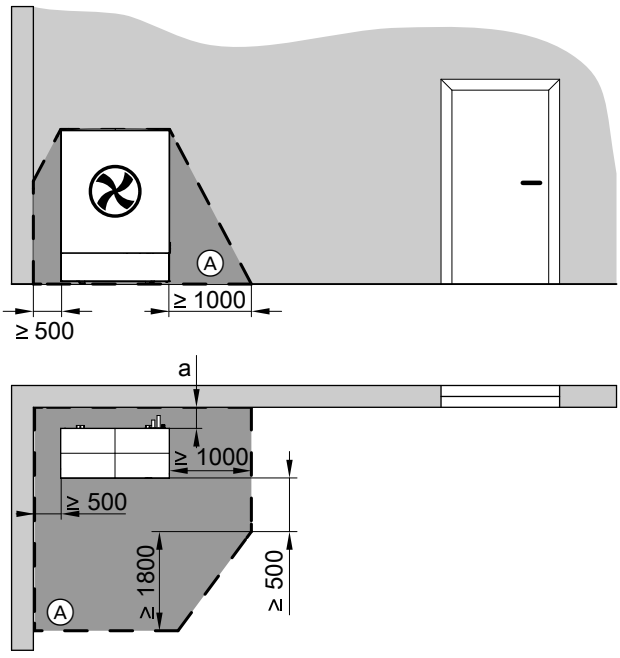
Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Weitere Wärmepumpe in näherer Umgebung
a Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Bodenstehende Eckaufstellung der Außeneinheit rechts



Ⓐ Schutzbereich
a Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Bodenstehende Eckaufstellung der Außeneinheit links



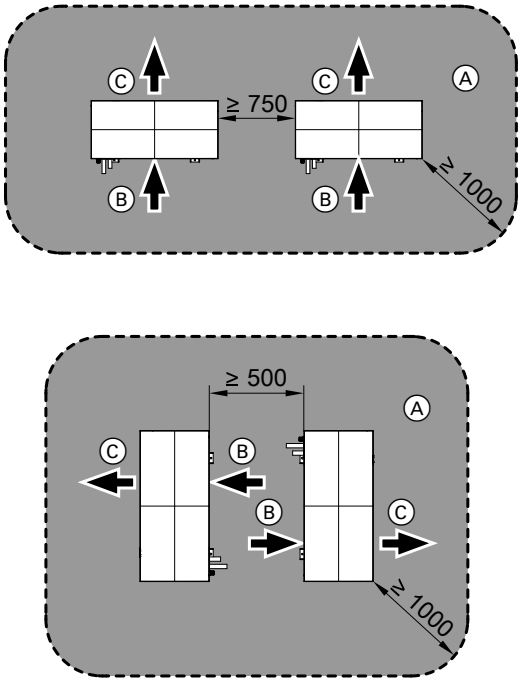
Ⓐ Schutzbereich
a Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Schutzbereiche bei Wärmepumpenkaskade (max. 4 Außeneinheiten)

- Die Anforderungen an den Schutzbereich gelten gleichermaßen für Wärmepumpenkaskaden.
- Gegenüberliegende Aufstellung der Luftaustrittsseiten ist **nicht** zulässig.
  Luftaustrittsseiten: Siehe Pos. Ⓒ in folgenden Abb.
- Aufstellung in Ecken, Nischen oder an Wänden kann die Leistung einschränken.

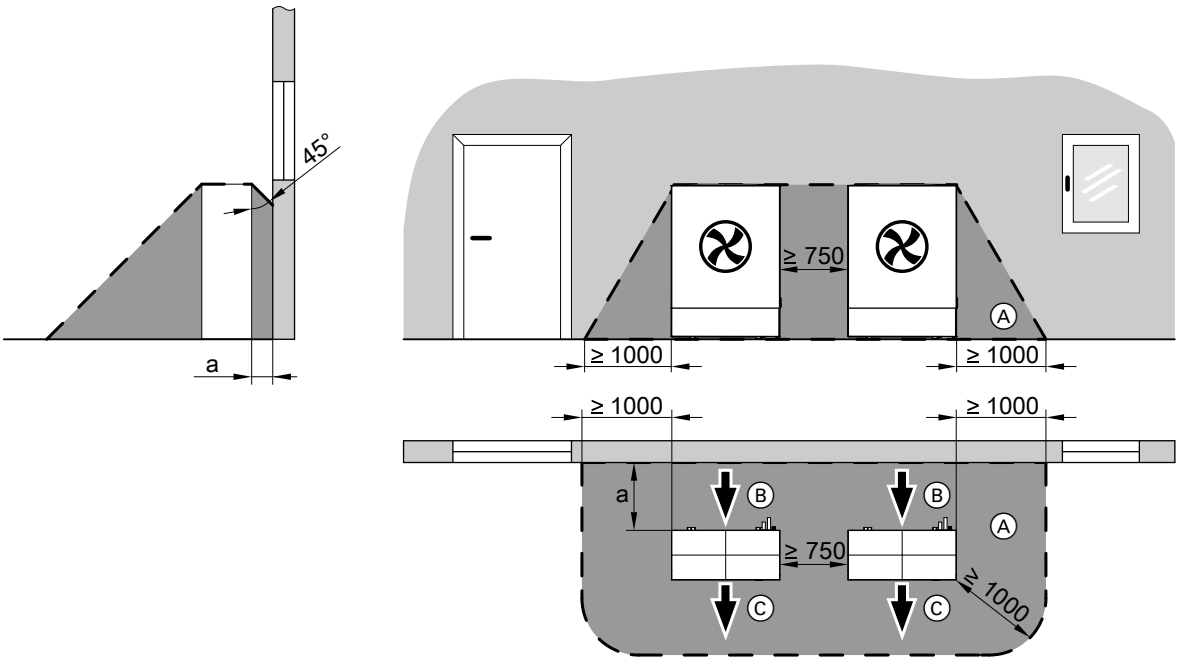
Im Folgenden ist der Schutzbereich für die Aufstellung von 2 Außeneinheiten dargestellt. Bei einer Aufstellung von 3 bis 4 Außeneinheiten vergrößert sich der Schutzbereich. Der dargestellte Abstand zwischen den beiden Außeneinheiten muss dann jeweils zur nebenstehenden Außeneinheit eingehalten werden.

Freie Aufstellung der Außeneinheiten

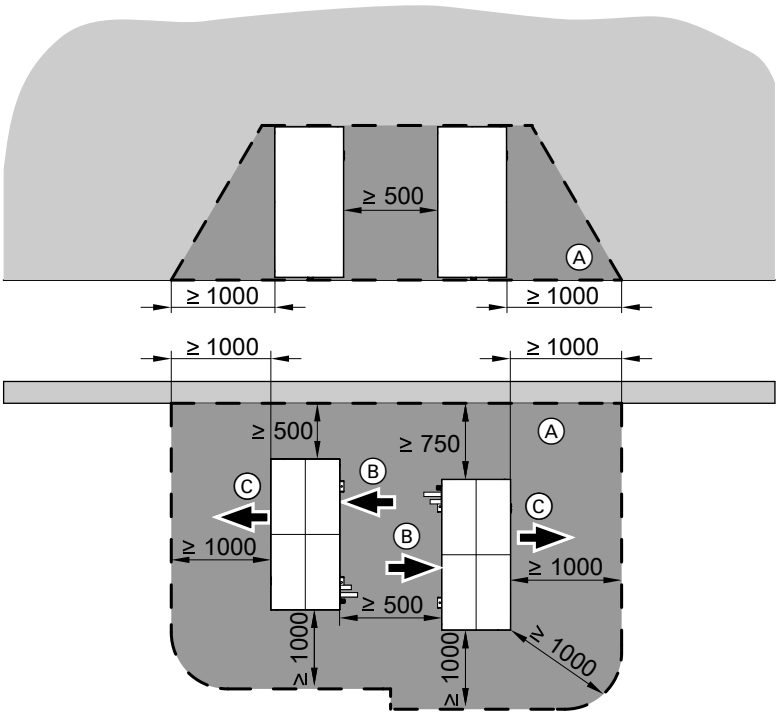


Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Lufteintritt
Ⓒ Luftaustritt

Aufstellung der Außeneinheiten an Außenwänden: Beispiele für parallele Anordnung

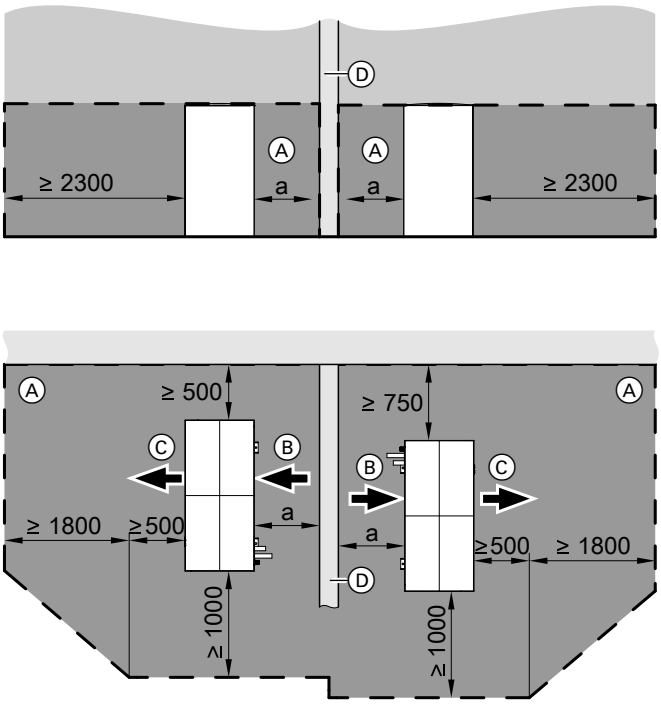


Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Lufteintritt
Ⓒ Luftaustritt
a Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

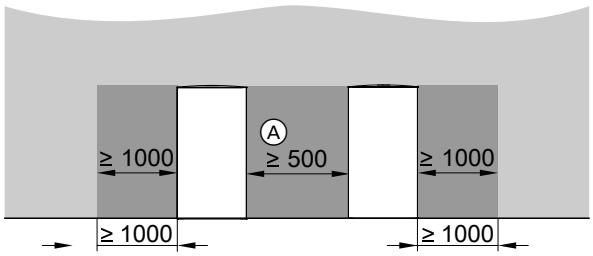


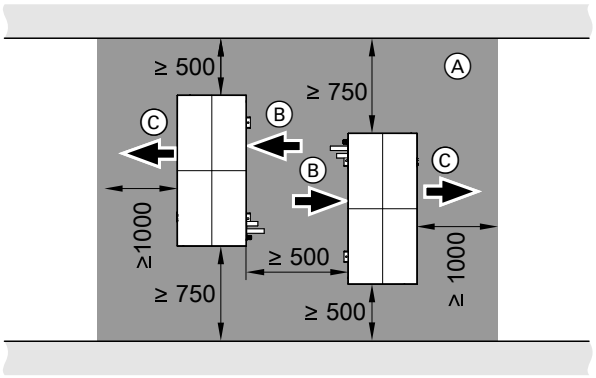
Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Lufteintritt
Ⓒ Luftaustritt

Aufstellung der Außeneinheiten an Außenwänden: Beispiele für gegenüberliegende Anordnung



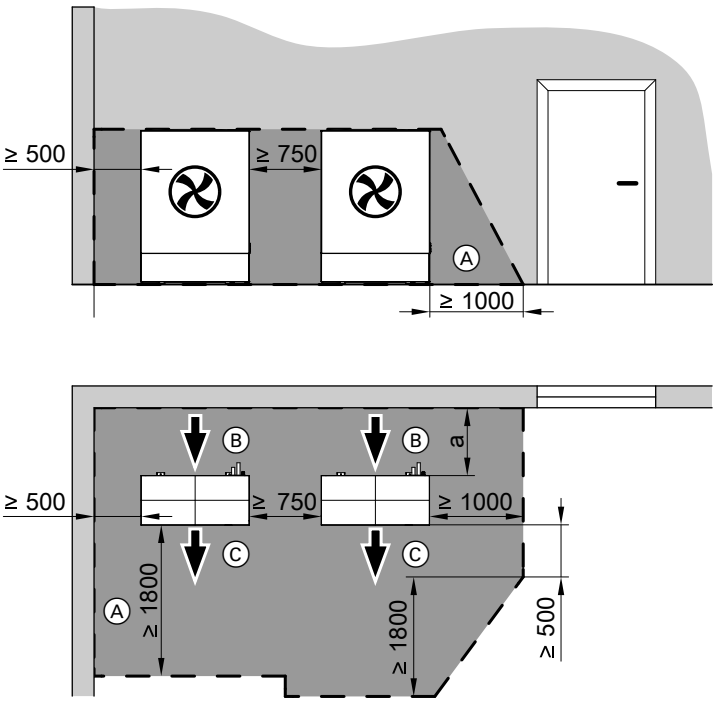
Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Lufteintritt
Ⓒ Luftaustritt
Ⓓ Trennwand
a Siehe Kapitel „Mindestabstände“.



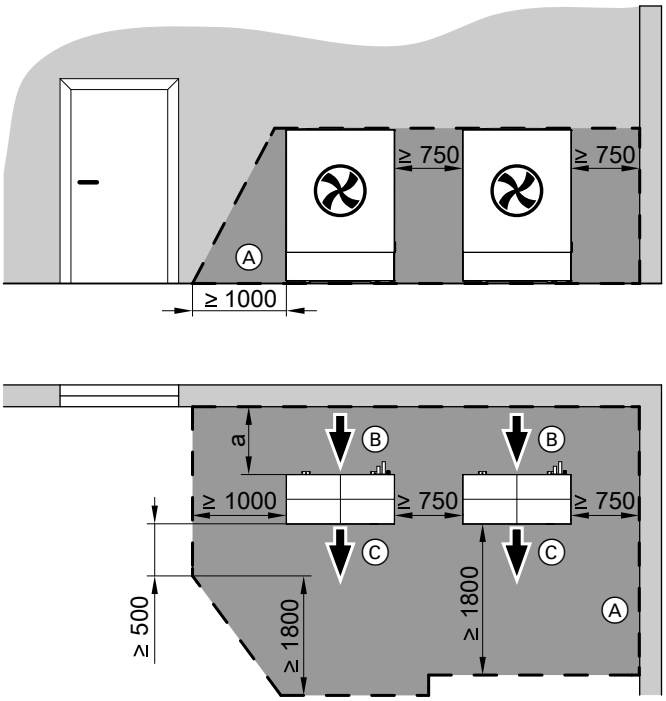


Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Lufteintritt
Ⓒ Luftaustritt

Aufstellung der Außeneinheiten an Außenwänden: Beispiele für Eckaufstellung



Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Lufteintritt
Ⓒ Luftaustritt
a Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

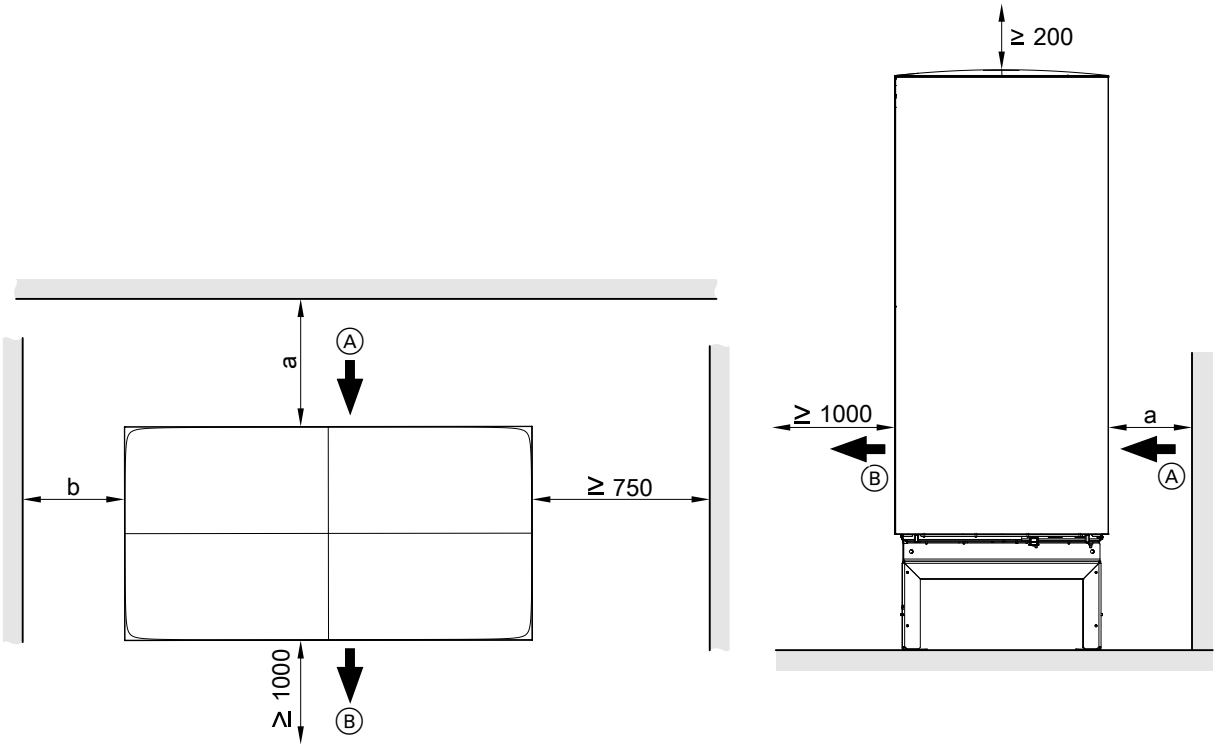


Ⓐ Schutzbereich
Ⓑ Lufteintritt
Ⓒ Luftaustritt
a Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Mindestabstände bei 1 Außeneinheit

Hinweis
Die Aufstellung der Außeneinheit in einer Nische mit 3 angrenzenden Wänden führt zu höherer Schallreflexion und dadurch zu hohen Schalldruckpegeln.

Empfohlene Aufstellvarianten:
- *Freie Aufstellung*
- *Aufstellung vor einer Wand*
- *Eckaufstellung*



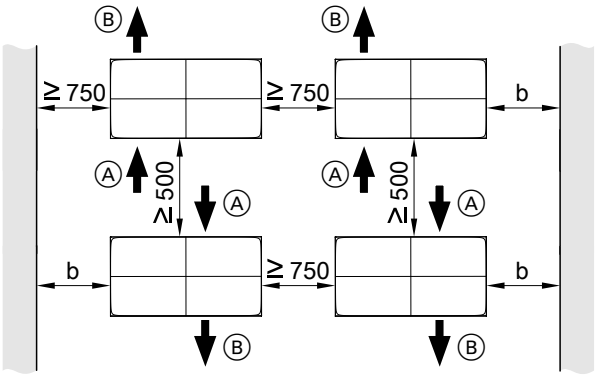
Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt

a Wandabstand abhängig von Leitungsführung:
- Leitungsdurchführung **über** Erdniveau:
  ≥ 300 mm
- Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau mit Verlegung der Quattro-Verbindungsleitung im **geraden Graben**:
  – Quattro-Verbindungsleitung aus Edelstahlwellrohr:
    ≥ 300 mm
  – Quattro-Verbindungsleitung aus PE:
    ≥ 940 mm
- Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau mit Verlegung der Quattro-Verbindungsleitung im **Graben mit Biegung**:
  ≥ 300 mm

b Wandabstand für Transport- und Aufstellhilfe (Zubehör):
≥ 2500 mm

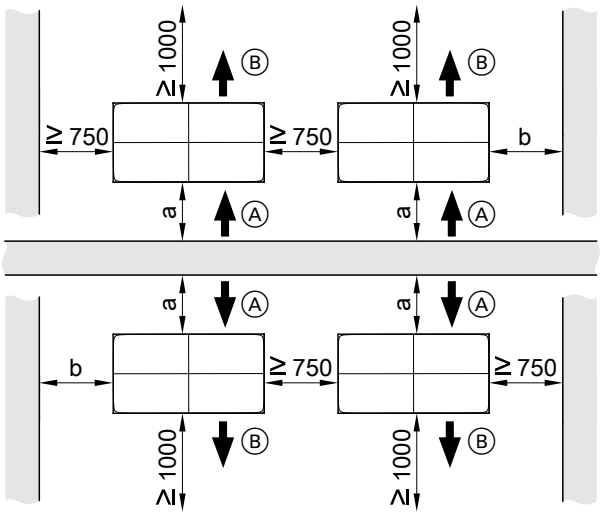
Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 4 Außeneinheiten)

Gegenüberliegende Anordnung ohne Trennwand



Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt
b Wandabstand für Transport- und Aufstellhilfe (Zubehör):
≥ 2500 mm

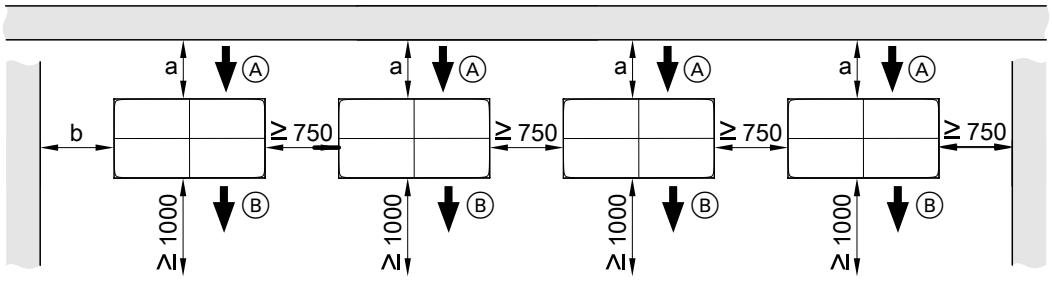
Gegenüberliegende Anordnung mit Trennwand



Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt
a Wandabstand abhängig von Leitungsführung:
- Leitungsdurchführung **über** Erdniveau:
  ≥ 300 mm
- Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau mit Verlegung der Quattro-Verbindungsleitung im **geraden Graben**:
  - Quattro-Verbindungsleitung aus Edelstahlwellrohr:
    ≥ 300 mm
  - Quattro-Verbindungsleitung aus PE:
    ≥ 940 mm
- Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau mit Verlegung der Quattro-Verbindungsleitung im **Graben mit Biegung**:
  ≥ 300 mm

b Wandabstand für Transport- und Aufstellhilfe (Zubehör):
≥ 2500 mm

Anordnung in einer Reihe



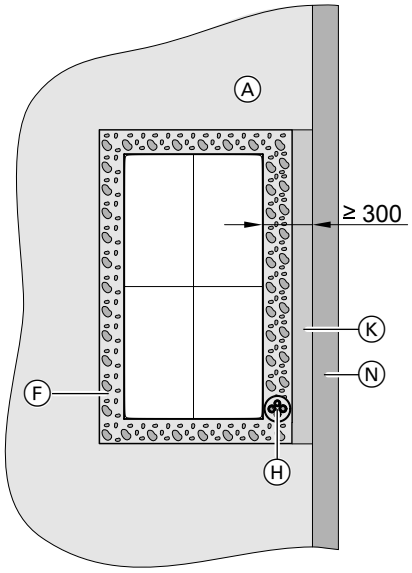
Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt

a Wandabstand abhängig von Leitungsführung:
- Leitungsdurchführung **über** Erdniveau:
  ≥ 300 mm
- Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau mit Verlegung der Quattro-Verbindungsleitung im **geraden Graben**:
  – Quattro-Verbindungsleitung aus Edelstahlwellrohr:
    ≥ 300 mm
  – Quattro-Verbindungsleitung aus PE:
    ≥ 940 mm
- Leitungsdurchführung **unter** Erdniveau mit Verlegung der Quattro-Verbindungsleitung im **Graben mit Biegung**:
  ≥ 300 mm

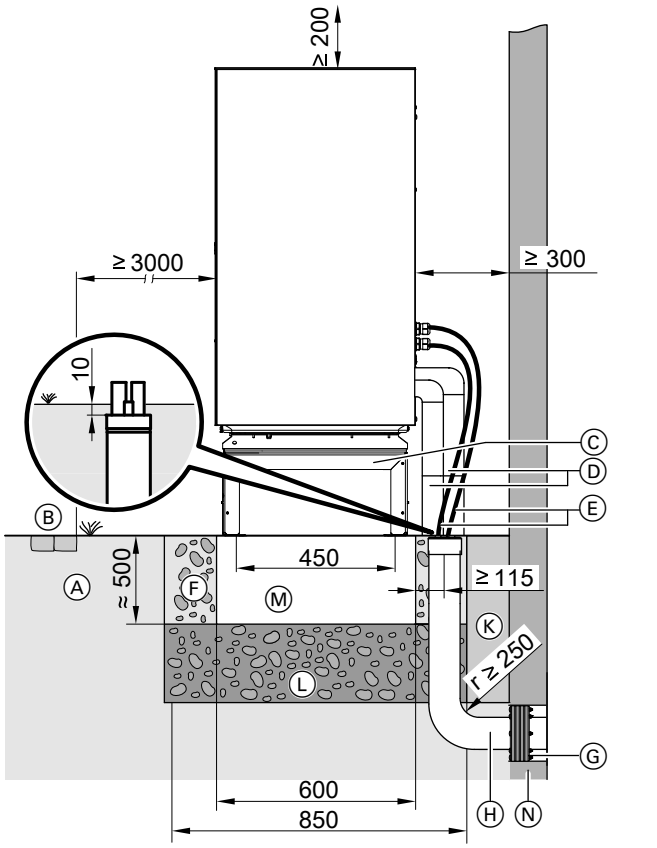
b Wandabstand für Transport- und Aufstellhilfe (Zubehör):
≥ 2500 mm

Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Verlegung im geraden Graben mit Quattro-Verbindungsleitung mit geringem Biegeradius (aus Edelstahlwellrohr)

Hinweis
Die folgenden Informationen gelten für die Montage mit Konsole und mit Dämpfungssockel. Beispielhaft dargestellt ist die Montage mit Konsole.



Ⓐ Erdreich
Ⓕ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓗ Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör)
Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand
Ⓝ Wand



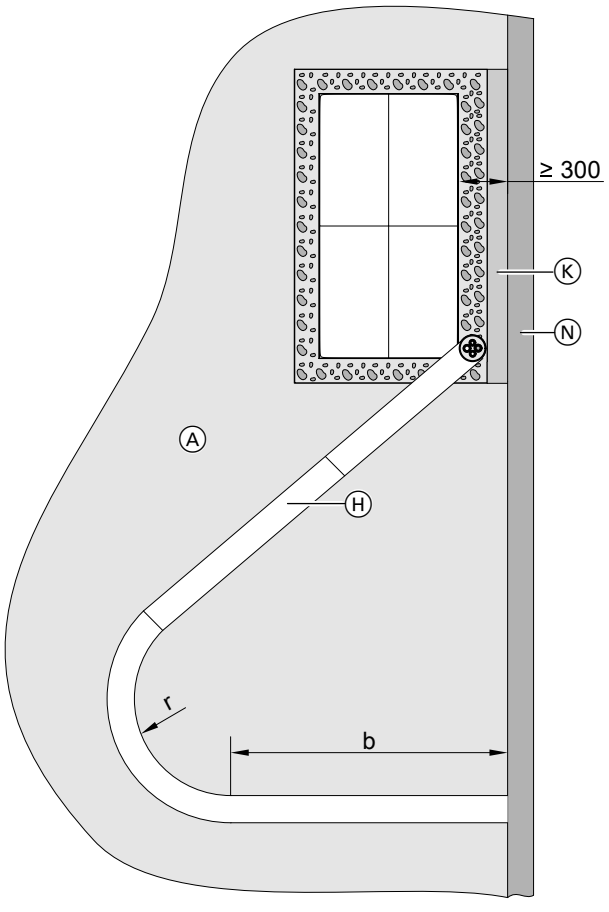
Ⓐ Erdreich
Ⓑ Gehweg, Terrasse

Ⓒ Konsole für Bodenmontage (Zubehör)
Ⓓ Anschluss-Set Bodenmontage (Zubehör)
Ⓔ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen.
Ⓕ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓖ Ringraumdichtung (Zubehör)
Ⓗ Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör)
Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand
Ⓛ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
Ⓜ Fundamentstreifen
Ⓝ Wand

Hinweis
- *Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Seite 125.*
- *Rohrleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.*

Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Verlegung im Graben mit Biegung

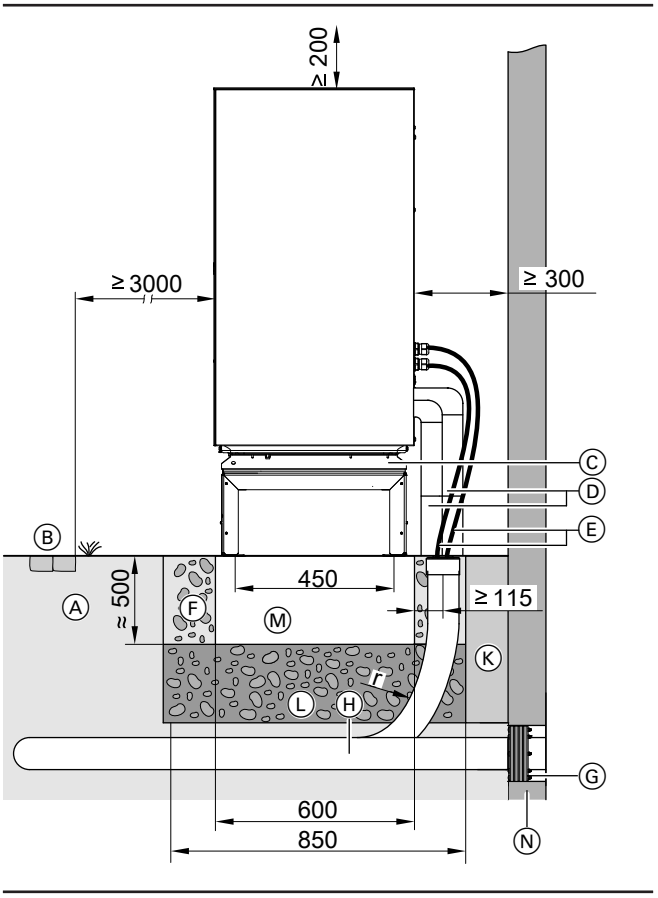
Hinweis
Die folgenden Informationen gelten für die Montage mit Konsole und mit Dämpfungssockel. Beispielhaft dargestellt ist die Montage mit Konsole.



Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand
Ⓝ Wand
r Biegeradius
- Quattro-Verbindungsleitung aus PE (Zubehör): ≥ 600 mm
- Quattro-Verbindungsleitung aus Edelstahlwellrohr (Zubehör): ≥ 250 mm

Ⓐ Erdreich
Ⓗ Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör)

Quattro-Verbindungsleitung	PE	Edelstahlwellrohr
Verlegung im Graben mit Biegung		
– b	≥ 300 mm	≥ 300 mm
– r	≥ 600 mm	≥ 250 mm



Ⓐ Erdreich
Ⓑ Gehweg, Terrasse

Ⓒ Konsole für Bodenmontage (Zubehör)
Ⓓ Anschluss-Set Bodenmontage (Zubehör)
Ⓔ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen.
Ⓕ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓖ Ringraumdichtung (Zubehör)
Ⓗ Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör)
Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand
Ⓛ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
Ⓜ Fundamentstreifen
Ⓝ Wand
r Biegeradius

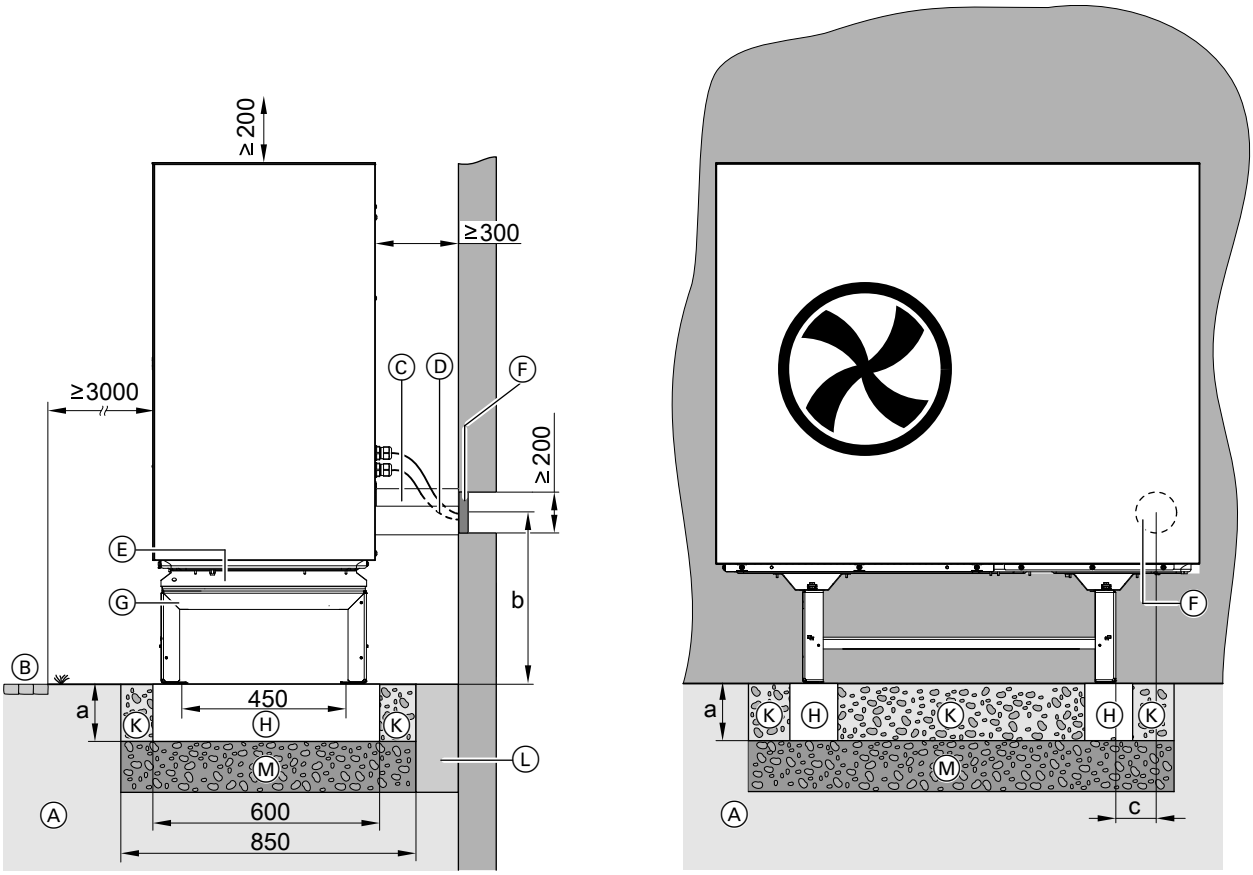
Hinweis

- *Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Seite 125.*
- *Rohrleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.*

Leitungsdurchführung über Erdniveau

Hinweis

Die folgenden Informationen gelten für die Montage mit Konsole und mit Dämpfungssockel. Beispielhaft dargestellt ist die Montage mit Konsole.



Max. Wandabstand mit Design-Verkleidung (Zubehör): 300 mm

Ⓐ Erdreich
Ⓑ Gehweg, Terrasse
Ⓒ Hydraulische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit
Ⓓ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen.
Ⓔ Kondenswasserablauf im Bodenblech:
Bei freiem Ablauf des Kondenswassers nichts anschließen.
Ⓕ Wanddurchführung (Zubehör) für elektrische und hydraulische Leitungen
Ⓖ Konsole für Bodenmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)
Ⓗ Fundamentstreifen
Ⓚ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓛ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude
Ⓜ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

Maße	Fertigfundament (Zubehör)	Bauseitiges Betonfundament
– a	585 mm	500 mm
– b	≥ 425 mm	≥ 425 mm
– c	≥ 69,5 mm	≥ 69,5 mm

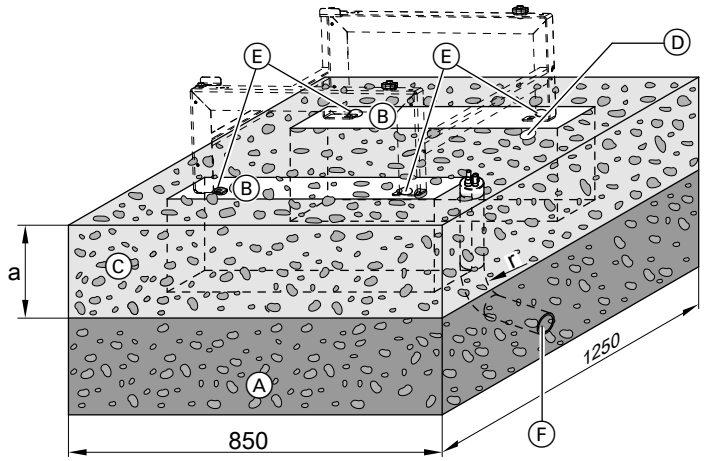
Hinweis
- *Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Seite 125.*
- *Rohrleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.*

Fundamente für Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör)

Empfehlung:
- Montage mit Fertigfundament (Zubehör)
  Oder
- Betonfundament gemäß der folgenden Abbildung erstellen (bauseits). Die angegebenen Schichtdicken sind Durchschnittswerte. Diese Werte müssen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Regeln der Bautechnik beachten.

2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen mit max. Neigungstoleranz ±10 mm je 1 m Länge.

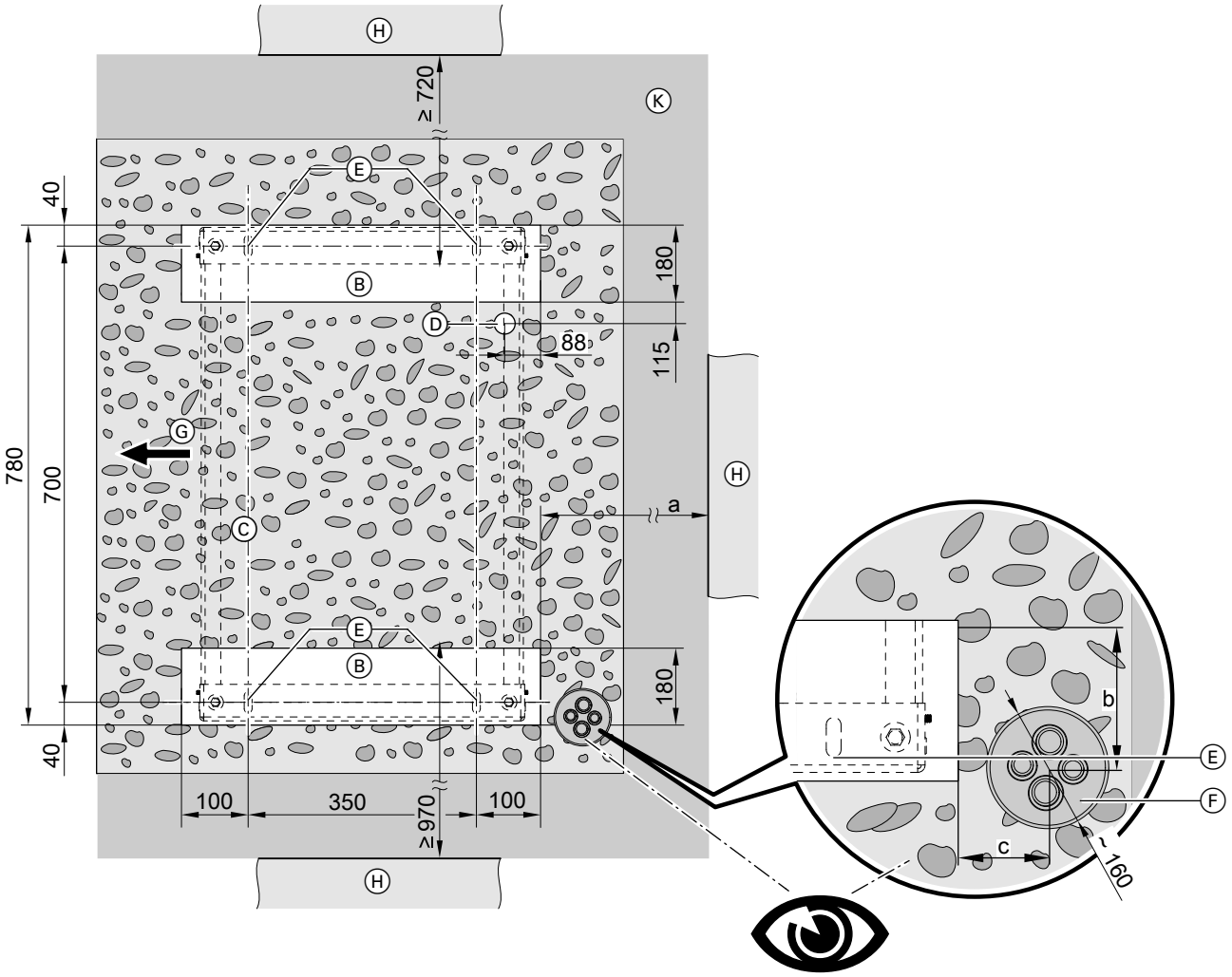
6255589



Beispiel: Bauseitiges Betonfundament

a ■ Fertigfundament (Zubehör): 550 mm
■ Bauseitiges Betonfundament: 500 mm
r Biegeradius
■ Quattro-Verbindungsleitung aus PE (Zubehör): ≥ 600 mm
■ Quattro-Verbindungsleitung aus Edelstahlwellrohr (Zubehör): ≥ 250 mm

Fertigfundament (Zubehör)



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

Ⓑ Fertigfundament

Ⓒ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers:
Kiesbett zum Versickern
Oder

Ⓓ In Verbindung mit zentralem Kondenswasserablauf und elektrischer Begleitheizung für Kondenswasserablauf (Zubehör):
Abflussrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht

Ⓔ Befestigungspunkte für Konsole:
Bodenanker mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.

Ⓕ Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör) bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau:
Damit das Anschluss-Set für Konsole für Bodenmontage (Zubehör) verwendet werden kann, die Vorlauf- und Rücklaufleitung der Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör) in einer Flucht parallel zur Fundamentkante ausrichten.

Ⓖ Luftaustritt

Ⓗ Wand

Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand, nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

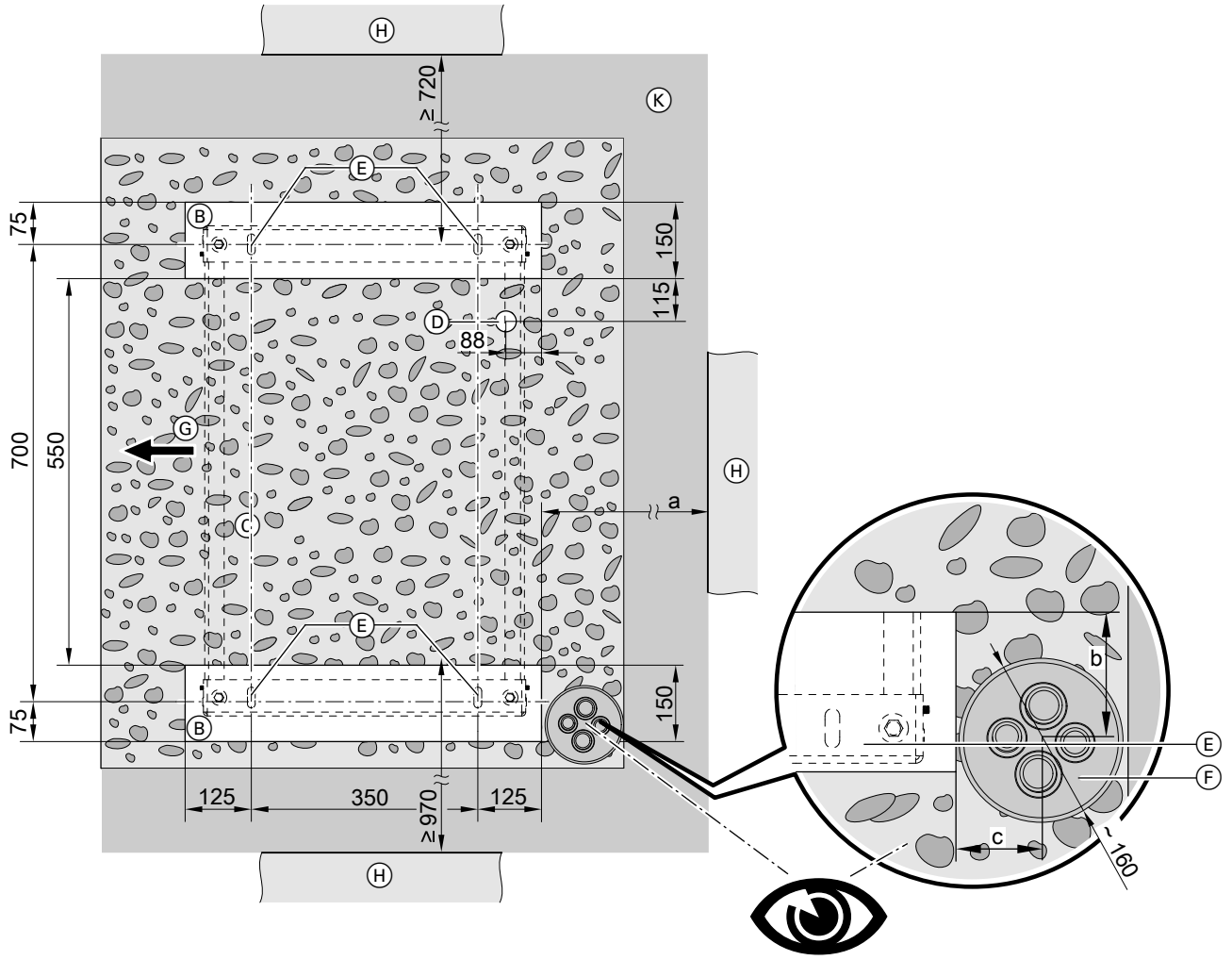
a, b, c Nur für Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Siehe Tabelle.

Empfehlung für die Position der Quattro-Verbindungsleitung

Quattro-Verbindungsleitung	PE	Edelstahlwellrohr
Verlegung im geraden Graben		
– a	≥ 940 mm	≥ 300 mm
– b	240 mm	240 mm
– c	115 mm	115 mm
Verlegung im Graben mit Biegung		
– a	≥ 300 mm	≥ 300 mm
– b	240 mm	240 mm
– c	115 mm	115 mm

6255589

Bauseitiges Betonfundament



Ⓐ Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter (z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
Ⓑ Fundamentstreifen aus Stahlbeton
Ⓒ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers:
Kiesbett zum Versickern
Oder
Ⓓ In Verbindung mit zentralem Kondenswasserablauf und elektrischer Begleitheizung für Kondenswasserablauf (Zubehör):
Abflussrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht
Ⓔ Befestigungspunkte für Konsole:
Bodenanker mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.
Ⓕ Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör) bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau:
Damit das Anschluss-Set für Konsole für Bodenmontage (Zubehör) verwendet werden kann, die Vorlauf- und Rücklaufleitung der Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör) in einer Flucht parallel zur Fundamentkante ausrichten.
Ⓖ Luftaustritt
Ⓗ Wand
Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand, nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
a, b Nur für Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Siehe Tabelle.

Empfehlung für die Position der Quattro-Verbindungsleitung

Quattro-Verbindungsleitung	PE	Edelstahlwellrohr
Verlegung im geraden Graben		
– a	≥ 940 mm	≥ 300 mm
– b	160 mm	160 mm
– c	115 mm	115 mm
Verlegung im Graben mit Biegung		
– a	≥ 300 mm	≥ 300 mm
– b	160 mm	160 mm
– c	115 mm	115 mm

6255589

Montagehinweise für Konsole für Bodenmontage

- *Montageanleitung „Konsolen-Set für Bodenmontage“.*
- *Zur Befestigung der Konsole Bodenanker M10 x 80 mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.*

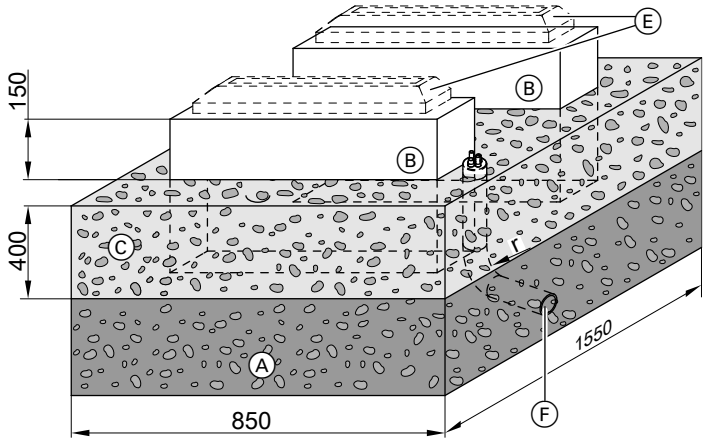
Hinweis zum zentralen Kondenswasserablauf

Das beim Abtauen des Verdampfers abtropfende Wasser wird über den zentralen Ablauf (Abflussrohr, Pos. Ⓓ) kontrolliert abgeführt.
Im laufenden Betrieb kann sich an anderen Stellen in der Außeneinheit Kondenswasser bilden, das ggf. an anderen Stellen aus dem Gerät austreten kann.
Empfehlung: Auch bei Installation der elektrischen Begleitheizung für den Kondenswasserablauf (Zubehör) unterhalb der Außeneinheit einen wasserdurchlässigen Untergrund vorsehen, z. B. Drainagekies oder Rasenfläche.
Die Aufstellung auf wasserundurchlässigen Oberflächen (z. B. Pflaster) kann zu Glatteisbildung und damit zu Sturzgefahr führen.

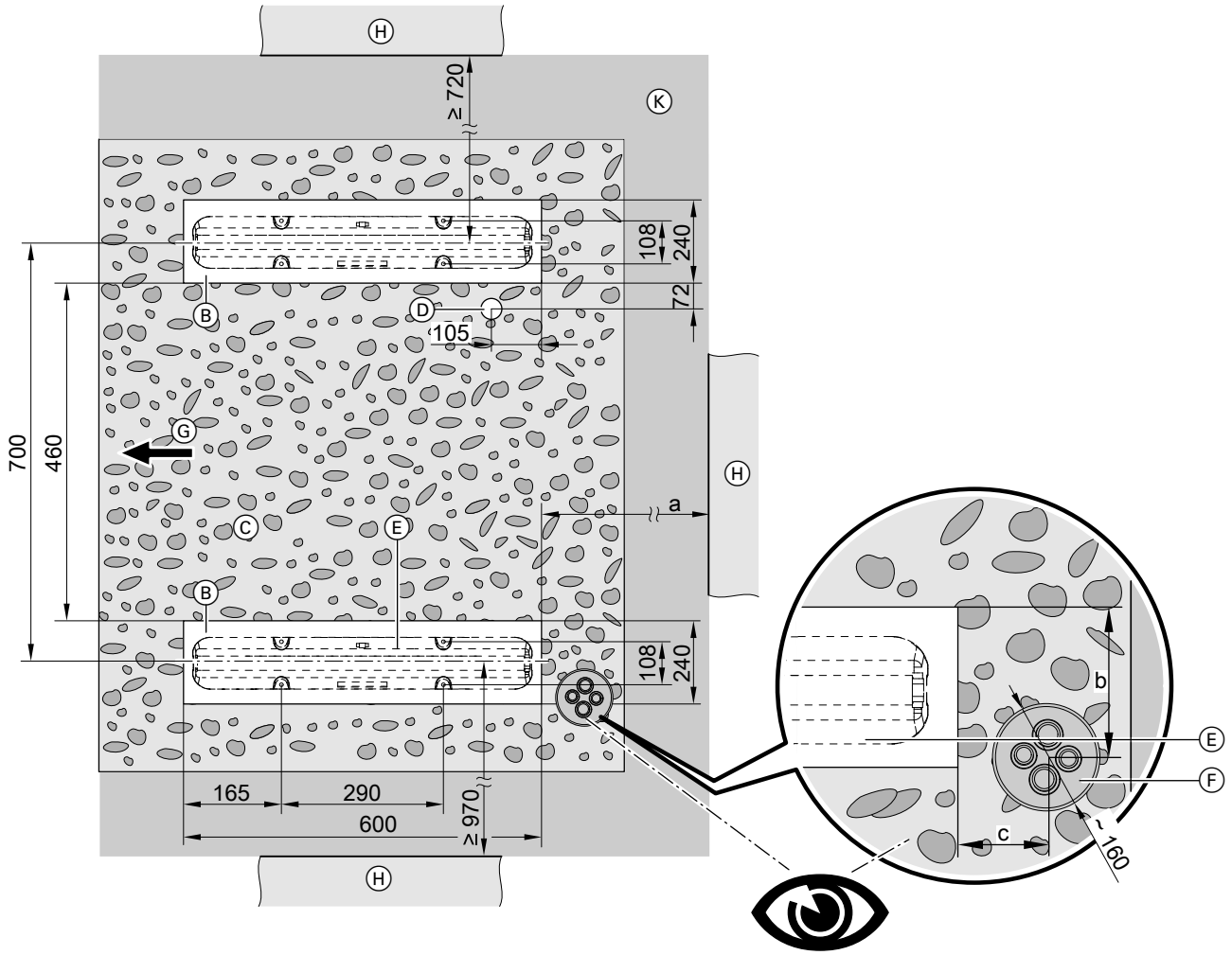
Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)

Empfehlung: Betonfundament gemäß der folgenden Abbildung erstellen. Die angegebenen Schichtdicken sind Durchschnittswerte. Diese Werte müssen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Regeln der Bautechnik beachten.

2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen
- Max. Neigungstoleranz: ±10 mm je 1 m Länge



r Biegeradius
- Quattro-Verbindungsleitung aus PE (Zubehör): ≥ 600 mm
- Quattro-Verbindungsleitung aus Edelstahlwellrohr (Zubehör): ≥ 250 mm



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

Ⓑ Fundamentstreifen aus Stahlbeton

Ⓒ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers:
Kiesbett zum Versickern
Oder

Ⓓ In Verbindung mit zentralem Kondenswasserablauf und elektrischer Begleitheizung für Kondenswasserablauf (Zubehör):
Abflussrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht

Ⓔ Dämpfungssockel (Zubehör):
Montagehinweise beachten.

Ⓕ Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör) bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau:
Damit das Anschluss-Set für Konsole für Bodenmontage (Zubehör) verwendet werden kann, die Vorlauf- und Rücklaufleitung der Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör) in einer Flucht parallel zur Fundamentkante ausrichten.

Ⓖ Luftaustritt

Ⓗ Wand

Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand, nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

a, b, c Nur für Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Siehe folgende Tabelle.

Empfehlung für die Position der Quattro-Verbindungsleitung

Quattro-Verbindungsleitung	PE	Edelstahlwellrohr
Verlegung im geraden Graben		
– a	≥ 940 mm	≥ 300 mm
– b	200 mm	200 mm
– c	115 mm	115 mm
Verlegung im Graben mit Biegung		
– a	≥ 300 mm	≥ 300 mm
– b	200 mm	200 mm
– c	115 mm	115 mm

6255589

Montagehinweise für Dämpfungssockel

- *Dämpfungssockel mit beiliegenden Libellen auf dem Fundament waagerecht ausrichten.*
- *Zuganker mit einer Zugkraft von mindestens 1,25 kN je Befestigungspunkt verwenden.*
- *Durchgangslöcher anhand der Nenndurchmesser der Zuganker an den Markierungen bohren.*
- *Auflagefläche der Schraubenköpfe oder Muttern mit Unterlegscheibe vergrößern.*

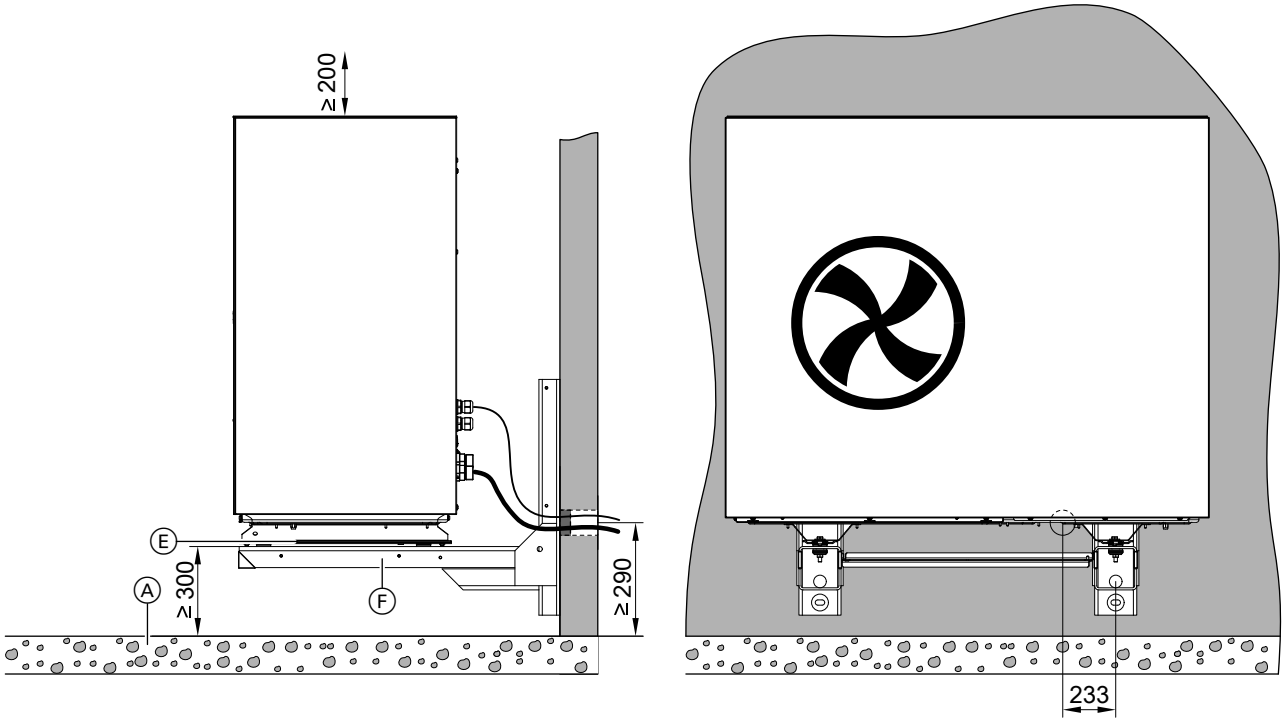
Hinweis zum zentralen Kondenswasserablauf

Das beim Abtauen des Verdampfers abtropfende Wasser wird über den zentralen Ablauf (Abflussrohr, Pos. Ⓓ) kontrolliert abgeführt. Im laufenden Betrieb kann sich an anderen Stellen in der Außeneinheit Kondenswasser bilden, das ggf. an anderen Stellen aus dem Gerät austreten kann.

Empfehlung: Auch bei Installation der elektrischen Begleitheizung für den Kondenswasserablauf (Zubehör) unterhalb der Außeneinheit einen wasserdurchlässigen Untergrund vorsehen, z. B. Drainagekies oder Rasenfläche.

Die Aufstellung auf wasserundurchlässigen Oberflächen (z. B. Pflaster) kann zu Glatteisbildung und damit zu Sturzgefahr führen.

Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage



Ⓐ Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
Ⓑ Anschluss-Set für Wandkonsole (Zubehör)
Ⓒ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen.
Ⓓ Wanddurchführung (Zubehör) für elektrische und hydraulische Leitungen
Ⓔ Kondenswasserablauf im Bodenblech:
Öffnung nicht verschließen.
Ⓕ Konsole für Wandmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)

Hinweis

- *Zum exakten Anzeichnen der Bohrlöcher einschließlich Wanddurchbruch liegt der Wandkonsole eine Bohrschablone bei.*
- *Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Seite 125.*

Kondenswasserablauf

Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr

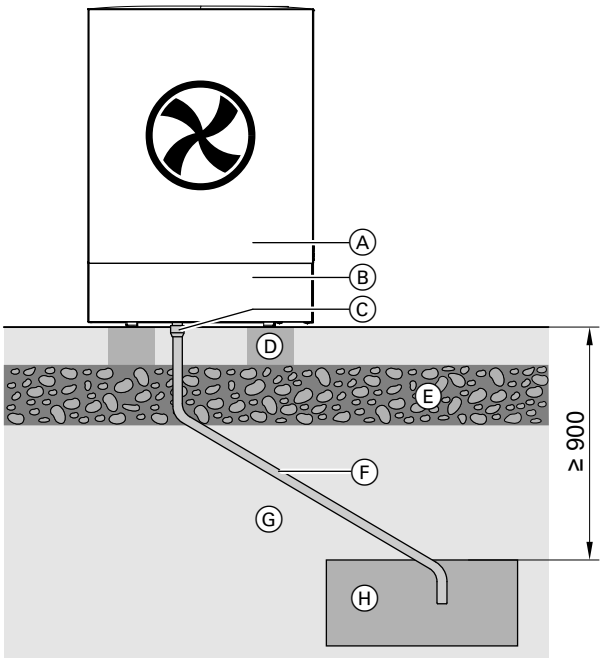
Kondenswasser frei und **ohne** Abflussrohr in ein Kiesbett unter der Außeneinheit ablaufen lassen.

Das Abflussrohr kann nur an der Kondenswasserwanne (Zubehör) angeschlossen werden.

Hinweis

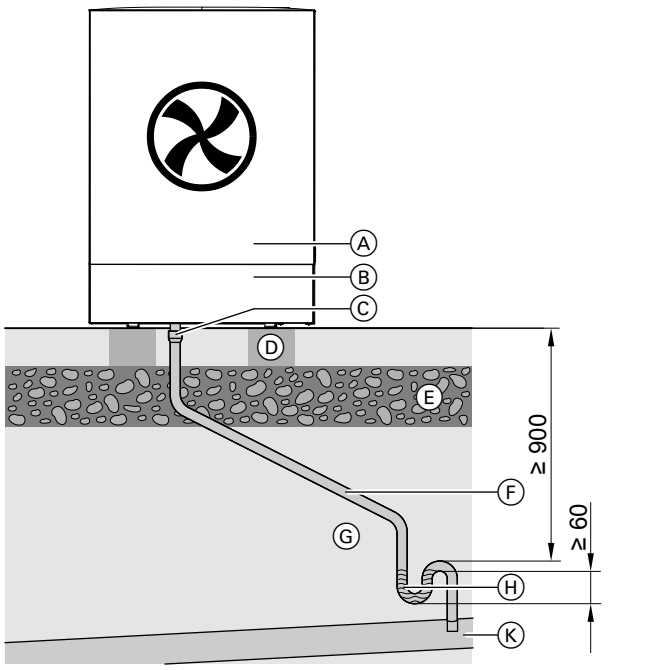
- *Damit der Kondenswasserablauf auch bei tiefen Temperaturen gewährleistet ist, im Abflussrohr eine Begleitheizung (Zubehör) vorsehen.*
- *Das beim Abtauen des Verdampfers abtropfende Wasser wird über den zentralen Ablauf (Abflussrohr, Pos. Ⓕ) kontrolliert abgeführt.*
  Im laufenden Betrieb kann sich an anderen Stellen in der Außeneinheit Kondenswasser bilden, das ggf. an anderen Stellen aus dem Gerät austreten kann.
  Empfehlung: Auch bei Installation der elektrischen Begleitheizung für den Kondenswasserablauf (Zubehör) unterhalb der Außeneinheit einen wasserdurchlässigen Untergrund vorsehen, z. B. Drainagekies oder Rasenfläche.
  Die Aufstellung auf wasserundurchlässigen Oberflächen (z. B. Pflaster) kann zu Glatteisbildung und damit zu Sturzgefahr führen.

Zentraler Kondenswasserablauf über Abflussrohr in Sickerschicht



Ⓐ Außeneinheit
Ⓑ Konsole für Bodenmontage (Zubehör) mit Design-Verkleidung (Zubehör)
Ⓒ Kondenswasser-Ablaufstutzen
Ⓓ Fundament
Ⓔ Frostschutz (verdichteter Schotter)
Ⓕ Abflussrohr (min. DN 40) mit Begleitheizung (Zubehör)
Ⓖ Erdreich
Ⓗ Sickerschicht zum Abführen des Kondenswassers

Zentraler Kondenswasserablauf über Abwassersystem



Ⓐ Außeneinheit
Ⓑ Konsole für Bodenmontage (Zubehör) mit Design-Verkleidung (Zubehör)
Ⓒ Kondenswasser-Ablaufstutzen
Ⓓ Fundament
Ⓔ Frostschutz (verdichteter Schotter)
Ⓕ Abflussrohr (min. DN 40) mit Begleitheizung (Zubehör)
Ⓖ Erdreich
Ⓗ Siphon im frostfreien Bereich
Ⓚ Abwasserkanal

9.3 Aufstellung der Inneneinheit

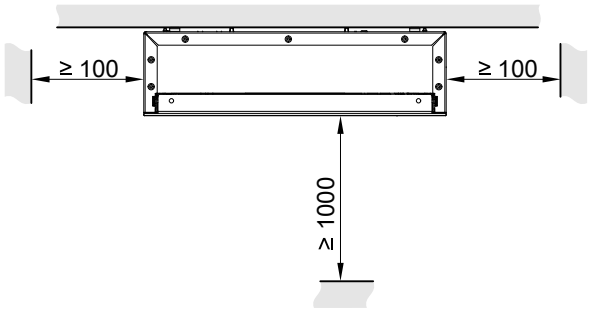
Anforderungen an den Aufstellraum

- Der Aufstellraum muss trocken und frostsicher sein.
- Umgebungstemperaturen 0 bis 35 °C gewährleisten.
- Max. 70 % relative Luftfeuchte: Das entspricht einer absoluten Luftfeuchte von ca. 25 g Wasserdampf/kg trockener Luft bei 35 °C.
- Staub, Gase, Dämpfe wegen Explosionsgefahr im Aufstellraum vermeiden.

Anforderungen an die Aufstellung

- Abwasseranschluss für Sicherheitsventil vorsehen.
  Ablaufschlauch vom Sicherheitsventil mit Gefälle und Rohrbelüftung an das Abwassersystem anschließen.
- Absperreinrichtungen für Heizwasservorlauf, Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer vorsehen.

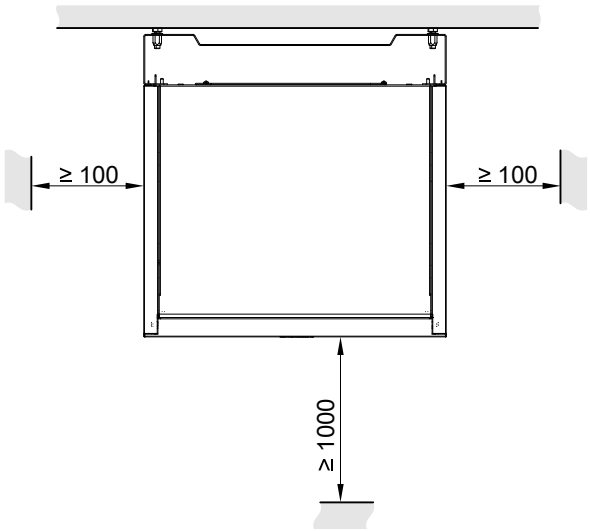
Mindestabstände Controller



Empfohlene Mindestabstände für Servicezwecke

Hinweis
Systemregelung nicht in Schränke einbauen.

Mindestabstände IDU Modular, IDU Comfort, IDU Hybrid



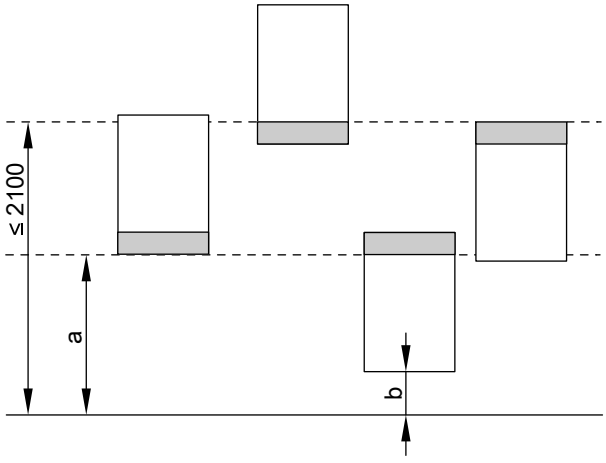
Empfohlene Mindestabstände für Servicezwecke

Hinweis
Inneneinheit nicht in Schränke einbauen.

Gas-Brennwert-Wandgerät neben IDU Hybrid
Mindestabstand zwischen den Geräten: ≥ 100
Siehe Kapitel „Abmessungen Inneneinheit“, „Inneneinheit und Gas-Brennwert-Wandgerät nebeneinander und auf gleicher Höhe“

Mindestmontagehöhen IDU Modular, IDU Comfort, IDU Hybrid

Im Auslieferungszustand ist die Bedieneinheit unten angeordnet. Für bessere Zugänglichkeit kann die Bedieneinheit oben montiert werden, z. B. bei niedrigen Montagehöhen.



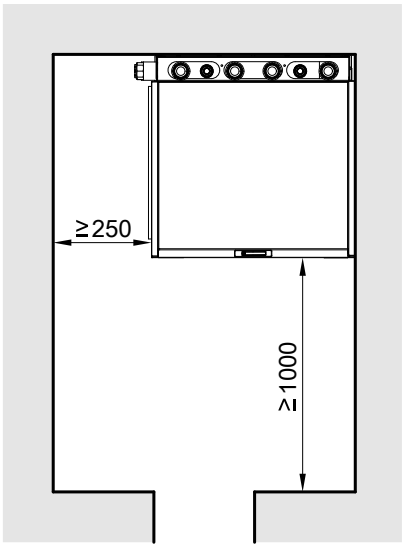
Empfohlene Maße

		a	b
Ohne Kugelhahn-Set Comfort 450 mm (Zubehör)	mm	≥ 600	≥ 500
Mit Kugelhahn-Set Comfort 450 mm (Zubehör)	mm	≥ 680	≥ 680

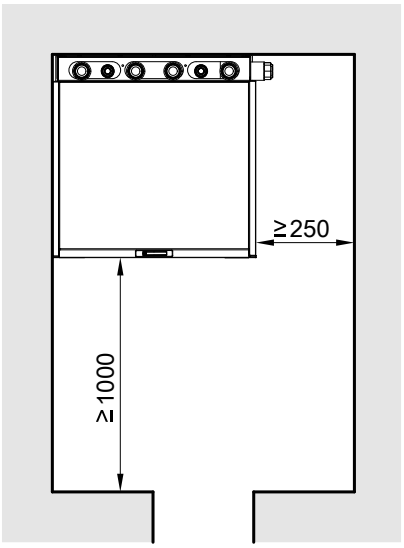
6255589

Mindestabstände IDU Compact

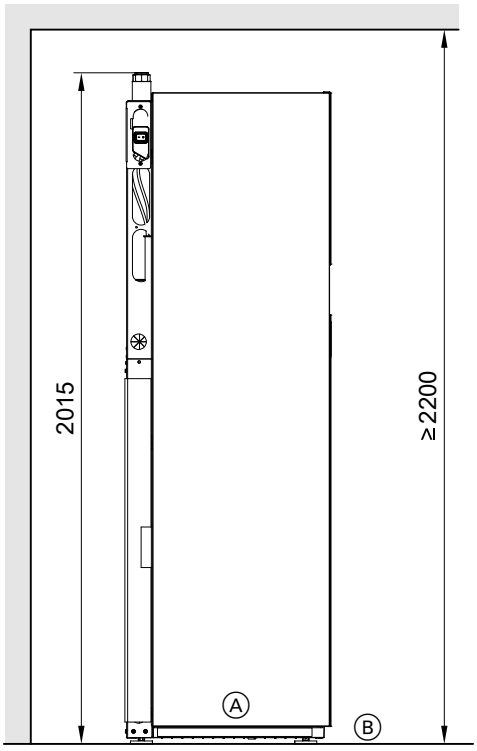
Anschlüsse Sekundärkreis links/oben



Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben

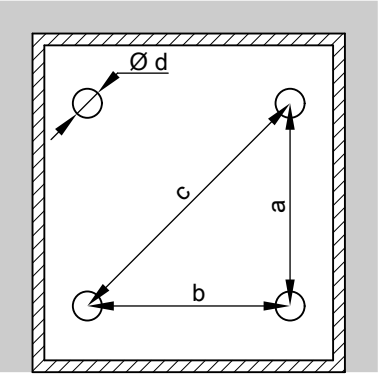


Mindestraumhöhe IDU Compact



Ⓐ Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wassererwärmer
Ⓑ Oberkante Fertigfußboden oder Oberkante Rohbaupodest

Druckpunkte IDU Compact



a 478 mm
b 478 mm
c 677 mm
d 64 mm

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

- Das Gesamtgewicht der Inneneinheit mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer und 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis beträgt 386 kg. Jeder der Druckpunkte (mit einer Fläche von je 3217 mm^2) ist mit max. 96,5 kg belastet.
- Das Gesamtgewicht der Inneneinheit mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer und 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen beträgt 426 kg. Jeder der Druckpunkte (mit einer Fläche von je 3217 mm^2) ist mit max. 109 kg belastet.

9.4 Verbindung Innen- und Außeneinheit

Die hydraulischen und elektrischen Verbindungsleitungen können über oder unter Erdniveau verlegt werden:
- Möglichkeiten bei Verlegung **über** Erdniveau:
  Leitungseinführung durch die Wand
- Möglichkeiten bei Verlegung **unter** Erdniveau:
  – Leitungseinführung durch die Wand
  – Leitungseinführung durch die Bodenplatte

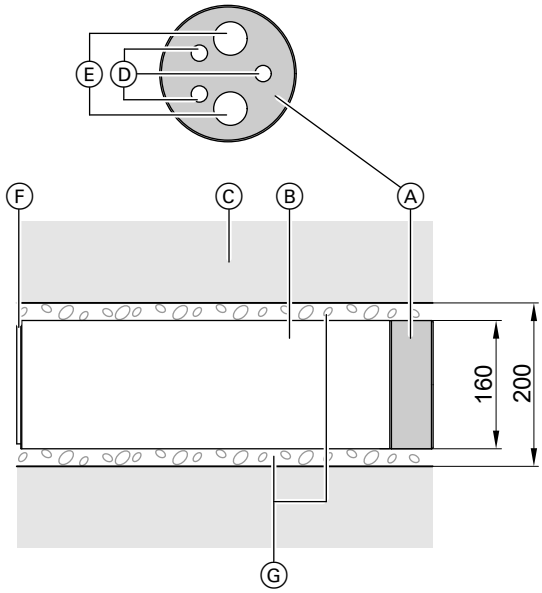
- Gebäudedurchführung entsprechend dem Stand der Technik dicht verschließen.
- Heizungsfilter Dirtstop XL (Zubehör) oder Kugelhahnfilter mit Magnet (Zubehör) zwischen Innen- und Außeneinheit, **vor** dem Eintritt in die Außeneinheit einbauen: Siehe Kapitel „Hydraulische Systemübersicht mit Filter- und Schutzkomponenten“.
  – Bei Heizungsmodernisierung zwingend erforderlich
  – Im Neubau dringend empfohlen

Hinweis
Der Heizungsfilter Dirtstop XL oder Kugelhahnfilter mit Magnet (Zubehör, Einbau zwischen Innen- und Außeneinheit) ist zusätzlich erforderlich:
- *Zum Heizungsfilter im Rücklauf Sekundärkreis (bauseits oder Zubehör, Montage unmittelbar **vor** dem Eintritt in die Inneneinheit)*
- *Zum Schlamm- und Magnetitabscheider (Zubehör, Einbau zwischen Inneneinheit und Heizkreis **vor** dem Eintritt in die Inneneinheit)*

- Empfehlung: Verwendung der Anschluss-Sets (Zubehör) und der Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör)
- Bei Verlegung durch die Bodenplatte, die erforderlichen Anschlussleitungen und Durchführungen **vor** Erstellen der Bodenplatte positionieren.
- Bei Verlegung unter Erdniveau: Durchführung durch Wand oder Bodenplatte mit Ringraumdichtung (Zubehör) gegen drückendes Wasser abdichten.

Bauseitige Verbindungsleitungen:
- Verbindungsleitung in Abhängigkeit von der Restförderhöhe der in der Inneneinheit integrierten Umwälzpumpe dimensionieren.
- Bei der Dimensionierung den Mindestvolumenstrom für den Abtauvorgang der Wärmepumpe berücksichtigen.
- Wärmeverluste bei Leitungslängen > 20 m verringern die Effizienz der Wärmepumpe.

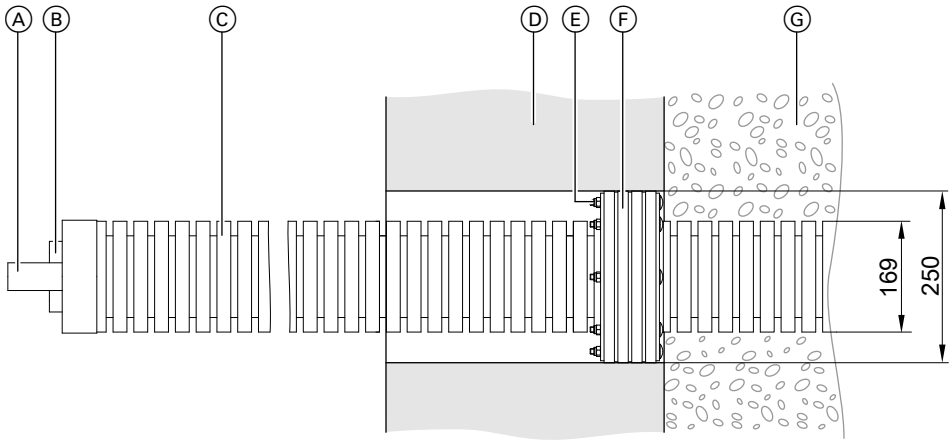
Leitungseinführung über Erdniveau



Mit Wanddurchführung aus Anschluss-Set

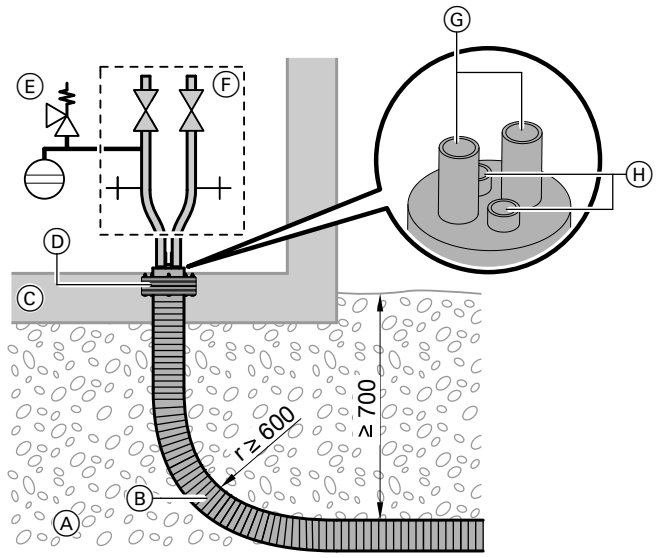
Ⓐ Stopfen innerhalb des Gebäudes
Ⓑ Flanschrohr
Ⓒ Wand
Ⓓ Öffnungen für Anschlussleitungen 230 V~/400 V~ und für BUS-Kommunikationsleitung
Ⓔ Öffnungen für hydraulische Anschlussleitungen
Ⓕ Dichteinsatz außerhalb des Gebäudes
Ⓖ Abdichtung

Leitungseinführung unter Erdniveau durch die Wand



Ⓐ Vorlauf- und Rücklaufleitung der Quattro-Verbindungsleitung aus Polybuten PB 40 x 3,7 mm
Ⓑ Leer-Rohre für Netzanschlussleitung 230 V~/400 V~ und für Datenleitung
Ⓒ Quattro-Verbindungsleitung
Ⓓ Wand
Ⓔ Ausrichtung der Ringraumdichtung: Muttern in Richtung Innenraum
Ⓕ Ringraumdichtung
Ⓖ Sand außerhalb des Gebäudes

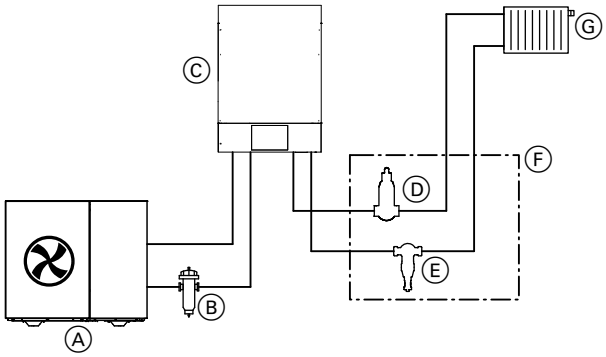
Leitungseinführung unter Erdniveau durch die Bodenplatte



Ⓒ Bodenplatte
Ⓓ Ringraumdichtung: Ausrichtung der Muttern in Richtung Innenraum
Ⓔ Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe (Zubehör)
Ⓕ Füll- und Entleerungsvorrichtung (zur Entleerung mit Druckluft)
Ⓖ Vorlauf- und Rücklaufleitung der Quattro-Verbindungsleitung aus Polybuten PB 40 x 3,7 mm
Ⓗ Leer-Rohre für Netzanschlussleitung 230 V~/400 V~ und für Datenleitung
r Biegeradius

Ⓐ Erdreich/Schüttung außerhalb des Gebäudes
Ⓑ Quattro-Verbindungsleitung

Hydraulische Systemübersicht mit Filter- und Schutzkomponenten



Ⓒ Inneneinheit
Ⓓ Luftabscheider
Ⓔ Schlammabscheider
Ⓕ Protect Paket
Ⓖ Heizkreise

Hinweis
Weitere Informationen zu den Protect Paketen Ⓕ: Siehe Vitoset Preisliste.

Ⓐ Außeneinheit
Ⓑ Heizungsfilter Dirtstop XL
Oder
Kugelhahnfilter mit Magnet

Auswahlhilfe Heizungsfilter

Vitocal 200-A ie

Anwendungsbereich	**Zwischen Innen- und Außeneinheit**	**Zwischen Inneneinheit und Heizkreis**
	Dirtstop XL Oder Kugelhahnfilter mit Magnet	**Schlammabscheider**
Neubau	X	◯
Modernisierung	X	X

X Erforderlich
◯ Empfehlung

Hinweis
- *Der Einbau eines Heizungsfilters im Rücklauf Sekundärkreis ist elementarer Bestandteil des patentierten R290-Sicherheitskonzepts der Vitocal 200-A. Die fachgerechte Montage erfolgt außerhalb des Geräts, um einen optimalen Wartungszugang zu gewährleisten, die Anlagenstandzeit zu verlängern und einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen.*
- *Empfehlung: Um die Lebensdauer der Wärmepumpe zu erhöhen und den Wartungsaufwand zu verringern, einen geeigneten Schlammabscheider einbauen, z. B. das Protect Paket mit Schlammabscheider und Luftabscheider (siehe Vitoset Preisliste).*

9.5 Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektroinstallation

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

Netzspannung

Die Wärmepumpen werden mit 230 V~ betrieben:
- Die Sicherung für die Ventilatoren befindet sich in der Außeneinheit.
- Der Heizwasser-Durchlauferhitzer wird mit 400 V~ oder 230 V~ betrieben. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer befindet sich in der Außeneinheit.
- Für den Steuerstromkreis ist eine Netzspannung von 230 V~ erforderlich. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Inneneinheit.

EVU-Sperre

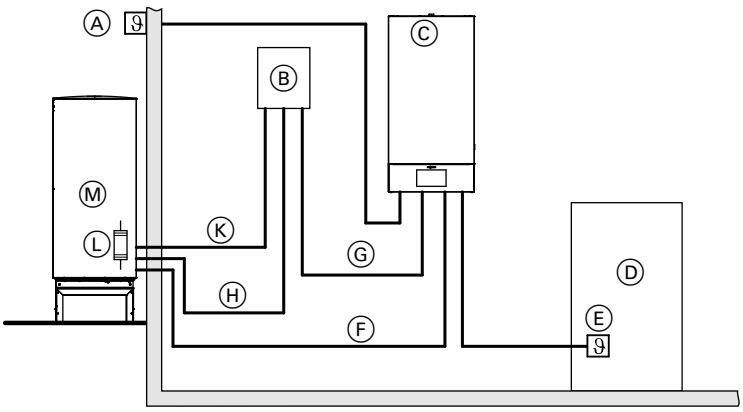
Bei Niedertarifen kann das Energieversorgungsunternehmen (EVU) den Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) über einen externen Schaltkontakt zeitweise ausschalten oder die Leistung begrenzen.
Die Leistungsbegrenzung erfolgt gemäß § 14a EnWG.
Die Spannungsversorgung der Wärmepumpenregelung darf dabei **nicht** ausgeschaltet werden.

Wärmepumpenkaskade

*Bei Wärmepumpenkaskaden erfolgt der Anschluss des EVU-Sperrsignals **nur** an der Führungs-Wärmepumpe.*

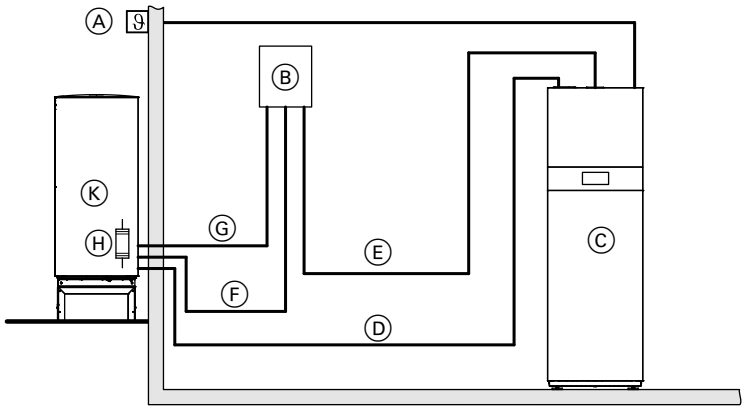
Verdrahtungsschema

IDU Modular, IDU Comfort



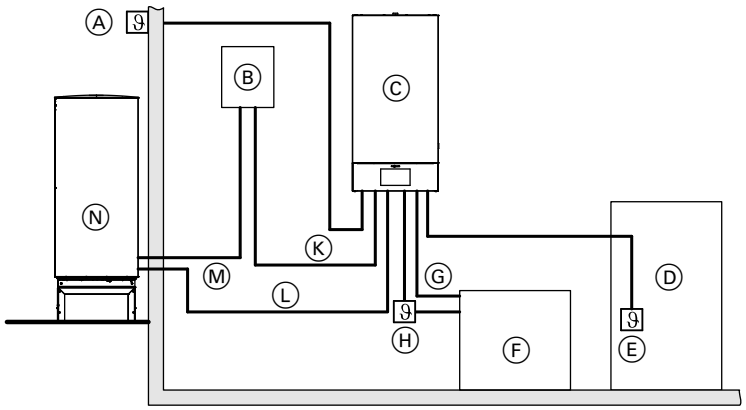
Ⓐ Außentemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 1,5 mm²
Ⓑ Stromzähler/Hausversorgung
Ⓒ Inneneinheit
Ⓓ Speicher-Wassererwärmer
Ⓔ Speichertemperatursensor mit Sensorleitung (Zubehör)
Ⓕ CAN-BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör oder bauseits): Siehe Kapitel „CAN-BUS-Verbindung“.
Ⓖ Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓗ Netzanschlussleitung Verdichter/Außeneinheit, 230 V~: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓚ Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓛ Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓜ Außeneinheit

IDU Compact



Ⓐ Außentemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 1,5 mm²
Ⓑ Stromzähler/Hausversorgung
Ⓒ Inneneinheit
Ⓓ CAN-BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör oder bauseits): Siehe Kapitel „CAN-BUS-Verbindung“.
Ⓔ Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓕ Netzanschlussleitung Verdichter/Außeneinheit, 230 V~: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓖ Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓗ Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓚ Außeneinheit

IDU Hybrid



Ⓐ Außentemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 1,5 mm²
Ⓑ Stromzähler/Hausversorgung
Ⓒ Inneneinheit
Ⓓ Speicher-Wassererwärmer
Ⓔ Speichertemperatursensor mit Sensorleitung (Zubehör)
Ⓕ Externer Wärmeerzeuger
Ⓖ ■ Freigabe externer Wärmeerzeuger (potenzialfreier Schaltkontakt als Schließer), Leitung 3 x 1,5 mm²
■ Ansteuerung externer Wärmeerzeuger 0 bis 10 V, Anschlussleitung: 2 x 0,75 mm²
Ⓗ Kesseltemperatursensor externer Wärmeerzeuger, Sensorleitung: 2 x 1,5 mm²
Ⓚ Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓛ CAN-BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör oder bauseits): Siehe Kapitel „CAN-BUS-Verbindung“.
Ⓜ Netzanschlussleitung Verdichter/Außeneinheit, 230 V~ oder 400 V~: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
Ⓝ Außeneinheit

Netzanschlussleitungen
Die Leitungsquerschnitte der Netzanschlussleitungen prüfen. Ggf. vergrößern.

Elektrische Anschlüsse für externen Pufferspeicher
Für den externen Pufferspeicher und die daran angeschlossenen Heiz-/Kühlkreise sind zusätzlich Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen einzuplanen.

Wärmepumpenkaskade
- *Die elektrischen Anschlüsse der Netzversorgung werden für **jede** Wärmepumpe in gleicher Weise ausgeführt.*
- *Für die Heizwasser-Durchlauferhitzer in den Wärmepumpen die max. zulässige Netzanschlussleistung einhalten. Ggf. die Leistung der Heizwasser-Durchlauferhitzer bei Inbetriebnahme begrenzen. Die erforderliche Heizleistung gemäß Auslegung der Anlage muss trotz dieser Leistungsbegrenzungen zur Verfügung stehen.*
- *Das Energy Management (EMS) kann nicht genutzt werden.*

Planungshinweise (Fortsetzung)

Erforderliche Leitungslängen in den Geräten

Inneneinheiten und Controller
- Alle Leitungen: 500 mm

Außeneinheiten
- Netzanschlussleitungen: 1600 mm
- CAN-BUS-Leitungen: 1700 mm

Empfohlene Netzanschlussleitungen

Inneneinheiten und Controller

	▭
Netzanschluss	1/N/PE 230 V~/50 Hz
Leistung	1000 W
Max. Schaltstrom	6,3 A
Empfohlene Netzanschlussleitung **Leitungstyp** **Leitungsquerschnitt**	 H05VV-F 3G1,5
– ▭ **Wärmepumpenregelung/Elektronik 230 V~**	3 x 1,5 mm²
Max. Leitungslänge	50 m
Max. Absicherung	16 A

Außeneinheiten

Empfohlene Netzanschlussleitung	**Baugröße 06 bis 08**	**Baugröße 10 bis 12**
Leitungsquerschnitt	3 x 2,5 mm² **Oder** 3 x 4,0 mm²	3 x 2,5 mm² **Oder** 3 x 4,0 mm²
Max. Leitungslänge		
– Für 3 x 2,5 mm²	20 m	20 m
– Für 3 x 4,0 mm²	32 m	32 m
Max. Absicherung	16 A	20 A

Heizwasser-Durchlauferhitzer

Der Netzanschluss des Heizwasser-Durchlauferhitzers ist abhängig vom Typ der Außeneinheit:
- Außeneinheit Typen ...-V004:
  Die Spannungsversorgung erfolgt über den Netzanschluss der Außeneinheit.

  Hinweis
  Der Heizwasser-Durchlauferhitzers kann nur in Betrieb sein, falls der Verdichter außer Betrieb ist, z. B. bei Außentemperaturen < –20 °C (Schutzfunktion).

- Außeneinheit Typen ...-V005:
  Die Spannungsversorgung erfolgt über einen separaten Netzanschluss: Siehe folgende Tabelle.

  Hinweis
  Der Heizwasser-Durchlauferhitzer kann zusätzlich zum Verdichter eingeschaltet werden, z. B. für komfortable Trinkwassererwärmung (Komfortfunktion).

Typen ...-V005: Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer

Netzanschluss 230 V~: 1-phasig		
	1-stufig	**2-stufig**
	1x 1/N/PE 230 V~/50 Hz	2x 1/N/PE 230 V~/50 Hz
Empfohlene Netzanschlussleitung		
	3 x 2,5 mm²	7 x 2,5 mm²
Max. Leitungslänge		
	25 m	25 m
Max. Absicherung		
	16 A	16 A

6255589

Netzanschluss 400 V~: 2-phasig		
	1-stufig	**2-stufig**
	1/N/PE 230 V~/50 Hz	2/N/PE 400 V~/50 Hz
Empfohlene Netzanschlussleitung		
	3 x 2,5 mm²	5 x 2,5 mm²
Max. Leitungslänge		
	25 m	25 m
Max. Absicherung		
	16 A	16 A

CAN-BUS-Verbindung

Hinweis zur Datenübertragung

Spannungen ≥ 230 V~ in direkter Nähe der CAN-BUS-Leitung können die Datenübertragung stören.
- CAN-BUS-Leitung nicht entlang Netzanschlussleitungen 230 V~/400 V~ verlegen.
- CAN-BUS-Leitung nicht in der Nähe von Motoren und motorischen Antrieben verlegen.

Die Wärmepumpenregelungen verfügen über interne und externe CAN-BUS-Anschlüsse:
- Wärmepumpenregelung und Außeneinheit werden über die CAN-BUS-Verbindung in das **interne** CAN-BUS-System eingebunden.
- Für eine Wärmepumpenkaskade werden mehrere Außeneinheiten über die CAN-BUS-Verbindung ebenfalls in das **interne** CAN-BUS-System eingebunden.
- Die Wärmepumpe kann mit weiteren kompatiblen Geräten über den **externen** CAN-BUS einen Systemverbund bilden. Bei Kombination von Geräten mit gleicher Regelungsplattform ergeben sich Vorteile wie die gemeinsame Nutzung eines Konnektivitätsmoduls oder auch die gemeinsame Inbetriebnahme und Bedienung über eine App.

- Der CAN-BUS der Geräte ist für die BUS-Topologie „Linie“ mit beidseitigem Abschlusswiderstand (Terminierung) ausgelegt: Siehe Kapitel „Abschlusswiderstand für CAN-BUS-System“.
- Beim CAN-BUS sind die Übertragungsqualität und die Leitungslängen von den elektrischen Eigenschaften der Leitung abhängig.
- Innerhalb eines CAN-BUS nur **einen** Leitungstyp verwenden.

Empfohlene Leitung:
- Verbindung Wärmepumpenregelung zu Außeneinheit: **BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit** (Zubehör), Länge 5, 15 oder 30 m
- Systemverbund (Verbindung weiterer kompatibler Geräte): **BUS-Verbindungsleitung** (Zubehör), Länge: 5, 15 oder 30 m
- Leitungslänge 1 Verbindungsleitung/Kommunikationsleitung:
  – Min. 3 m
  – Max. 30 m

Abschlusswiderstand für CAN-BUS-System
Bei Einbindung in ein CAN-BUS-System wird unterschieden, ob ein CAN-BUS-Teilnehmer erster, letzter oder mittlerer Teilnehmer ist.

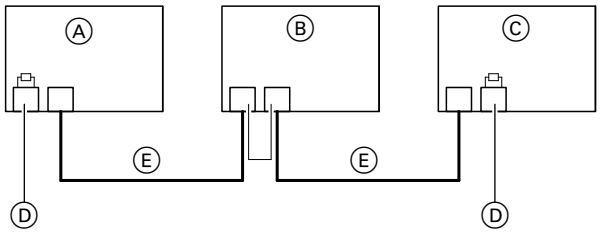
Um Kommunikationsstörungen zu vermeiden, darf zur Terminierung des CAN-BUS-Systems nur am ersten und letzten Teilnehmer jeweils 1 Abschlusswiderstand mit 120 Ω vorhanden sein.
Die beiden erforderlichen Abschlusswiderstände zur Terminierung sind werkseitig angeschlossen.
Falls ein CAN-BUS-Teilnehmer mittlerer Teilnehmer ist, muss der werkseitig angeschlossene Abschlusswiderstand entfernt werden: Siehe folgende Kapitel.
Beim späterem Hinzufügen oder Entfernen von CAN-BUS-Teilnehmern werden die Abschlusswiderstände von allen mittleren Teilnehmern entfernt. Die entfernten Abschlusswiderstände werden am neuen ersten und am neuen letzten CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Zur Überprüfung kann nach Fertigstellung aller CAN-BUS-Verbindungen der Widerstand an einem der CAN-BUS-Anschlüsse zwischen CAN L und CAN H gemessen werden. Für eine korrekte Messung des Widerstands muss die Stromversorgung aller Geräte im CAN-BUS-System unterbrochen sein.

Messwert Widerstand:
- Sollwert:
  60 Ω ±10 %.
- Messwert < 60 Ω:
  Mehr als 2 Abschlusswiderstände vorhanden
- Messwert > 60 Ω:
  Nur 1 Abschlusswiderstand vorhanden
  oder
  Abschlusswiderstand ungleich 120 Ω

CAN-BUS-Verbindung über bauseitige Leitung
- Nur die in den beiden Tabellen aufgeführten Leitungstypen verwenden.
- Verbindung System-/Wärmepumpenregelung und Außeneinheit(en) (internes CAN-BUS-System):
  – Nur Leitungen mit Schirmung verwenden.
  – Jeweils an Klemme „GND“ zusätzlich die Schirmung anschließen.
  – Ggf. Abschlusswiderstand entfernen.
- Systemverbund (externes CAN-BUS-System):
  – An Klemme „GND“ **nichts** anschließen (keine Schirmung).
  – Ggf. Abschlusswiderstand entfernen.

CAN-BUS-System	**Empfohlener Leitungstyp (bauseits)**	**Alternativer Leitungstyp (bauseits)**
CAN-BUS-Leitung	Nach ISO 11898-2 Twisted Pair-Kabel, geschirmt	2-adrig, CAT7, geschirmt Oder 2-adrig, CAT5, geschirmt
– **Leitungsquerschnitt**	0,34 bis 0,6 mm²	0,34 bis 0,6 mm²
– **Wellenwiderstand**	95 bis 140 Ω	95 bis 140 Ω
– **Max. Länge** gesamtes **internes** CAN-BUS-System	120 m	120 m
– **Max. Länge** gesamtes **externes** CAN-BUS-System	200 m	200 m

CAN-BUS-Verbindung zur Wärmepumpen-/Systemregelung und Wärmepumpenkaskade (interner CAN-BUS)
Für eine Wärmepumpenkaskade werden mehrere Außeneinheiten gleicher Leistung über die CAN-BUS-Verbindung ebenfalls in das interne CAN-BUS-System eingebunden.

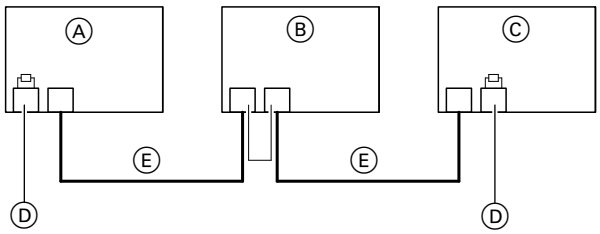


Ⓐ **System-/Wärmepumpenregelung** ist als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an Stecker 72 für internen CAN-BUS **nicht** entfernen.
Ⓑ Außeneinheit ist als mittlerer CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an Stecker 72 in X5 **entfernen**.
Ⓒ **Außeneinheit** ist als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an Stecker 72 in X5 **nicht** entfernen.
Ⓓ Stecker 72 in X5 mit Abschlusswiderstand
Ⓔ BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör), Länge 5, 15 oder 30 m

CAN-BUS-Verbindungen im Systemverbund (externer CAN-BUS)

System-/Wärmepumpenregelung ist erster oder letzter Teilnehmer

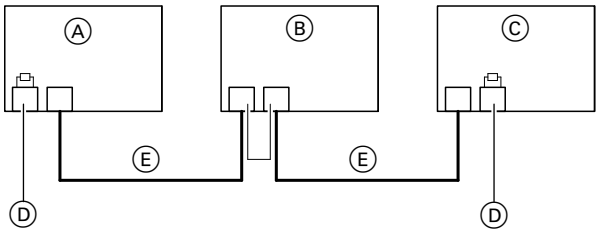
Hinweis
- *CAN Ground (GND) **nicht** anschließen!*
- *Ein weiteres Gerät kann z. B. ein Wechselrichter mit Batteriespeicher Vitocharge VX3 sein.*



Ⓐ **System-/Wärmepumpenregelung** ist als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an Anschlussklemme 91 für externen CAN-BUS **nicht** entfernen.
Ⓑ **Weiteres Gerät** ist als mittlerer CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an weiterem Gerät **entfernen**.
Ⓒ **Weiteres Gerät** ist als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an weiterem Gerät **nicht** entfernen.
Ⓓ Anschlussklemme mit Abschlusswiderstand
Ⓔ BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör), Länge 5, 15 oder 30 m

System-/Wärmepumpenregelung ist mittlerer Teilnehmer

Hinweis
- *CAN Ground (GND) **nicht** anschließen!*
- *Ein weiteres Gerät kann z. B. ein Wechselrichter mit Batteriespeicher Vitocharge VX3 sein.*



Ⓐ **Weiteres Gerät** ist als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an weiterem Gerät **nicht** entfernen.
Ⓑ **System-/Wärmepumpenregelung** ist als mittlerer CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an Anschlussklemme 91 für externen CAN-BUS **entfernen**.
Ⓒ **Weiteres Gerät** ist als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen.
Abschlusswiderstand an weiterem Gerät **nicht** entfernen.
Ⓓ Anschlussklemme mit Abschlusswiderstand
Ⓔ BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör), Länge 5, 15 oder 30 m

Anforderungen an die Elektroinstallation

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

9.6 Geräuschentwicklung

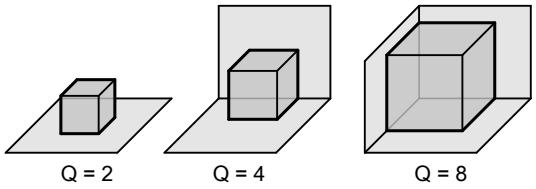
Grundlagen

Schall-Leistungspegel L_W
Bezeichnet die gesamte von der Wärmepumpe abgestrahlte Schallemission in alle Richtungen. Sie ist **un**abhängig 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.

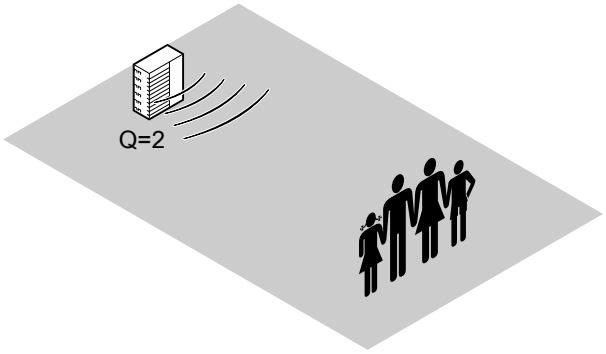
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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.

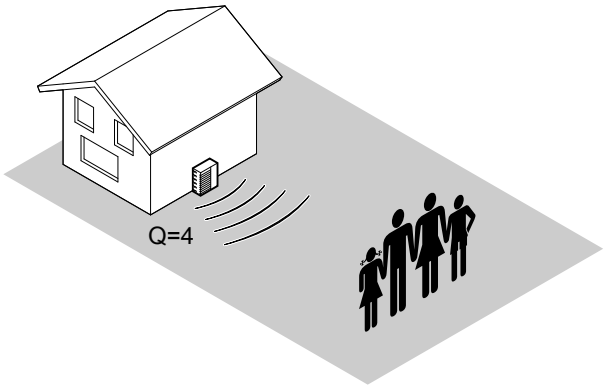


Q Richtfaktor

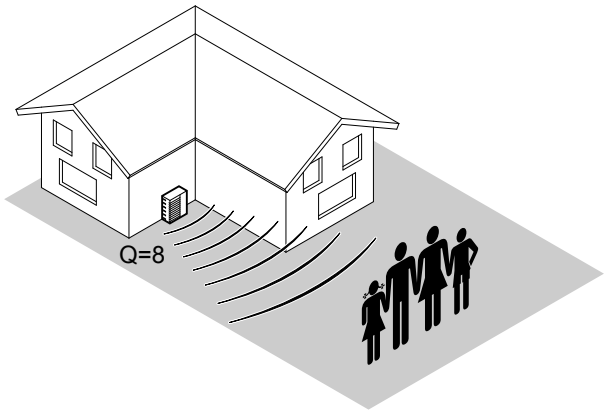
Q=2: Freistehende Außeneinheit weit entfernt vom Gebäude



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:

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

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

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

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

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

Hinweis

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

Außeneinheiten Vitocal 200-A: Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät

Hinweise zu den Werten in den folgenden Tabellen

- Gemessener bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel L_W:
  Die Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels wurde durchgeführt in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 3744, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen: A $7^{\pm 3\,K}$/W $55^{\pm 2\,K}$
- Berechneter Schalldruckpegel L_P:
  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.

Hinweis zu den folgenden Tabellen

Die Angaben für die Ventilatordrehzahl „Nacht“ beziehen sich auf den geräuschreduzierten Betrieb auf Stufe 2.

Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 06, 230 V~

Ventilatordrehzahl	Schall-Leistungspegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m									
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L_P in dB(A)									
Nacht	53	2	45	39	35	33	31	29	27	25	23	21
		4	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25
		8	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28
Max.	57	2	49	43	39	37	35	33	31	29	27	25
		4	52	46	42	40	38	36	34	32	30	29
		8	55	49	45	43	41	39	37	35	33	32

Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 08, 230 V~

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m									
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L_P in dB(A)									
Nacht	53	2	45	39	35	33	31	29	27	25	23	21
		4	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25
		8	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28
Max.	59	2	51	45	41	39	37	35	33	31	29	27
		4	54	48	44	42	40	38	36	34	32	31
		8	57	51	47	45	43	41	39	37	35	34

Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 10, 230 V~

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m									
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L_P in dB(A)									
Nacht	58	2	50	44	40	38	36	34	32	30	28	26
		4	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30
		8	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33
Max.	62	2	54	48	44	42	40	38	36	34	32	30
		4	57	51	47	45	43	41	39	37	35	34
		8	60	54	50	48	46	44	42	40	38	37

Außeneinheit Vitocal 200-A, Baugröße 12, 230 V~

Ventilator-drehzahl	Schall-Leistungspegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m									
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L_P in dB(A)									
Nacht	58	2	50	44	40	38	36	34	32	30	28	26
		4	53	47	43	41,0	39	37	35	33	31	30
		8	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33
Max.	63	2	55	49	45	43	41	39	37	35	33	31
		4	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35
		8	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38

Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden

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

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

Bei 2 Außeneinheiten mit gleicher Leistung:
- Erhöhung des Schall-Leistungspegels L_W um 3 dB(A)

Beispiel:
Kaskade aus 2 Außeneinheiten, Baugröße 12:
- Max. Schall-Leistungspegel L_W des Einzelgeräts: 63 dB(A)
- Erhöhung für 2 Außeneinheiten: 3 dB(A)
- Max. Schall-Leistungspegel L_W der Kaskade: 66 dB(A)

Hinweise zur Verminderung von Schallemissionen

- Außeneinheit nicht unmittelbar neben/über Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Körperschallentkopplung der Außeneinheit zum Baukörper durch bauseitige Maßnahmen sicherstellen.
- Leitungsdurchführungen durch Decken, Wände und Dächer schallentkoppelt ausführen. Die Übertragung von Luft- und Körperschall durch geeignete Dämm-Materialien vermeiden: Siehe Angaben zur Aufstellung der Inneneinheit.
- Außeneinheit nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen: Siehe Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit.
- 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 (z. B. Beton oder Pflaster) vermeiden, da sich der Schalldruckpegel durch die auftretenden Reflexionen erhöhen kann. Durch eine Umgebung mit bewachsenem Boden (z. B. Rasen) kann der Schalldruckpegel hörbar geringer empfunden werden.
  – Außeneinheit möglichst frei aufstellen.
- Falls die Anforderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z. B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden.

9.7 Dimensionierung der Wärmepumpe

Um eine ausreichende Wärmeversorgung sicherzustellen, muss die zur erforderlichen Heizlast passende Wärmepumpe ermittelt werden.

Eine zu groß dimensionierte Wärmepumpe kann zu vermehrtem Takten führen, vor allem bei mäßigen Außentemperaturen, z. B. in der Übergangszeit. Für die Dimensionierung der Wärmepumpe sind daher nicht nur die Gebäudeheizlast und die max. Wärmeleistung der Wärmepumpe relevant, sondern auch der untere Modulationsbereich. Um bei mäßigen Außentemperaturen ein häufiges Takten zu vermeiden, kann daher ein größeres Puffervolumen sinnvoll sein. Für das Kundengespräch und die Angebotserstellung ist in den meisten Fällen eine überschlägige Ermittlung der Heizlast ausreichend.

Vor der Bestellung muss wie bei allen Heizsystemen die Norm-Gebäudeheizlast Φ_{HL} gemäß EN 12831 ermittelt und die Wärmepumpe entsprechend gewählt werden. Hierfür kann die Planungssoftware „ViGuide Planning“ genutzt werden: Siehe **viguide-planning.viessmann-climatesolutions.com**.

Monovalente Betriebsweise

Im monovalenten Betrieb muss die Wärmepumpe als einziger Wärmeerzeuger den gesamten Wärmebedarf des Gebäudes gemäß EN 12831 decken.
Für eine monovalente Betriebsweise müssen die möglichen Primäreintrittstemperaturen am Aufstellort und die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe berücksichtigt werden:
Min. Primäreintrittstemperatur und min. Vorlauftemperatur Sekundärkreis: Siehe Kapitel „Einsatzgrenzen nach EN 14511“.
Zusätzlich muss bei monovalenter Betriebsweise beachtet werden, dass die Heizleistung der Wärmepumpe und die max. Vorlauftemperatur Sekundärkreis von der Primäreintrittstemperatur abhängt. Dies kann Komforteinbußen zur Folge haben, insbesondere bei der Trinkwassererwärmung.

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

Daher muss auch bei einer monovalenten Auslegung einer Wärmepumpe immer ein weiterer Wärmeerzeuger planerisch berücksichtigt werden, z. B. Heizwasser-Durchlauferhitzer.
Falls die Wärmepumpe in der monovalenten Betriebsweise den Wärmebedarf **nicht** decken kann, muss die Wärmepumpe **monoenergetisch** (mit Heizwasser-Durchlauferhitzer) oder **bivalent** (mit externem Wärmeerzeuger) betrieben werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Verflüssiger einfriert und die Wärmepumpe erheblich beschädigt wird.

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

Bei der Dimensionierung der Wärmepumpe Folgendes beachten:
- Zuschläge für Sperrzeiten zur Heizlast des Gebäudes berücksichtigen. Das Energieversorgungsunternehmen darf die Stromversorgung von Wärmepumpen für max. 3 × 2 Stunden innerhalb 24 Stunden unterbrechen.
  Zusätzlich individuelle Regelungen von Sondervertragskunden berücksichtigen.
- Aufgrund der Gebäudeträgheit bleiben 2 Stunden Sperrzeit in der Regel unberücksichtigt.

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

Überschlägige Ermittlung der Heizlast auf Basis der beheizten Fläche
Die beheizte Fläche (in m^2) wird mit folgendem spezifischen Leistungsbedarf multipliziert:

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

Theoretische Auslegung bei 3 × 2 Stunden Sperrzeit oder bei Einsatz im Smart Grid
Beispiel:
Niedrigenergiehaus (40 W/m^2) mit einer beheizten Fläche von 180 m^2
- Überschlägig ermittelte Heizlast: 7,2 kW
- Maximale Sperrzeit: 3 x 2 h bei minimaler Außentemperatur gemäß EN 12831

Bei 24 h ergibt sich eine Tages-Wärmemenge von:
- 7,2 kW x 24 h = 173 kWh

Um die maximale Tages-Wärmemenge zu decken, stehen aufgrund der Sperrzeiten für den Wärmepumpenbetrieb nur 18 h pro Tag zur Verfügung. Aufgrund der Gebäudeträgheit bleiben 2 h unberücksichtigt.
- 173 kWh / (18 + 2) h = 8,65 kW

Die Leistung der Wärmepumpe müsste bei einer maximalen Sperrzeit von 3 x 2 h pro Tag also um 20 % erhöht werden.
Oft werden Sperrzeiten nur bei Bedarf geschaltet. Weitere Informationen zu den jeweiligen Sperrzeiten können beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen erfragt werden.

Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

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

Für den üblichen Wohnhausbau wird von einem max. Warmwasserbedarf von ca. 50 l pro Person und Tag mit ca. 45 °C ausgegangen.
- Dieser Bedarf entspricht einer zusätzlichen Heizlast von ca. 0,25 kW pro Person bei 8 h Aufheizzeit.
- Dieser Zuschlag wird nur berücksichtigt, falls die Summe der zusätzlichen Heizlast größer ist als 20 % der nach EN 12831 berechneten Heizlast.

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	**Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person**	**Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung*3 in kW/Person**
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf*4	30 bis 60	1200 bis 2400	0,15 bis 0,30

Oder

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	**Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person**	**Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung*3 in kW/Person**
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus*4 (mittlerer Bedarf)	50	ca. 2000	ca. 0,250

Zuschlag für abgesenkten Betrieb

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

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

Monoenergetische Betriebsweise

Die Wärmepumpen werden im Heizbetrieb durch den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer unterstützt. Die Zuschaltung erfolgt durch die Regelung in Abhängigkeit der Außentemperatur und der Heizlast.

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

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:
- Heizleistung der Wärmepumpe auf ca. 70 bis 85 % der max. erforderlichen Gebäudeheizlast gemäß EN 12831 auslegen.
- Anteil der Wärmepumpe an der Jahresheizarbeit beträgt ca. 95 %.
- Sperrzeiten müssen nicht berücksichtigt werden.

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

Bivalente Betriebsweise: Hybridbetrieb

Im Hybridbetrieb wird die Wärmepumpe bivalent durch einen zusätzlichen Wärmeerzeuger ergänzt, z. B. Öl-/Gas-Heizkessel. Dieser externe Wärmeerzeuger wird durch die Wärmepumpenregelung angesteuert.

Hydraulische Einbindung des externen Wärmeerzeugers
Der externe Wärmeerzeuger kann hydraulisch so eingebunden werden, dass die Wärmepumpe auch zur Rücklauftemperaturanhebung des externen Wärmeerzeugers genutzt werden kann. Für einen optimalen Betrieb der Wärmepumpe muss der externe Wärmeerzeuger über den Mischer Bivalenzbetrieb in den Heizwasservorlauf eingebunden werden.

Je nach externem Wärmeerzeuger erfolgt die Systemtrennung durch einen Heizwasser-Pufferspeicher oder eine hydraulische Weiche.

Gas-Brennwert-Wandgerät als externer Wärmeerzeuger
Da sowohl im Gas-Brennwert-Wandgerät als auch in der Wärmepumpe Umwälzpumpen integriert sind, ist eine hydraulische Entkopplung zwingend erforderlich.
Empfehlung: Hydraulische Rohrweiche (Zubehör Vitodens) montieren.

**3 Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h*
**4 Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.*

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

Ansteuerung des externen Wärmeerzeugers über PlusBus
Die Übermittlung der Kesselwassertemperatur des externen Wärmeerzeugers an die Wärmepumpenregelung und die Ansteuerung des Mischers Bivalenzbetrieb erfolgen über PlusBus. Hierfür werden der Kesseltemperatursensor und der Mischer Bivalenzbetrieb an der Erweiterung EM-HB1 (Elektronikmodul HIO, 0 bis 10-V-Signal) angeschlossen.

Ansteuerung des externen Wärmeerzeugers über CAN-BUS
Die Wärmepumpe kann mit weiteren kompatiblen Geräten Viessmann One Base über den externen CAN-BUS einen Systemverbund bilden. Diese Geräte werden über CAN-BUS elektrisch miteinander verbunden.
Jedes Gerät hat eine eigene Regelung. Die Wärmepumpenregelung mit Hybrid Pro Control übernimmt die Steuerung der weiteren Geräte.
Die Kesselwassertemperatur des externen Wärmeerzeugers wird direkt über CAN-BUS an die Wärmepumpenregelung übermittelt.

Folgende Gas-Brennwert-Wandgeräte sind für einen Systemverbund mit der Wärmepumpe geeignet:
- Vitodens 200-W, Typ B2HH
  Und
  Vitodens 300-W, Typ B3HH
- Mit Hybrid-Erweiterungsset (Zubehör, Best.-Nr. ZK08000):
  Vitodens 200-W, Typ B2HE und B2HF
  Und
  Vitodens 300-W, Typ B3HF und B3HG

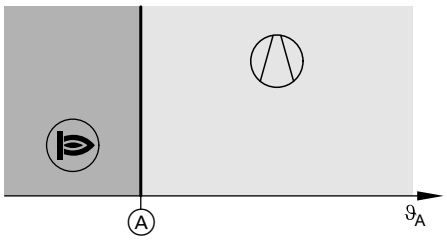
Regelstrategie für die Raumbeheizung

Hinweis
Zur Trinkwassererwärmung kann die Wärmepumpe den externen Wärmeerzeuger jederzeit anfordern.

Abhängig vom COP der Wärmepumpe kann der externe Wärmeerzeuger nach ökologischen oder ökonomischen Gesichtspunkten zusätzlich zur Wärmepumpe oder auch allein eingeschaltet werden:
- **Ökologische Regelstrategie**:
  Maßgeblich für die Berechnung des Einschaltverhaltens des externen Wärmeerzeugers sind die Primärenergiefaktoren für die Erzeugung von Wärme aus elektrischer oder fossiler Energie.
- **Ökonomische Regelstrategie**:
  Maßgeblich für die Berechnung des Einschaltverhaltens des externen Wärmeerzeugers sind die Energiepreise für die Erzeugung von Wärme aus elektrischer oder fossiler Energie.

Alternativ dazu kann die Regelstrategie auf **feste Temperaturgrenzen** eingestellt werden. Hierbei wird der externe Wärmeerzeuger abhängig von der Außentemperatur bivalent parallel oder bivalent alternativ betrieben.

Bivalent-alternative Betriebsweise
Die Wärmepumpe übernimmt bis zu einer bestimmten Außentemperatur (Alternativtemperatur) vollständig die Beheizung des Gebäudes. Unterhalb der Alternativtemperatur schaltet sich die Wärmepumpe aus. Der externe Wärmeerzeuger beheizt das Gebäude allein. Das Umschalten zwischen Wärmepumpe und externem Wärmeerzeuger erfolgt durch die Wärmepumpenregelung.
Die Alternativtemperatur wird durch die Regelstrategie (ökologisch, ökonomisch) bestimmt oder passend zur Betriebssituation und zur Anlage fest eingestellt.

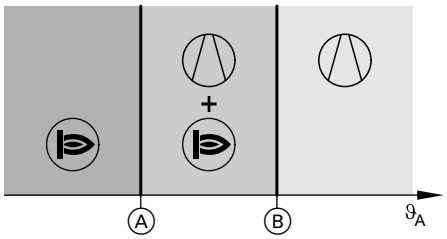


ϑ_A Außentemperatur
Ⓐ Alternativtemperatur
Nur die Wärmepumpe wird bei Bedarf eingeschaltet.
Nur der externe Wärmeerzeuger wird bei Bedarf eingeschaltet.

Bivalent-parallele Betriebsweise

Auslegung der Wärmepumpe bei **bivalent paralleler** Betriebsweise:
- Wärmeleistung (Heizleistung) der Wärmepumpe auf ca. 70 bis 85 % der max. erforderlichen Gebäudeheizlast gemäß EN 12831 auslegen.
- Der Anteil der Wärmepumpe an der Jahresheizarbeit beträgt ca. 95 %.
- Sperrzeiten müssen nicht berücksichtigt werden.

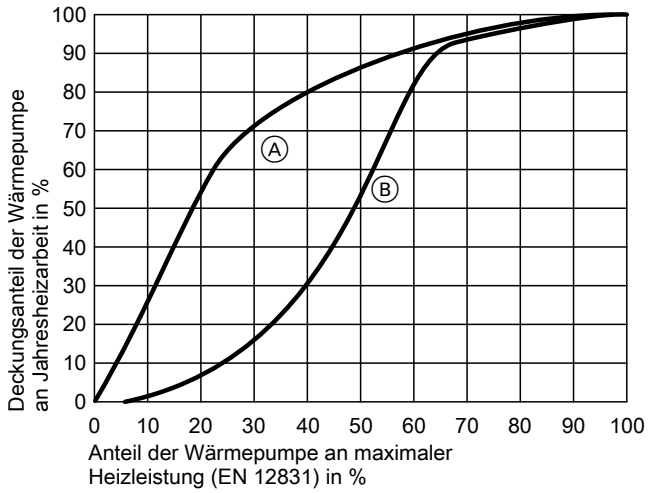
Abhängig von Außentemperatur und Wärmebedarf (Heizlast) schaltet die Wärmepumpenregelung den externen Wärmeerzeuger zusätzlich zur Wärmepumpe ein.
Die obere und untere Temperaturgrenze wird entweder durch die Regelstrategie (ökologisch, ökonomisch) bestimmt oder passend zur Betriebssituation und zur Anlage fest eingestellt.



ϑ_A Außentemperatur
Ⓐ Untere Temperaturgrenze, Wert abhängig von der Regelstrategie
Ⓑ Obere Temperaturgrenze
Die Wärmepumpe wird bei Bedarf eingeschaltet.
Der externe Wärmeerzeuger wird bei Bedarf eingeschaltet.

- Außentemperatur liegt **über der oberen** Temperaturgrenze Ⓑ:
  Nur die Wärmepumpe wird bei Bedarf eingeschaltet.
- Außentemperatur liegt **zwischen** den beiden Temperaturgrenzen:
  – Bei normalem Wärmebedarf wird nur die Wärmepumpe eingeschaltet.
  – Bei erhöhtem Wärmebedarf wird der externe Wärmeerzeuger **zusätzlich** zur Wärmepumpe eingeschaltet.
- Außentemperatur liegt **unter der unteren** Temperaturgrenze Ⓐ:
  Nur der externe Wärmeerzeuger wird bei Bedarf eingeschaltet.

Deckungsanteile bivalenter Betriebsweisen



Deckungsanteil der Wärmepumpe in % an der Jahresheizarbeit (nur Heizbetrieb) eines standardisierten Wohngebäudes, abhängig von der Wärmeleistung der Wärmepumpe und der gewählten Betriebsweise

Ⓐ Bivalent-parallele Betriebsweise
Ⓑ Bivalent-alternative Betriebsweise

Aufgrund der geringeren Investitionskosten für die gesamte Wärmepumpenanlage eignen sich bivalente Betriebsweisen insbesondere für bestehende Heizkesselanlagen im sanierten Gebäudebestand.

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

Tarife für die Netzversorgung
Für den wirtschaftlichen Betrieb von Wärmepumpen bieten die meisten Energieversorgungsunternehmen (EVU) Sonderstromtarife an. Diese Sonderstromtarife erlauben dem EVU, die Netzversorgung für Wärmepumpen in Zeiten hoher Netzbelastung temporär auszuschalten.
Für Wärmepumpen sind normalerweise max. 3 x 2 Stunden Sperrzeit innerhalb von 24 Stunden möglich. Bei Fußbodenheizungen haben die Sperrzeiten aufgrund der Systemträgheit keinen merklichen Einfluss auf die Raumtemperatur. In anderen Fällen können die Sperrzeiten durch die Verwendung von Heizwasser-Pufferspeichern überbrückt werden.
Bei bivalenten Wärmepumpenanlagen übernimmt der externe Wärmeerzeuger die Gebäudebeheizung innerhalb der Sperrzeiten vollständig.

9.8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen

Kombination Außeneinheit Vitocal 200-A und Inneneinheit mit integriertem Pufferspeicher
Bei Inneneinheiten mit integriertem Pufferspeicher, z. B. IDU Comfort, bestehen keine zusätzlichen Anforderungen an den Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen. Durch Hydro AutoControl steht immer das Mindestanlagenvolumen und der Mindestvolumenstrom zur Verfügung. Daher kann die Wärmepumpe zu jeder Zeit sicher abtauen.

Kombination Außeneinheit Vitocal 200-A und Controller oder IDU Modular

Bei diesen Anlagen steht Hydro AutoControl nicht zur Verfügung:
- Der Mindestvolumenstrom **muss** bauseits gewährleistet werden.
- Das Mindestanlagenvolumen **muss** bauseits gewährleistet werden.

Dimensionierungsempfehlung: Einsatz eines externen Pufferspeichers mit mindestens 50 l Inhalt

Baugröße	Bis 08	Ab 10
Sekundärseitige Volumenströme Heizbetrieb (Heizwasser)		
Mindestvolumenstrom	0,35 m^3/h (350 l/h)	0,35 m^3/h (350 l/h)
Max. Volumenstrom	2,1 m^3/h (2100 l/h)	2,1 m^3/h (2100 l/h)
Sekundärseitige Volumenströme Kühlbetrieb (Kühlwasser)		
Mindestvolumenstrom	0,7 m^3/h (700 l/h)	0,7 m^3/h (700 l/h)
Max. Volumenstrom bei folgenden Vorlauftemperaturen:		
< 11 °C	< 1,3 m^3/h (1300 l/h)	< 1,3 m^3/h (1300 l/h)
11 °C bis < 12 °C	< 1,4 m^3/h (1400 l/h)	< 1,4 m^3/h (1400 l/h)
12 °C bis < 14 °C	< 1,6 m^3/h (1600 l/h)	< 1,6 m^3/h (1600 l/h)
14 °C bis < 27 °C	< 1,8 m^3/h (1800 l/h)	< 1,8 m^3/h (1800 l/h)
≥ 27 °C	Keine Begrenzung	Keine Begrenzung
Primärseitige Volumenströme (Luft)		
Mindestvolumenstrom	810 m^3/h	560 m^3/h
Max. Volumenstrom	3380 m^3/h	4090 m^3/h
Abtauen		
Erforderliche Abtauenergie	2000 kJ	3000 kJ
Mindestvolumenstrom	950 l/h	1300 l/h
Mindestanlagenvolumen bei Kombination Außeneinheit Vitocal 200-A und Controller oder IDU Modular		
Bei folgenden maximalen Vorlauftemperaturen in den Heizkreisen:		
35 °C bis < 45 °C	40 l	52 l
45 °C bis < 55 °C	30 l	40 l
≥ 55 °C	30 l	30 l
Mindestdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis $\varnothing_{Rohre}$		
– Verbindungsleitung zwischen Außeneinheit und Inneneinheit: Länge von 5 m	≥ DN 25	≥ DN 32
– Weiter vom Gebäude entfernte Montage der Außeneinheit, Leitungsführung unter Erdniveau	≥ DN 25	≥ DN 32

Hinweise zum Mindestdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis $\varnothing_{Rohre}$

- *Abhängig von der Rohrlänge und vom erforderlichen Volumenstrom den Leitungsquerschnitt im Gebäude ggf. auf DN 32 erweitern.*
- *Vom empfohlenen Mindestdurchmesser der Rohrleitungen kann unter folgender Bedingung abgewichen werden:*
  Mit dem gewählten Rohrdurchmesser eine Rohrnetzberechnung durchführen.
  Diese Berechnung muss nachweisen, dass der erforderliche Volumenstrom in Abhängigkeit von der Restförderhöhe eingehalten wird: Siehe Technische Angaben zur Wärmepumpe.

Wärmepumpenkaskade

*Bei Wärmepumpenkaskaden beträgt das Mindestanlagenvolumen 50 l für **jede** Außeneinheit der Wärmepumpenkaskade.*

Volumen der Rohrleitungen

Rohr	Nenndurchmesser	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	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
Hydraulische Verbindungsleitungen	DN 32	40 x 3,7	0,84
	DN 40	50 x 4,6	1,31

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

Anlagen mit parallel geschaltetem externen Pufferspeicher

Vorteile
- Heizkreise mit Mischer können mit einer anderen Vorlauftemperatur versorgt werden als der Heizkreis ohne Mischer.
- Ein zusätzlicher externer Pufferspeicher kann die Laufzeit der Wärmepumpe erheblich verlängern. Häufiges Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe (Takten) wird dadurch vermieden.

Hinweise zur Ausführung
- Bei der Auslegung des externen 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 Heizkreispumpen.
- In Verbindung mit einem Fußbodenheizkreis muss ein Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung installiert werden (Best.-Nr. 7151728 oder 7151729).

Max. hydraulischer Systemdruck

Der maximale heizwasserseitige Systemdruck beträgt 3 bar (0,3 MPa). Diesen hydraulischen Druck nicht überschreiten!

Weitere hydraulische Daten

Umwälzpumpe	Werkseitig eingebaut
Restförderhöhen mit eingebauter Umwälzpumpe	Siehe Seite 37.

Abscheider

Bei Neubau oder Modernisierung einer Heizungsanlage empfehlen wir den Einbau eines Schlamm- und Magnetitabscheiders. Der Schlamm- und Magnetitabscheider wird in den Rücklauf Sekundärkreis vor dem Eintritt in die Inneneinheit montiert. Dadurch wird die Lebensdauer der Wärmepumpe erhöht und der Wartungsaufwand verringert.
Empfehlung: Geeignete Schlammabscheider, z. B. das Protect Paket mit Schlammabscheider und Luftabscheider (siehe Vitoset Preisliste).

Hinweis
Geeignete Heizungsfilter: Siehe Kapitel „Verbindung Innen- und Außeneinheit“.

9.9 Wasserbeschaffenheit

Heizwasser

Ungeeignetes Füll- und Ergänzungswasser fördert Ablagerungen und Korrosionsbildung. Dadurch können Schäden an der Anlage entstehen.
Hartes Heizwasser kann besonders auch zur Beschädigung des Heizwasser-Durchlauferhitzers führen.

Dieser Wärmeerzeuger stellt Anforderungen an das Füll- und Heizwasser gemäß:
- Informationsblatt-Nr. 8 des BDH und ZVSHK „Vermeidung von Betriebsstörungen und Schäden durch Steinbildung in Warmwasser-Heizungsanlagen“
- VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen“

Gemäß DIN EN 1717 mit DIN 1988-100 muss das Heizwasser als Wärmeträgermedium zur Trinkwassererwärmung die Flüssigkeitskategorie ≤ 3 erfüllen. Falls Heizwasser in Trinkwasserqualität als Heizwasser benutzt wird, ist diese Anforderung erfüllt.

- Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Ausschließlich Wasser mit Trinkwasserqualität einfüllen.
- Zum Schutz des Heizwasser-Durchlauferhitzers Anlage nur mit enthärtetem Wasser befüllen und betreiben.
- Kein Frostschutzmittel (z. B. Wasser-Glykolgemisch) im Heizwasser verwenden.
- Anlage nicht mit chemischen Zusätzen, Additiven usw. betreiben.

Weitere Informationen zum Füll- und Ergänzungswasser: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“.

Schlamm- und Magnetitabscheider
Besonders bei bestehenden Anlagen kann verschmutztes Heizwasser zu erhöhtem Verschleiß oder zu Störungen einzelner Komponenten führen, z. B. Pumpen und Ventile.
Korrosions- und Schmutzpartikel können die Effizienz der Wärmepumpe herabsetzen und den Verflüssiger verstopfen. Der störungsfreie Betrieb der Anlage ist somit nicht immer gewährleistet.

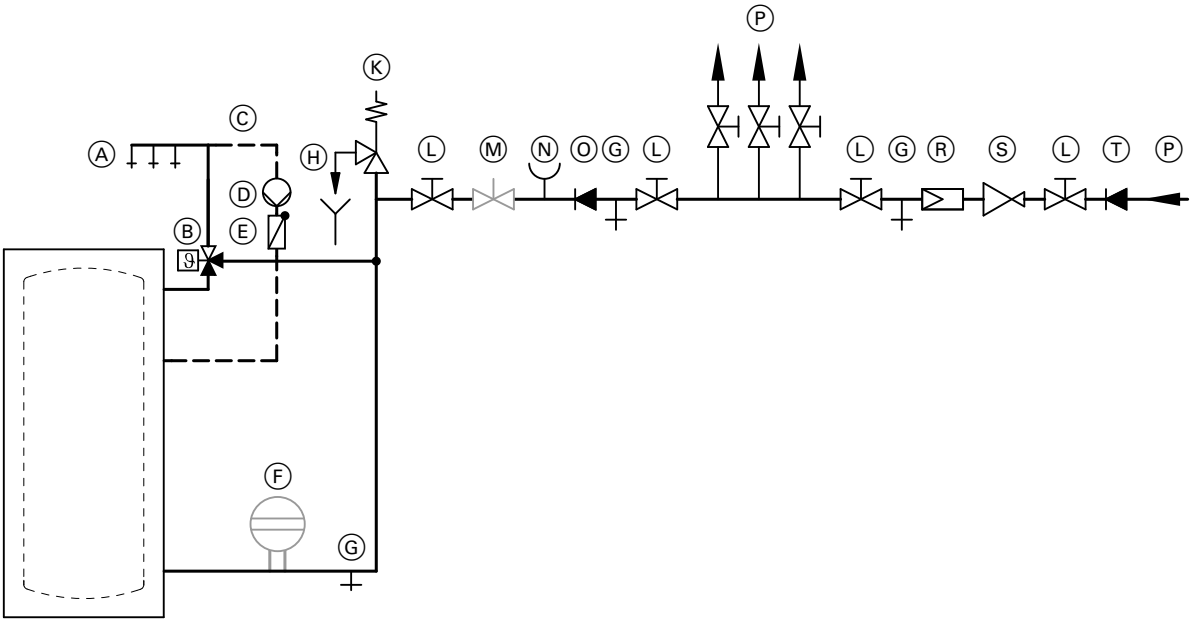
Eindringender Sauerstoff (z. B. über Pressverbindungen) kann auch in neuen Anlagen zu Korrosion führen, z. B. am Wärmetauscher im Speicher-Wassererwärmer.
Daher empfehlen wir, sowohl in bestehenden als auch in neu erstellten Heizungsanlagen einen Heizungsfilter (zwischen Innen- und Außeneinheit) zu montieren: Siehe Kapitel „Auswahlhilfe Heizungsfilter".

Empfehlung
Um die Lebensdauer der Wärmepumpe zu erhöhen und den Wartungsaufwand zu verringern, einen geeigneten Schlammabscheider einbauen, z. B. das Protect Paket mit Schlammabscheider und Luftabscheider (siehe Vitoset Preisliste).

9.10 Trinkwasserseitiger Anschluss

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

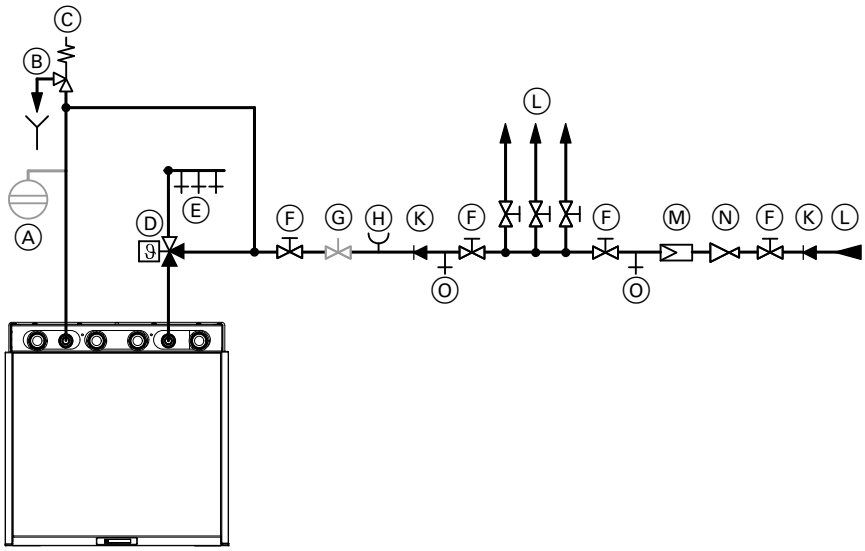
Wärmepumpe mit wandhängender Inneneinheit



Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVWB-390-S2/CVWB-500-S2

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

Wärmepumpe mit bodenstehender Inneneinheit



Ⓐ Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet
Ⓑ Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung
Ⓒ Sicherheitsventil
Ⓓ Thermostatischer Mischautomat
Ⓔ Warmwasser
Ⓕ Absperrventil
Ⓖ Durchflussregulierventil
Ⓗ Manometeranschluss
Ⓚ Rückflussverhinderer/Rohrtrenner
Ⓛ Kaltwasser
Ⓜ Trinkwasserfilter
Ⓝ Druckminderer gemäß DIN 1988-200:2012-05
Ⓞ Entleerungshahn

Sicherheitsventil

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

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

Thermostatischer Mischautomat

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

Dies gilt insbesondere auch bei der Einbindung thermischer Solaranlagen.

9.11 Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Wir empfehlen, in Anlagen mit den in dieser Planungsanleitung beschriebenen Wärmepumpen nur die empfohlenen Speicher-Wassererwärmer einzusetzen: Siehe Tabelle „Empfohlene Speicher-Wassererwärmer“.
Für bestmögliche Systemfunktion und Effizienz müssen folgende Planungshinweise und Berechnungsgrundlagen bei der Auslegung des Speicher-Wassererwärmers berücksichtigt werden.

Hinweis

- *Falls **keiner** der empfohlenen 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.*

Wärmetauscherfläche
Damit die Wärmepumpe die Wärme auf das Trinkwasser übertragen kann, muss der Speicher-Wassererwärmer über eine ausreichende Wärmetauscherfläche verfügen. Falls die Wärmetauscherfläche zu klein ist, überschreitet die Rücklauftemperatur während der Speicherbeheizung den erlaubten Wert und die Wärmepumpe schaltet aus. Somit endet die Speicherbeheizung, bevor der an der Wärmepumpenregelung eingestellte Speichertemperatur-Sollwert erreicht ist. Dies hat zur Folge, dass die Wärmepumpe für die Speicherbeheizung häufig ein- und ausschaltet und der Speichertemperatur-Sollwert nicht erreicht wird.
Bei den empfohlenen Speicher-Wassererwärmern wird die erforderliche Wärmetauscherfläche für den Betrieb der Wärmepumpen bereits bei der Entwicklung berücksichtigt. Hieraus ergeben sich die freigegebenen Kombinationen aus Wärmepumpe und Speicher-Wassererwärmer.
Für andere Speicher-Wassererwärmer kann die erforderliche Wärmetauscherfläche überschlägig ermittelt werden:

Min. Wärmetauscherfläche = 0,25 m^2/kW der zu übertragenden Wärmeleistung im Sommer
Mit dieser Berechnung wird auch bei hoher Primäreintrittstemperatur das vorzeitige Ausschalten der Wärmepumpe vermieden, z. B. im Sommer.

Hinweis
- *Bei leistungsgeregelten Wärmepumpen mit Inverter kann zur Berechnung die Nenn-Wärmeleistung eingesetzt werden, da die Speicherbeheizung unter Teillast erfolgt.*
- *Die Wärmetauscherfläche von anderen Speicher-Wassererwärmern ist den jeweiligen Unterlagen des Herstellers zu entnehmen.*

Max. Speichertemperatur

Die max. erreichbare Speichertemperatur wird von folgenden Faktoren beeinflusst:
- Vorlauftemperatur Sekundärkreis
- Temperaturspreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf Sekundärkreis

Vorlauftemperatur im Sekundärkreis
Die max. erreichbare Vorlauftemperatur im Sekundärkreis hängt von der Primäreintrittstemperatur ab: Siehe Kapitel „Einsatzgrenzen“.
Falls die Wärmepumpe bei monovalenter Betriebsweise die erforderliche Speichertemperatur nicht erreichen kann, muss die Wärmepumpe monoenergetisch (mit Heizwasser-Durchlauferhitzer) oder bivalent (mit externem Wärmeerzeuger) betrieben werden.

Temperaturspreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf Sekundärkreis
Für einen störungsfreien Betrieb der Wärmepumpe ist eine ausreichende Temperaturspreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf Sekundärkreis erforderlich.

Richtwerte für die Temperaturspreizung zur Einregulierung des Volumenstroms bei leistungsgeregelten Wärmepumpen mit Inverter: 4 bis 5 K

Leitungen zum Speicher-Wassererwärmer

Für eine hohe Effizienz der Warmwasserbereitung empfehlen wir folgende Hinweise zu berücksichtigen:
- Mindestdurchmesser für die Leitungen zur Anbindung des Speicher-Wassererwärmers an die Wärmepumpe einhalten: Siehe Kapitel „Planungshilfe für den Sekundärkreis“
- Leitungen zwischen Wärmepumpe und Speicher-Wassererwärmer so kurz wie möglich und mit möglichst wenigen Richtungswechseln ausführen.

Max. Speicherbevorratungstemperatur bei Wärmepumpe mit wandhängender Inneneinheit
Die max. Speicherbevorratungstemperatur ist abhängig vom ausgewählten Speicher-Wassererwärmer und dem darin eingebauten Wärmetauscher. Abhängig vom Speicher-Wassererwärmer liegt die max. Speicherbevorratungstemperatur zwischen 50 °C und 60 °C.

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

Empfohlene Speicher-Wassererwärmer

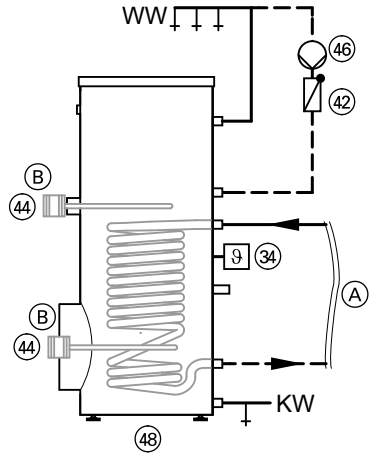
Betriebsweise der Wärmepumpe	3 bis 5 Personen		6 bis 8 Personen	
	Speicher-Wassererwärmer	Inhalt	Speicher-Wassererwärmer	Inhalt
Monovalent	Vitocell 100-V, Typ CVWC	200 l	Vitocell 100-V, Typ	500 l
	Vitocell Modular 100-VE	250 l	CVWB-500-S2	
	Vitocell 300-V, Typ EVWA-200-S3	300 l		
	Vitocell 300-V, Typ EVWA-250-S3			
	Vitocell 100-V, Typ CVWB-390-S2	390 l		
Bivalent	Vitocell 100-B, Typ CVBD-300-S2	300 l	—	—

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

Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer
Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

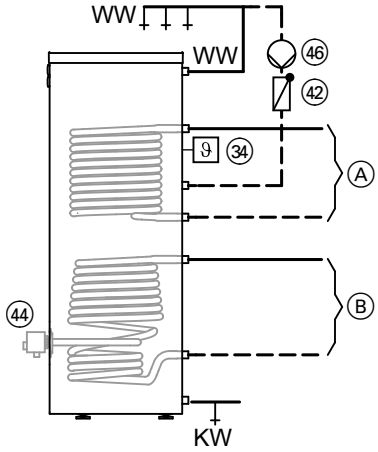
Anlagenbeispiele

Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema bei Verwendung von z. B. Vitocell 100-V, Typ CVWC mit 250 l Inhalt

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



Hydraulikschema bei Verwendung von z. B. Vitocell 100-B, Typ CVBD-300-S2 als bivalente Anlage

Ⓐ Anschluss externer Wärmeerzeuger
Ⓑ Anschluss Wärmepumpe
KW Kaltwasser
WW Warmwasser

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
㉞	Speichertemperatursensor	1	7438702
㊷	Rückschlagklappe (federbelastet)	1	Bauseits
㊹	Elektro-Heizeinsatz-EHE	1	Siehe Viessmann Preisliste.
	Hinweis *Nur bei Vitocell 100-V, Typ CVWC mit 250 l Inhalt können 2 Elektro-Heizeinsatz-EHE eingebaut werden.*		
㊻	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
㊽	Speicher-Wassererwärmer	1	Siehe Viessmann Preisliste.

9.12 Kühlbetrieb

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

Anlagenkonfigurationen für Raumkühlung
Abhängig von der Anlagenkonfiguration ist der Kühlbetrieb über einen oder über mehrere Heiz-/Kühlkreise gleichzeitig möglich.
- In Verbindung mit einem Heiz-/Kühlwasser- oder Kühlwasser-Pufferspeicher ist Kühlbetrieb über alle angeschlossenen Heiz-/Kühlkreise möglich.
- Kühlbetrieb über die direkt an der Inneneinheit angeschlossenen Heiz-/Kühlkreise

Ausführliche Informationen zu Anlagenbeispielen mit Raumkühlung: **schematics.viessmann-climatesolutions.com**

Kühlkreise

Die Kühlung erfolgt raumtemperaturgeführt über einen Heiz-/Kühlkreis, z. B. über einen Fußbodenheizkreis:
- Für den raumtemperaturgeführten Kühlbetrieb muss ein Raumtemperatursensor vorhanden und aktiviert sein.
- Bei Kühlung über einen Fußbodenheizkreis müssen geeignete Thermostatventile verwendet werden. Die Thermostatventile müssen über das AC-Signal oder durch manuelle Umschaltung in der Kühlperiode für den Kühlbetrieb geöffnet werden können. Radiatoren, Plattenheizkörper usw. sind nicht für den Kühlbetrieb geeignet.
- Um der Bildung von Kondenswasser vorzubeugen, müssen alle sichtbar verlegten Komponenten dampfdiffusionsdicht wärmegedämmt werden, z. B. Rohre, Pumpen usw.

Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb
Die Vorlauftemperatur ist abhängig von der Art des Kühlkreises, z. B. ob Kühlung über einen Ventilatorkonvektor oder einen Fußbodenheizkreis erfolgt.

Kühlung über Fußbodenheizkreis
Der Fußbodenheizkreis kann sowohl zur Beheizung als auch zur Kühlung von Gebäuden und Räumen verwendet werden.
Zur Einhaltung der Behaglichkeitskriterien und zur Vermeidung von Tauwasserbildung müssen die Grenzwerte hinsichtlich der Oberflächentemperatur eingehalten werden. Daher darf die Oberflächentemperatur der Fußbodenheizung im Kühlbetrieb 20 °C nicht unterschreiten.
Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an der Fußbodenoberfläche muss im Vorlauf der Fußbodenheizung ein Feuchteanbauschalter (Zubehör) eingebaut werden. Damit kann auch bei kurzfristig auftretenden Wetterschwankungen (z. B. Gewitter) die Kondenswasserbildung sicher verhindert werden.

Die Dimensionierung der Fußbodenheizung sollte mit einer Vor-/Rücklauftemperaturkombination von ca. 14/18 °C erfolgen.
Um die mögliche Kühlleistung einer Fußbodenheizung abzuschätzen, kann die folgende Tabelle verwendet werden.

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

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

Bodenbelag		**Fliesen**			**Teppich**		
Verlegeabstand	**mm**	**75**	**150**	**300**	**75**	**150**	**300**
Kühlleistung bei Rohrdurchmesser							
10 mm	W/m²	40	31	20	27	23	17
17 mm	W/m²	41	33	22	28	24	18
25 mm	W/m²	43	36	25	29	26	20

Angaben gültig bei folgenden Bedingungen:
- Raumtemperatur: 26 °C
- Relative Luftfeuchte: 50 %
- Taupunkttemperatur: 15 °C

9.13 Dichtheitsprüfung des Kältekreises

Kältekreise von Wärmepumpen ab einem CO_2-Äquivalent des Kältemittels von 5 t müssen gemäß der EU-Verordnung (EU) 2024/573 regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Bei hermetisch dichten Kältekreisen ist die regelmäßige Prüfung ab einem CO_2-Äquivalent von 10 t erforderlich.
In welchen Intervallen die Kältekreise geprüft werden müssen, hängt von der Höhe des CO_2-Äquivalents ab. Falls bauseits Einrichtungen zur Leckerkennung vorhanden sind, verlängern sich die Prüfintervalle.

Die Außeneinheiten verfügen über hermetisch dichte Kältekreise. Das CO_2-Äquivalent liegt bei allen Geräten unter 10 t.
Daher ist eine regelmäßige Dichtheitsprüfung des Kältekreises **nicht** vorgeschrieben.

9.14 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Je nach Ausführung kann das Gerät ausschließlich für folgende Zwecke verwendet werden:
- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

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

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

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

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

10.1 Viessmann One Base Intelligence

Die Wärmepumpenregelung/Systemregelung basiert auf Viessmann One Base Intelligence.
Die One Base Unit IE verfügt über die Regelungsplattform One Base Intelligence. Produkte mit One Base Intelligence lassen sich in einem Systemverbund vernetzen und energieoptimiert betreiben. Dadurch wird die Effizienz der Gesamtanlage erhöht. Alle Komponenten mit One Base Intelligence können zentral über die ViCare App bedient und überwacht werden.

Mit Viessmann One Base Intelligence sind Produktupgrades auch bei bereits installierten Anlagen jederzeit möglich. Diese Upgrades können sowohl die im Folgenden beschriebenen Regelungsfunktionen erweitern als auch die Effizienz der Anlage steigern.

10.2 Systemverbund

Ein Systemverbund besteht aus mehreren kompatiblen Geräten mit Viessmann One Base und/oder Viessmann One Base Intelligence. Diese Geräte werden über CAN-BUS elektrisch miteinander verbunden.
Jedes Gerät hat eine eigene Regelung. Die Wärmepumpenregelung übernimmt die Steuerung der weiteren Geräte. Die Geräte können gemeinsam über die ViCare App bedient werden.

Beispiele für einen Systemverbund:
- In Verbindung mit einer Photovoltaikanlage:
  Wärmepumpe und Wechselrichter mit Batteriespeicher, z. B. Vitocharge VX3
- In Verbindung mit einem externen Wärmeerzeuger im Hybridbetrieb:
  Wärmepumpe und Gas-Brennwert-Wandgerät, z. B. Vitodens 200-W, Typ B2HH oder Vitodens 300-W, Typ B3HH
- In Verbindung mit einem Lüftungsgerät:
  Wärmepumpe und Lüftungsgerät, z. B. Vitoair FS

10.3 Aufbau und Funktionen

Modularer Aufbau

Die Regelung ist in der Inneneinheit eingebaut.

Die Regelung besteht aus Elektronikmodulen und der Bedieneinheit One Base Unit ie:
- Bedieneinheit One Base Unit ie:
  - Mit 7-Zoll-Farb-Touchdisplay
  - Integriertes Elektronikmodul SCU
- Elektronikmodul HIOU:
  - Anschluss von Aktoren
  - Anschluss von Komponenten und Zubehören über PlusBus und CAN-BUS
  - Anschluss Feuchteanbauschalter
  - Netzversorgung von Zubehören
- Vitocal 200-A ie Universal mit integrierter Erweiterung EM-EA2 (Elektronikmodul DCIOU)
  Anschluss von externen Verbrauchern z. B. Warmwasser-Wärmepumpen (z. B. Vitocal 060-A, Vitocal 262-A), Elektro-Heizeinsätze, Poolwärmepumpen, Klimaanlagen
  Universal Controller ie mit integrierter Erweiterung EM-EA2 (Elektronikmodul DCIOU)
  Anschluss von externen Verbrauchern z. B. Wärmepumpe eines anderen Herstellers über SG Ready Schnittstelle, Warmwasser-Wärmepumpen (z. B. Vitocal 060-A, Vitocal 262-A), Elektro-Heizeinsätze, Poolwärmepumpen, Klimaanlagen

Bedieneinheit
- Die Regelung ist einstellbar auf folgende Betriebsweisen:
  - Witterungsgeführter Betrieb
    Nur mit angeschlossenem Außentemperatursensor möglich
  - Raumtemperaturgeführter Betrieb
- Einfache Bedienung:
  - Grafikfähiges Touchdisplay mit Klartextanzeige
  - Große Schrift und kontrastreiche Farb-Darstellung
  - Kontextbezogene Hilfetexte
- Konnektivität:
  - Integrierte LAN- und WLAN-Schnittstelle
  - Access-Point-Modus
  - Low-Power-Funk
- Digitale Schaltuhr
- Touchdisplay:
  - Navigation
  - Einstellungen
  - Bestätigung
  - Hilfe und zusätzliche Informationen
  - Menü
- Einstellungen:
  - Raumklima (Heiz-/Kühlkreise)
  - Raumtemperatur-Sollwert
    - Reduziert
    - Normal
    - Komfort
  - Speichertemperatur-Sollwert
  - Einmalige Trinkwassererwärmung
  - Betriebsprogramme für Raumklima und Warmwasserbereitung
  - Zeitprogramme für Raumklima, Warmwasserbereitung und Zirkulation
  - Komfortbetrieb
  - Ferienprogramm
  - Ferien zu Hause
  - Heizkennlinien
  - Modus der Warmwasserbereitung:
    - Eco
    - Komfort
  - Hygienefunktion (erhöhte Trinkwasserhygiene)
  - Warmwasser-Verbrühschutz
  - Parameter
  - Notbetrieb
  - Geräuschreduzierter Betrieb

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

- Anzeigen:
  - Außentemperatur
  - Vorlauftemperatur Sekundärkreis
  - Vorlauftemperatur Heiz-/Kühlkreise mit Mischer
  - Vorlauftemperatur-Sollwert
  - Speichertemperatur
  - Betriebsdaten
  - Energieverbrauchsdaten (im Energiecockpit)
  - Diagnosedaten
  - Störungsmeldungen
- Verfügbare Sprachen:
  - Bulgarisch
  - Dänisch
  - Deutsch
  - Englisch
  - Estnisch
  - Finnisch
  - Französisch
  - Griechisch
  - Italienisch
  - Kroatisch
  - Lettisch
  - Litauisch
  - Niederländisch
  - Polnisch
  - Rumänisch
  - Schwedisch
  - Serbisch
  - Slowakisch
  - Slowenisch
  - Spanisch
  - Tschechisch
  - Türkisch
  - Ukrainisch
  - Ungarisch

Funktionen

- Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur
- Regelung von 1 direkt angeschlossenen Heiz-/Kühlkreisen ohne Mischer
  Oder
- In Verbindung mit externem Pufferspeicher:
  Regelung von 1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer **und** max. 3 Heiz-/Kühlkreisen mit Mischer
- Elektronische Maximal- und Minimaltemperaturbegrenzung
- Bedarfsabhängige Heiz-/Kühlkreispumpen- und Verdichterabschaltung
- Einstellung einer variablen Heizgrenze
- Automatische Winter-/Sommerzeitumstellung
- Individuell programmierbare Schaltzeiten für Heiz-/Kühlbetrieb und Trinkwassererwärmung:
  Max. 4 Zeitphasen pro Tag
- Frostschutzüberwachung der Anlage
- Integriertes Diagnosesystem
- Wartungsanzeige
- Inbetriebnahme über Inbetriebnahme-Assistenten an der Bedieneinheit HMI
  Oder über ViGuide
- Speichertemperaturregelung mit Vorrangschaltung
- Hygienefunktion für die Trinkwassererwärmung (kurzzeitiges Aufheizen auf eine höhere Temperatur)
- Programm Estrichtrocknung gleichzeitig für alle Heiz-/Kühlkreise (Auswahl von 7 hinterlegten Programmen)
- Externe Heizkreisaufschaltung: Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur von bis zu 4 Heiz-/Kühlkreisen in Verbindung mit Raumthermostat
- Optimiertes Energiemanagement, z. B. in Verbindung mit Photovoltaikanlage, Stromspeichersystem
- Einstellung von geräuschreduziertem Betrieb für die Außeneinheit
- Anschlussmöglichkeit für Erweiterungsmodule
- Leistungsbegrenzung über digitalen Eingang (Gemäß § 14a EnWG)
- Direkte Ansteuerung des externen Wärmeerzeugers über CAN-BUS, zur Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung
- Ansteuerung einer Wärmepumpenkaskade

Viessmann Energy Management (EMS)

Das Viessmann Energy Management ist in Wärmepumpen mit Viessmann One Base/One Base Intelligence und Stromspeichersystemen mit Viessmann One Base integriert. Das Viessmann Energy Management ermöglicht einen ausgleichenden Betrieb der Komponenten im Haus, die Strom erzeugen, verbrauchen oder speichern.

Der Schwerpunkt liegt in der Eigenverbrauchsoptimierung des selbst erzeugten Stroms aus Photovoltaikanlagen. Das Viessmann Energy Management liefert erweiterte Informationen über Stromflüsse und über die CO_2-Einsparung. Neben den thermischen Verbrauchswerten können auch die elektrischen Werte über die ViCare App für den Anlagenbetreiber und über ViGuide für den Fachpartner visualisiert und dargestellt werden.

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Das Viessmann Energy Management ist ein stetig wachsendes System, welches regelmäßig um neue Funktionen und Lösungen erweitert wird. Auf Wunsch können Anlagenbetreiber und Fachpartner weitere Optimierungsfunktionen in der ViCare App oder in ViGuide hinzubuchen.

Wesentliche Produktmerkmale:
- Live-Ansicht über Energieflüsse im Haus, zu Erzeugung, Speicherung und Verbrauch, einschließlich 2-jähriger Historie in der ViCare App und ViGuide
- Mit Photovoltaik und Wärmepumpe:
  – Ansicht Eigenverbrauch, Autarkie und CO_2-Einsparungen
  – PV-Eigenverbrauchsoptimierung
- Mit Photovoltaik, Stromspeichersystem und Wärmepumpe:
  – Ansicht Eigenverbrauch, Autarkie, CO_2-Einsparungen und Batterieladezustand
  – PV-Eigenverbrauchsoptimierung unter Einbezug des Stromspeichersystems
- Kostenoptimierung bei Strombezug aus dem Netz durch Unterstützung dynamischer Stromtarife
- Priorisierung von PV-Strom für die im System integrierten elektrischen Verbraucher über ViCare App
- Leistungsbegrenzung über EEBUS
  (Gemäß § 14a EnWG)
- Vitocal 200-A ie Universal mit Erweiterung EM-EA2 (Elektronikmodul DCIOU): Nutzung von PV-Überschuss für max. 4 Verbrauchern an potenzialfreien Kontakten.
  Universal Controller ie mit Erweiterung EM-EA2 (Elektronikmodul DCIOU): Nutzung von PV-Überschuss für max. 4 Verbrauchern an potenzialfreien Kontakten.

Unterstützte Systeme:
- Stromspeichersysteme mit Viessmann One Base (Vitocharge VX3), die über CAN-BUS an Wärmepumpen mit Viessmann One Base/One Base Intelligence angebunden sind.
- Wärmepumpe mit Viessmann One Base/One Base Intelligence in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage eines anderen Herstellers
- Ladestation Viessmann Charging Station in Verbindung mit Stromspeichersystem Vitocharge VX3

Erforderliches Zubehör:
- Zur Visualisierung der elektrischen Verbrauchswerte des Gebäudes ist ein Energiezähler am Netzanschlusspunkt des Gebäudes erforderlich.
- Zur Eigenverbrauchsoptimierung des selbst erzeugten Stroms aus Photovoltaikanlagen anderer Hersteller wird ein Solar-Log Base Vi in der Zuleitung der Photovoltaikanlage benötigt.
  Falls der verwendete Wechselrichter nicht kompatibel ist mit dem Solar-Log Base Vi, ist ein Energiezähler erforderlich.
- Passende Energiezähler: Siehe Kapitel „Zubehör Photovoltaik“.

Weitere Informationen zu den Systemvoraussetzungen, den Funktionen und zur Nutzung:
Siehe **climate-solutions.com/energymanagement**.

Hinweise zu den PlusBus-Teilnehmern

An die Regelungen können folgende PlusBus-Teilnehmer angeschlossen werden:
- Max. 3 Erweiterungen EM-M1 oder EM-M1a (Elektronikmodul ADIO)
  – Max. 1 Erweiterung EM-M1a (Elektronikmodul ADIO) je IDU

  Hinweis
  Zusammen max. 3 Erweiterungen EM-M1 und EM-M1a

  und
- Max. 1 Erweiterung EM-HB1 (Elektronikmodul HIO)
  und
- Max. 3 Erweiterungen EM-EA1 (Elektronikmodul DIO)

PlusBus-Leitung (ungeschirmt)
- 2-adrig
- Leitungsquerschnitt: 0,34 mm^2
- Max. Gesamtlänge: 50 m

Hinweis
- *Max. Stromaufnahme aller direkt an der Regelung angeschlossenen Komponenten: 6 A*
- *Falls die max. Stromaufnahme überschritten wird, eine oder mehrere Erweiterungen über einen Netzschalter direkt an das Stromnetz anschließen.*
- *Max. 2 weitere Erweiterungen, falls Erweiterung EM-M1a bereits eingebaut ist.*

Frostschutzfunktion

Frostschutz der Anlage
- Die Frostschutzfunktion wird bei Unterschreiten der Außentemperatur von ca. +1 °C eingeschaltet.
  In der Frostschutzfunktion wird die Heizpumpe (Sekundärpumpe) eingeschaltet. Die reduzierte Vorlauftemperatur wird eingestellt.
- Falls die Speichertemperatur < 5 °C ist, wird der Speicher-Wassererwärmer auf 20 °C erwärmt. Falls witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperatur-Aufschaltung eingestellt ist, ist die Frostschutzfunktion für die Heizkreise nicht aktiv (falls Kontakt nicht belegt). In diesem Fall muss der Frostschutz für den Heizkreis bauseits sichergestellt werden.
- Die Frostschutzfunktion wird bei Überschreiten der Außentemperatur von ca. +3 °C ausgeschaltet.
- In Verbindung mit einem externen Wärmeerzeuger:
  Die Einstellung der Frostschutzfunktion vom externen Wärmeerzeuger erfolgt an dessen Regelung.
- In Verbindung mit einer hydraulischen Weiche:
  Falls die Temperatur an der hydraulischen Weiche < 5 °C ist, werden das Kesselwasser des externen Wärmeerzeugers und die hydraulische Weiche auf 20 °C erwärmt.

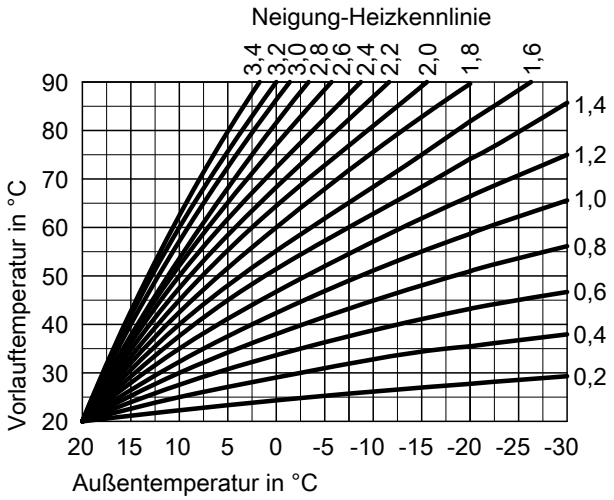
Frostschutz der Außeneinheit
Falls die Kommunikation zwischen Inneneinheit/Controller und Außeneinheit länger als 15 Minuten unterbrochen ist, stellt die Außeneinheit ihren Frostschutz abhängig von der Vorlauftemperatur Sekundärkreis eigenständig sicher.

Vorlauftemperatur Sekundärkreis:
≥ 10 °C Die Heizpumpe (Sekundärpumpe) wird eingeschaltet.
< 10 °C Der Heizwasser-Durchlauferhitzer wird solange eingeschaltet, bis die Vorlauftemperatur Sekundärkreis 13 °C erreicht.

Sobald die Kommunikation zwischen Inneneinheit/Controller und Außeneinheit hergestellt ist, endet die Frostschutzfunktion.

Einstellung der Heizkennlinien (Neigung und Niveau)

Die Vorlauftemperatur der Heiz-/Kühlkreise ohne Mischer **und** die Vorlauftemperatur der Heiz-/Kühlkreise mit Mischer (in Verbindung mit Erweiterungssatz Mischer) werden witterungsgeführt geregelt. Der höchste momentan erforderliche Vorlauftemperatur-Sollwert kann um einen festen Wert erhöht werden.
Die zum Erreichen einer bestimmten Raumtemperatur erforderliche Vorlauftemperatur hängt von der Heizungsanlage und von der Wärmedämmung des zu beheizenden Gebäudes ab.
Mit der Einstellung der Heizkennlinien wird die Vorlauftemperatur Sekundärkreis an diese Bedingungen angepasst.
Die Vorlauftemperatur ist durch den Temperaturwächter und durch die an der elektronischen Maximaltemperaturregelung eingestellte Temperatur nach oben begrenzt.
Die Vorlauftemperatur der Heiz-/Kühlkreise kann die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe nicht übersteigen.



10

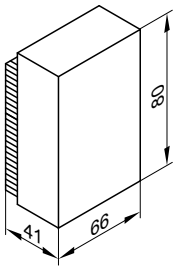
Anlagen mit externem Pufferspeicher

Bei Verwendung eines externen Pufferspeichers muss ein Puffertemperatursensor eingebaut werden. Dieser Puffertemperatursensor wird an der Wärmepumpenregelung angeschlossen.

Außentemperatursensor

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

Anschluss
- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 35 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.



Technische Daten

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

6255589

10.4 Technische Daten Wärmepumpenregelung

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	+5 bis +35 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Einstellung elektronischer Temperaturwächter (Heizbetrieb)	91 °C (Umstellen nicht möglich)
Einstellbereich der Trinkwassertemperatur	+10 bis +60 °C: Bei Inneneinheiten mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer bis 70 °C
Einstellbereich der Heizkennlinie	
– Neigung	0,2 bis 3,5
– Niveau	–13 bis +40 K

Mobile Datenübertragung über Kommunikationsmodul (eingebaut)

WLAN	
– Übertragungsstandard	IEEE 802.11 b/g/n
– Frequenzband	2400 bis 2483,5 MHz
– Max. Sendeleistung	+15 dBm
Low-Power-Funk	
– Übertragungsstandard	IEEE 802.15.4
– Frequenzband	2400 bis 2483,5 MHz
– Max. Sendeleistung	+6 dBm

Regelungszubehör

11.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Wärmepumpe
Energiemanagement: Siehe ab Seite 176.		
3-phasiger CAN-Energiezähler		
– E380 CA (AR-N), 0 bis 80 A, saldierend	ZK06026	X
– E305 CA-1 (AR-N), 80 bis 250 A, saldierend	7973780	X
Leitungsumbau-Stromwandler zur Durchführung von Strommessungen	7272128	X
Solar-Log Base Vi bis 15 kWp EMS-Gateway	7984264	X
Erweiterungslizenz auf 30 kWp Base Vi	7984265	X
Netzteil Solar-Log 1TE DIN Rail 15 W	7984266	X
Steckernetzteil Solar-Log 24 V	7984267	X
BUS-Verbindungsleitungen: Siehe ab Seite 182.		
BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit		
– Länge 5 m	7973122	X
– Länge 15 m	7973123	X
– Länge 30 m	7973124	X
BUS-Verbindungsleitung zur Vernetzung von Busteilnehmern		
– Länge 5 m	ZK06219	X
– Länge 15 m	ZK06220	X
– Länge 30 m	ZK06221	X
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 182.		
Vitotrol 100-EH	7979559	X
Temperaturregelung: Siehe ab Seite 183.		
ViCare Heizkörperthermostat	ZK03840	X
ViCare Fußbodenthermostat	ZK03838	X
ViCare Klimasensor — Temperatur- und Feuchtesensor	ZK03839	X
Messeinrichtungen und Sensoren: Siehe ab Seite 186.		
Tauchtemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7438702	X
Anlegetemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7426463	X
Zubehör Regelung: Siehe ab Seite 186.		
Anlegetemperaturwächter	ZK04647	X
Tauchtemperaturwächter	7151728	X
Anlegetemperaturwächter	7151729	X
Erweiterungssatz Mischer EM-MX (Mischermontage)	Z017409	X
Erweiterungssatz Mischer EM-M1 (Wandmontage)	Z025981	X
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 189.		
Erweiterung EM-HB1 zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers	Z026607	IDU Modular IDU Comfort
Erweiterung EM-EA1	Z017412	X
Erweiterung EM-M1a	Z035012	X
Austausch-Set für KM-BUS Erweiterung mit Mischer und Funktionserweiterung	ZK06006	X

Zubehör	Best.-Nr.	Wärmepumpe
Zubehör: Siehe ab Seite 192.		
Schaltkasten Vitocal	7011420	X
Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge	7272301	X
Viessmann Charging Station		
– 300-ACC7-S11M	3207036	X
– 300-ACC7-S22M	3207037	X
– 300-ACC7-M11M (MID)	3207038	X
– 300-ACC7-M22M (MID)	3207039	X
Erweiterung Schaltkasten für Wallbox	7272302	X

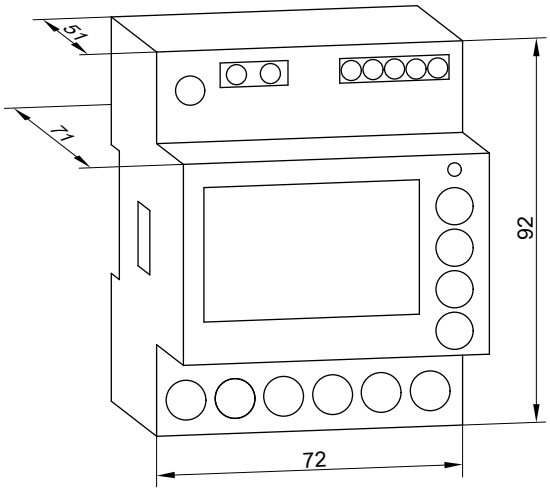
Hinweis
In den folgenden Beschreibungen der Regelungszubehöre werden alle Funktionen und Anschlüsse des jeweiligen Regelungszubehörs aufgeführt. Nicht alle dieser Funktionen und Anschlüsse sind für die jeweilige Wärmepumpe verfügbar.

11.2 Energiemanagement

3-phasiger CAN-Energiezähler E380 CA-2 (AR-N)

Best.-Nr. ZK06026
Phasen saldierender Zweirichtungszähler AR-N (E-380CA-2) zur Nutzung des Viessmann Energy Managements
- Optimale Visualisierung des Hausverbrauchs und der Wärmepumpe in der ViCare App
- Vorbereitet zur Nutzung von dynamischen Stromtarifen
- Zur Aufbereitung der Informationen am Netzanschlusspunkt
- Der Energiezähler misst elektrische Netze mit 3P/N oder 1P/N und stellt die Messwerte über CANopen zur Verfügung.

Ausstattung:
- CAN-BUS-Schnittstelle



Technische Daten

Montage auf Tragschiene	Gemäß DIN 43380 und EN 60715
Tragschiene	G-Profil, 35 mm 4 Teilungseinheiten
Genehmigung	Gemäß EN 50470-3:2022, EN IEC 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06 und EN 62059-32-1:2012
Zertifizierungsparameter	0,25 bis 5 (80) A, 3 x 230 V~ Klasse B, 50 Hz –25 °C bis +55 °C LED Zählerkonstante 1000 Imp/kWh
Anschluss	Direkt, 3P, 4W/1P, 2W
Messbereich (direkte Messung)	0 bis 80 A
Referenzspannung U_n	
– Zwischen Phase und Neutralleiter	230 V~
– Zwischen Phase und Phase	400 V~
Ströme	
– Referenzstrom I_n	5 A
– Mindeststrom I_{min}	0,25 A
– Übergangsstrom I_{tr}	0,5 A
– Maximalstrom I_{max}	80 A
– Anlaufstrom I_{st}	0,015 A
Referenzfrequenz F_n	50 Hz
Zertifizierte Energien bezogen/eingespeist	Wirkenergien
Genauigkeitsklasse (EN 50470-1)	B
Gebrauchskategorie	UC2

Versorgungsspannung und Stromaufnahme	
– Betriebsversorgungsspannung	92 bis 276/160 bis 480 V AC
– Max. Verlustleistung Spannungskreis	≤ 0,6 W, ≤ 2 VA
– Max. Bürde Stromkreis	≤ 0,7 VA (bei I_{max})
– Spannungsform	Wechselspannung
Netz-Überlast: Spannung	
– Durchgehend, Leiter – Leiter	480 V~
– 1 s, Leiter – Leiter	520 V~
– Durchgehend, Leiter – Neutralleiter	276 V~
– 1 s, Leiter – Neutralleiter	300 V~
– Wechselspannungsprüfung	4 kV
– Stoßspannungsprüfung	6,4 kV
Netz-Überlast: Strom	
– Durchgehend	80 A
– ½ Periode (10 ms bei 50 Hz)	2400 A
CAN-BUS, SELV-Kreis	
– Version	CAN 2.0B
– Anschluss	ISO 11898-1
– Frame Format	Base Frame Format
Tarif-Kreis, HLV-Kreis	
– T1	Offener Kreis
– T2	230 V~ +/20 %
Tarif- und CAN-Klemmen	
– Schraubkopf Z +/-	POZIDRIV PZ0
– Starre Leitungen min. (max.) Querschnitt	0,8 (2,5) mm^2
– Flexible Leitungen min. (max.) Querschnitt	0,8 (2,5) mm^2
Netzanschlussklemmen	
– Schraubkopf Z +/-	POZIDRIV PZ2
– Starre Leitungen min. (max.) Querschnitt	0 (33) mm^2
– Flexible Leitungen min. (max.) Querschnitt	0 (33) mm^2
Leiter	
– Querschnitt ≥ 0,5 mm^2	Gemäß IEC 60332-1-2
– Querschnitt < 0,5 mm^2	Gemäß IEC 60332-2-2
Elektrosicherheit gemäß EN 61010-1	
– Verschmutzungsgrad	2
– Überspannungskategorie	CAT III
– Messkategorie	III (innerhalb von Gebäuden)
– Betriebsspannung	300 V
– Entflammbarkeit, gemäß UL 94	Klasse V0
Schutzklasse gemäß IEC 61140	II ⧈ Isolierung zwischen Netzanschlussklemmen und Nebenklemmen 5 kV Spannungsfestigkeitsprüfung: Jedes einzelne Gerät wird in der Produktion 1 s lang bei 3,5 kV getestet.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–25 °C bis +55 °C
– Lagerung und Transport	–25 °C bis +75 °C
Relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	
– Jahresdurchschnitt	≤ 75 %
– An 30 Tagen pro Jahr	≤ 95 %
Umgebungsklasse	
– Mechanische	M1
– Elektromagnetische	E2
Einbau	Innen
Einbauhöhe	≤ 2000 m über NN

3-phasiger CAN Energiezähler E305 CA-1 (AR-N)

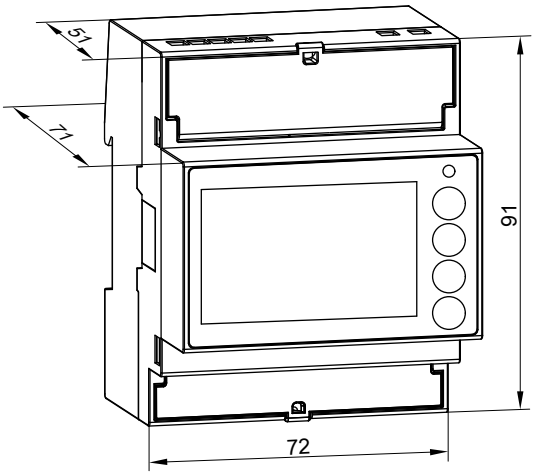
Best.-Nr. 7973780
Phasen saldierender Zweirichtungszähler AR-N (E305 CA-1) zur Nutzung des Viessmann Energy Managements

- 3-Phasen-Energiezähler für Anschluss über Stromwandler, 50 bis 250 A/5 A
- Optimale Visualisierung des Hausverbrauchs und der Wärmepumpe in der ViCare App
- Vorbereitet zur Nutzung von dynamischen Stromtarifen
- Zur Aufbereitung der Informationen am Netzanschlusspunkt
- Für Kaskadeninstallation und Vorbereitung für den Anschluss an Stromwandler
- Der Energiezähler misst elektrische Netze mit 3P/N und stellt die Messwerte über CANopen zur Verfügung.
- Der Energiezähler entspricht der Klasse B der Emissionsgrenzwerte (CISPR 32: 2015) und kann daher sowohl in industriellen als auch in Wohnumgebungen eingesetzt werden.

Ausstattung:
- CAN-BUS-Schnittstelle

6255589

Regelungszubehör (Fortsetzung)



Technische Daten

Montage auf Tragschiene	Gemäß DIN 43380 und EN 60715
Tragschiene	E-Profil, 35 mm 4 Teilungseinheiten
Genehmigung	Gemäß EN 50470-3:2022, EN IEC 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06 und EN 62059-32-1:2012
Zertifizierungsparameter	0,01 bis 5 (6) A, 3 x 230/400 V~ Klasse B, 50 Hz –25 °C bis +55 °C LED Zählerkonstante 10000 Imp/kWh
Anschluss	Über Stromwandler, 3P, 4W
Messbereich (Messung über Stromwandler, bauseits)	50 bis 250 A
Referenzspannung U_n	
– Zwischen Phase und Neutralleiter	230 V~
– Zwischen Phase und Phase	400 V~
Ströme	
– Referenzstrom I_n	5 A
– Mindeststrom I_{min}	0,01 A
– Übergangsstrom I_{tr}	0,25 A
– Maximalstrom I_{max}	6 A
– Anlaufstrom I_{st}	0,002 A
Referenzfrequenz F_n	50 Hz
Zertifizierte Energien bezogen/eingespeist	Wirkenergien
Genauigkeitsklasse (EN 50470-3:2022)	B
Gebrauchskategorie	UC2
Versorgungsspannung und Stromaufnahme	
– Betriebsversorgungsspannung	92 bis 276/160 bis 480 V~
– Max. Verlustleistung Spannungskreis	≤ 1 W, ≤ 1VA
– Max. Bürde Stromkreis	≤ 0,7 VA (bei I_{max} = 1 A)
– Spannungsform	Wechselspannung
Netz-Überlast: Spannung	
– Durchgehend, Leiter – Leiter	480 V~
– 1 s, Leiter – Leiter	520 V~
– Durchgehend, Leiter – Neutralleiter	276 V~
– 1 s, Leiter – Neutralleiter	300 V~
– Wechselspannungsprüfung	4 kV
– Stoßspannungsprüfung	6,4 kV
Netz-Überlast: Strom	
– Durchgehend	6 A
– Für 0,5 s	120 A
CAN-BUS, SELV-Kreis	
– Version	CAN 2.0B
– Anschluss	ISO 11898-1
– Frame Format	Base Frame Format
Tarif-Kreis, HLV-Kreis	
– T1	Offener Kreis
– T2	230 V~ +/20 %

Tarif- und CAN-Klemmen	
– Schraubkopf Z +/-	POZIDRIV PZ1
– Starre Leitungen min. (max.) Querschnitt	0 (2,5) mm^2
– Flexible Leitungen min. (max.) Querschnitt	0 (2,5) mm^2
Netzanschlussklemmen	
– Schraubkopf Z +/-	POZIDRIV PZ1
– Starre Leitungen min. (max.) Querschnitt	0 (4,2) mm^2
– Flexible Leitungen min. (max.) Querschnitt	0 (4,2) mm^2
Leiter	
– Querschnitt ≥ 0,5 mm^2	Gemäß IEC 60332-1-2
– Querschnitt < 0,5 mm^2	Gemäß IEC 60332-2-2
Elektrosicherheit gemäß EN 62052-31:2016-06	
– Verschmutzungsgrad	2
– Überspannungskategorie	CAT III
– Messkategorie	III (innerhalb von Gebäuden)
– Betriebsspannung	300 V
– Entflammbarkeit, gemäß UL 94	Klasse V0
Schutzklasse gemäß IEC 61140	II ⧈ Isolierung zwischen Netzanschlussklemmen und Nebenklemmen 5 kV Spannungsfestigkeitsprüfung: Jedes einzelne Gerät wird in der Produktion 1 s lang bei 4,5 kV getestet.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–25 °C bis +55 °C
– Lagerung und Transport	–25 °C bis +75 °C
Relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	
– Jahresdurchschnitt	≤ 75 %
– An 30 Tagen pro Jahr	≤ 95 %
Umgebungsklasse	
– Mechanische	M1
– Elektromagnetische	E2
Einbau	Innen
Einbauhöhe	≤ 2000 m über NN

Leitungsumbau-Stromwandler zur Durchführung von Strommessungen

Best.-Nr. 7272128

- Zur Durchführung von Strommessungen ohne Unterbrechung der Messleitung
- Ideal für die Anwendung in sehr kleinen Räumen
- Besonders schnelle Montage
- Kompakte Ausführung
- Einfaches Öffnen/Schließen über Scharniere

Lieferumfang:

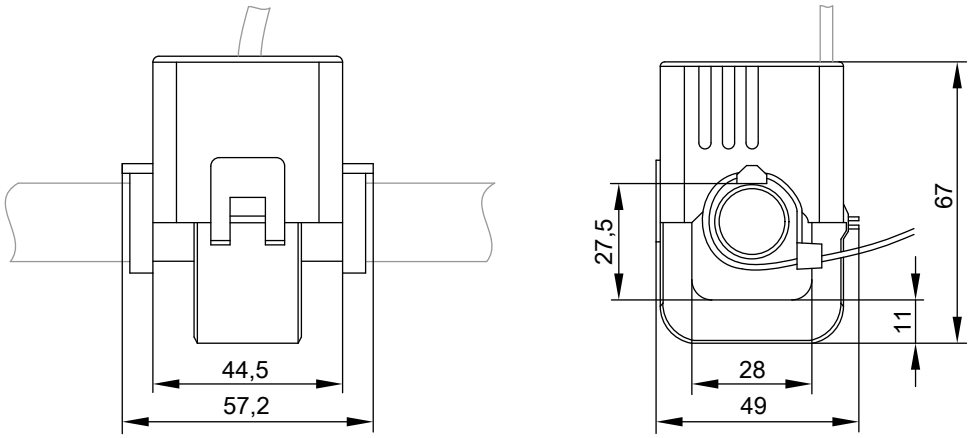
- Leitungsumbau-Stromwandler
- Farbkodierte Anschlussleitung
- UV-beständige Kabelbinder

Technische Angaben:

- Übersetzungsverhältnis Primär-/Sekundärseite: 250 A/5 A
- Max. Durchmesser der Messleitung: Ø 28 mm
- Länge der Anschlussleitung: 0,5 m

Hinweis

Für jede zu messende Phase ist 1 Leitungsumbau-Stromwandler erforderlich.



6255589

Technische Daten

Messgröße	Strom
Eingang Stromwandler	
Thermischer Bemessungsstrom	
– Dauerstrom Ic_{th}	100 %
– Kurzzeitstrom I_{th}	60 x I_N/s
– Bemessungsstoßstrom I_{dyn}	2,5 x I_{th}
Bemessungsfrequenz	50 bis 60 Hz
Primärer Bemessungsstrom	250 A
Ausgang Stromwandler	
Sekundärer Bemessungsstrom	5 A
Bemessungsleistung Sr	1 VA
Messabweichung	
Genauigkeitsklasse	1
Sicherheit und Schutz	
Schutzart	IP20
Prüfspannung	AC 3 kV, 50 Hz, 1 min
Höchste Spannung für Betriebsmittel U_m	AC 720 V_{eff}
Anschlussdaten	
Durchführung für Messleiter	∅ 28 mm
Leitungstyp	2 x 1,5 mm², feindrähtig
Farbcode	S1 Schwarz S2 Rot
Montageart	Teilbarer Stromwandler (frei hängend)
Länge der Anschlussleitung	0,5 m
Umgebungsbedingungen	
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–10 °C bis +55 °C
– Lagerung und Transport	–20 °C bis +70 °C
Relative Feuchte	5 bis 85 % (ohne Betauung)
Max. Einbauhöhe	2000 m über NN

Solar-Log Base Vi bis 15 kWp EMS Gateway

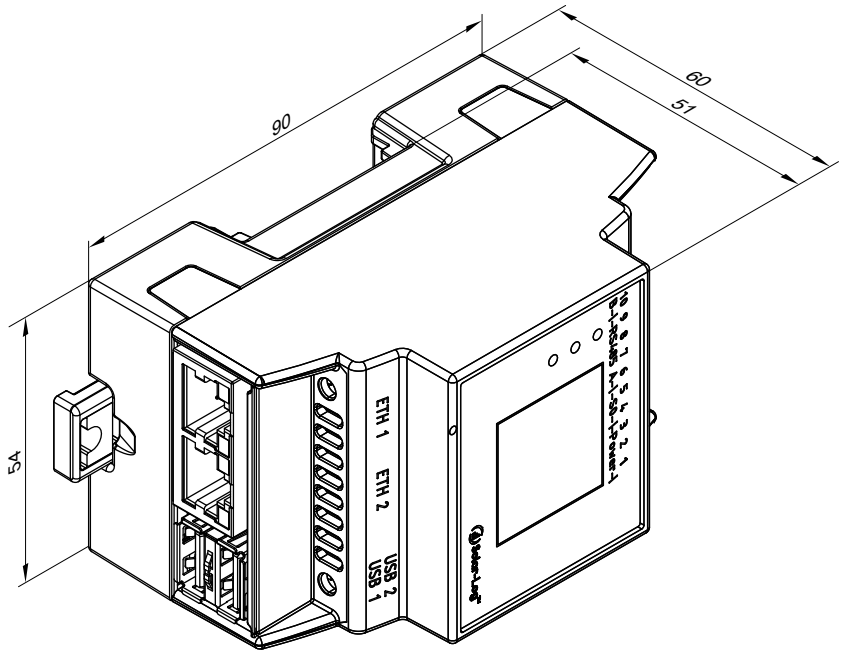
Best.-Nr. 7984264
Gateway zur Verbindung von Wechselrichtern anderer Hersteller mit Viessmann One Base Systemen bis 15 kWp installierte Photovoltaik-Erzeugerleistung, die direkt mit dem Solar-Log Base Vi verbunden ist.
Mit dem Solar-Log Base Vi können Photovoltaikanlagen, die mit Wechselrichtern anderer Hersteller verbunden sind, in Energieüberwachung und Systemoptimierung von Viessmann One Base Systemen eingebunden werden. Zudem kann ein PV-Heizstab von my-PV eingebunden werden.
- Erweiterbar durch Erweiterungslizenz auf eine Photovoltaik-Erzeugerleistung bis 30 kWp

Das Gateway kann mit den Bedienoberflächen und Kommunikations-Schnittstellen ausschließlich für folgende Zwecke verwendet werden:
- Anlagenüberwachung
- Anlagenbedienung
- Anlagenoptimierung

Mit Solar-Log Base Vi kompatible Geräte:
- Wärmepumpen mit Viessmann One Base
- Photovoltaik Wechselrichter/Energiespeichersysteme mit Viessmann One Base
- Vitotronic Regelungen ab Baujahr 2017 in Verbindung mit der Vitoconnect, Typ OPTO
- Wärmepumpen mit Vitotronic Regelung (ab 11/2017), die mit einem Hauptgerät mit Viessmann One Base im Systemverbund verbunden sind.
- Viessmann Charging Station, die mit einem Hauptgerät mit Viessmann One Base im Systemverbund verbunden ist.
- PV-Heizstab der my-PV Modelle: AC Thor, AC Thor 9s und AC ELWA 2

Mit Solar-Log Base Vi kompatible Photovoltaik-Wechselrichter:
Siehe **emstool.viessmann-climatesolutions.com**

Anschlüsse:
- 1 S0in
- 2 RS485 oder 1 RS422
- 2 Ethernet
- USB-Anschluss für Firmware, Konfiguration und Backup per USB-Stick



Technische Daten

Spannungsversorgung	24 V⎓ (±5 %), in Ausnahmefällen 12 V⎓ (±5 %)
Leitungsquerschnitt für Anschluss	0,2 bis 1,5 mm² massiv/flexibel
Energieverbrauch	2,4 W
Schutzart	IP20
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb (in trockener Umgebung)	−20 bis +50 °C
– Lagerung und Transport	−20 bis +60 °C

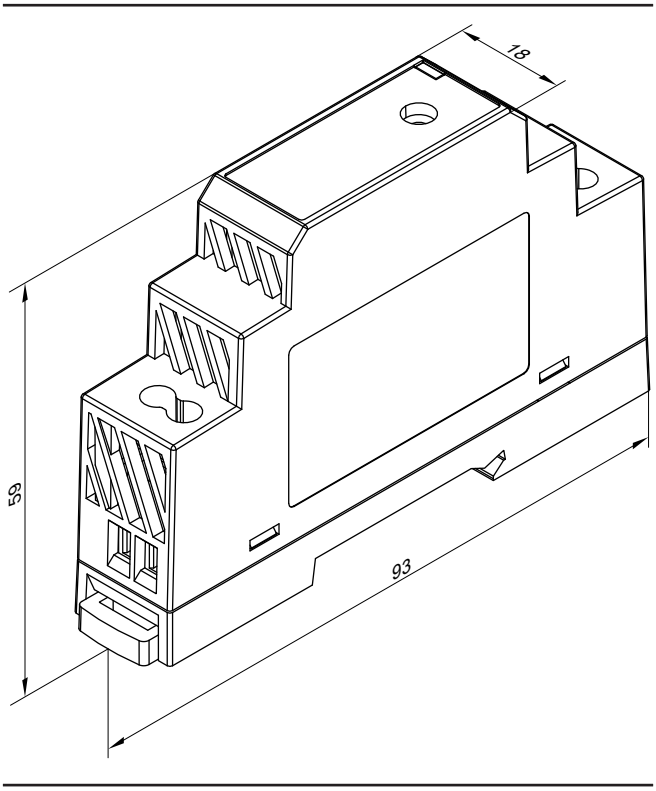
Erweiterungslizenz auf 30 kWp Base Vi

Best.-Nr. 7984265
Lizenz zur Erweiterung der installierbaren Photovoltaik-Erzeugerleistung hinter dem Solar-Log Base Vi auf 30 kWp (Einmalzahlung)

Hinweis
Falls festgestellt wird, dass die am Solar-Log Base Vi installierte Erzeugungsleistung größer als 15 kWp ist, können die Datenflüsse bis zum Kauf und Installieren der Lizenz gesperrt werden. Das führt dazu, dass die PV-Anlage hinter dem Solar-Log Base Vi für das Energiemanagement nicht nutzbar ist.

Netzteil Solar-Log 1TE DIN Rail 15 W

Best.-Nr. 7984266
Netzteil für die Montage auf einer Hutschiene im Schaltschrank



Technische Daten

Spannungsversorgung	85 bis 264 V~, 47 bis 63 Hz
Leitungsquerschnitt für Anschluss	24 V⎓
Nennstrom	0,63 A
Schutzklasse	II
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb (in trockener Umgebung)	−30 bis +70 °C
– Lagerung und Transport	−40 bis +85 °C

Steckernetzteil Solar-Log 24 V

Best.-Nr. 7984267
Netzteil zur Spannungsversorgung aus der Steckdose 230 V~

11.3 BUS-Verbindungsleitungen

BUS-Kommunikationsleitung

Länge	Best.-Nr.
5 m	7973122
15 m	7973123
30 m	7973124

Steckerfertige geschirmte CAN-BUS-Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit

Hinweis
- *Die Leitungen dürfen nicht über 30 m verlängert werden.*
- *Die BUS-Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außeneinheit kann auch bauseits erstellt werden: Siehe „Planungshinweise“.*

BUS-Verbindungsleitung

Länge	Best.-Nr.
5 m	ZK06219
15 m	ZK06220
30 m	ZK06221

Steckerfertige geschirmte CAN-BUS-Verbindungsleitung zur Vernetzung von Busteilnehmern im Systemverbund wie z. B. Vitodens, Vitoair, Vitocal (Kaskade), Vitocharge usw.

Hinweis
Die Leitungen dürfen nicht über 30 m verlängert werden.

11.4 Fernbedienungen

Vitotrol 100-EH

Best.-Nr. 7979559
Batteriebetriebene Funk-Fernbedienung zur Kommunikation mit dem Wärmeerzeuger per Low-Power-Funk

Ausstattung:
- Integrierter Raumtemperatursensor zur modulierenden Raumtemperaturführung
- Beleuchtetes Grafik-Display
- Low-Power-Funksender

Funktionen:
- Anzeige von Raumtemperatur, Uhrzeit und Betriebszuständen
- Vorgabe von 4 Betriebsprogrammen (Raumbeheizung, Raumkühlung, Automatik und Standby)
- Vorgabe von bis zu 3 Sollwerten für die Raumtemperatur sowie eines Sollwerts für die Warmwassertemperatur
- Einstellung der Zieltemperaturen für Raumbeheizung und Raumkühlung
- Zeitprogramm für Raumbeheizung/Raumkühlung und Zeitprogramm für Trinkwassererwärmung (mit Tages- und Wochenprogramm)
- Kindersicherung

Lieferumfang:
- Funk-Fernbedienung
- Befestigungsmaterial

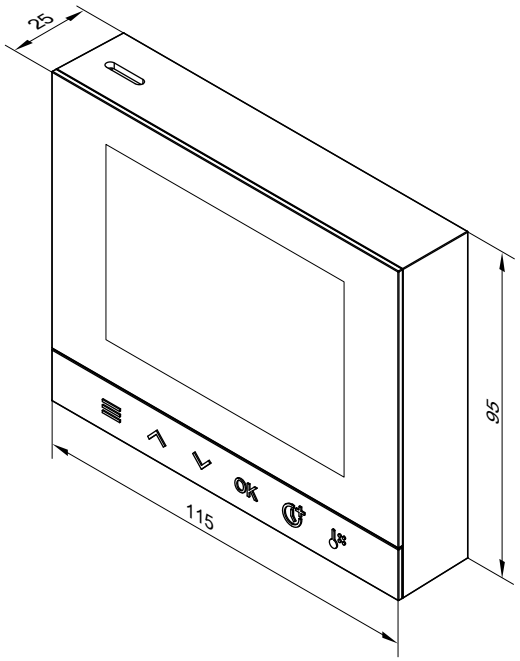
Hinweis
- *Nur einsetzbar in Verbindung mit Wärmepumpen mit Viessmann One Base*
- *Max. 1 Vitotrol 100-EH pro Heizkreis möglich*

Montageort
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt bei Bedarf eine Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:
- Montage nur innerhalb geschlossener Gebäude
- Nicht in unmittelbarer Nähe von Fenstern und Türen
- Nicht in Regalen, Nischen usw.
- Nicht in der Nähe von Wärmequellen (direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.)

Hinweis
Um die Reichweite des Funksignals zu vergrößern, kann der ViCare Repeater oder der Repeater für Unterputzmontage verwendet werden.

Technische Angaben



Spannungsversorgung über Batterien	2 x 1,5 V AA (LR06)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Low-Power-Funk Funkfrequenz Verschlüsselung Funkreichweite durch Wände	 2,4 GHz Verschlüsselt Bis zu 14 m (abhängig von Wanddicke und Wandtyp)
Zulässige Umgebungstemperatur – Betrieb – Lagerung und Transport	 +5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen) Nicht geeignet für Feuchträume, z. B. Badezimmer −20 bis +60 °C

11.5 Temperaturregelung

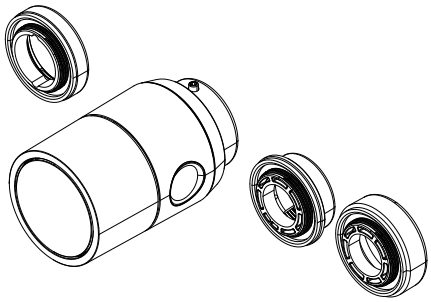
ViCare Heizkörperthermostat

Best.-Nr. ZK03840
Batteriebetriebener Heizkörperstellantrieb zur Einzelraumregelung für Wärmeerzeuger mit integriertem Kommunikationsmodul oder in Verbindung mit einer Vitoconnect
Farbe: Weiß
- Einfache Montage auf vorhandenen Thermostatventilen durch mitgeliefertes Adapter-Set
- „Fenster offen“-Erkennung
- Datenübertragung: Low-Power-Funk

Ausstattung:
- Temperatursensoren zur Erfassung der aktuellen Raumtemperatur

Lieferumfang:
- ViCare Heizkörperthermostat
- 2 Batterien 1,5 V, Typ AA
- Adapter-Set für Danfoss Thermostatventile, Typen RA, RAV, RAVL und M30 x 1,5 mm

Hinweis
- *Empfehlung: ViCare Klimasensor zur exakten raumtemperaturgeführten Regelung einsetzen.*
- *Der Einsatz von wiederaufladbaren Batterien ist aufgrund der zu geringen Spannung nicht möglich.*
- *Max. 30 ViCare Heizkörperthermostate werden gleichzeitig unterstützt.*



Technische Daten

Spannungsversorgung	2 x 1,5 V Alkalibatterie LR6, Typ AA ***Hinweis*** *Keine Akkus verwenden.*
Batterielebensdauer	Ca. 2 Jahre
Geräuschpegel	< 30 dB(A) in der Reichweite von 1 m
Funkfrequenz	2,4 GHz Low-Power-Funk 3.0 Funkstandard
Frequenzband	2405,0 bis 2480,0 MHz
Max. Sendeleistung	0,1 W (e.i.r.p.)
Sendeintervall	Alle 7,5 s
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Regelbereich	+8 bis +30 °C
Nenn-Hubbereich	4,2 mm
Max. Ventilhub	4,35 mm
Max. Ventilstellkraft	70 N
Anschluss	M 30 x 1,5 Adapter für Danfoss RAV, RA, RAVL im Lieferumfang
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	−20 bis +60 °C

ViCare Fußbodenthermostat

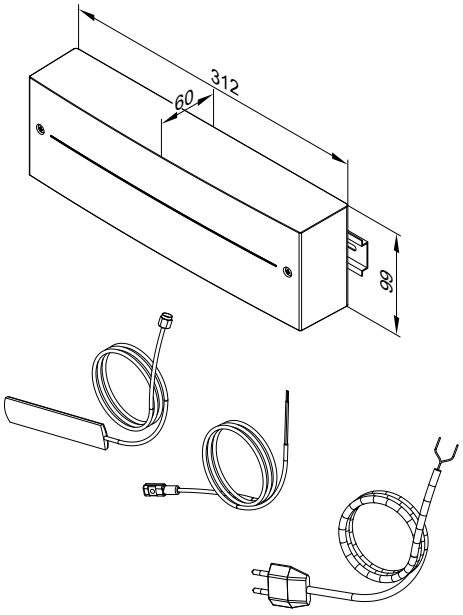
Best.-Nr. ZK03838
Fußbodenthermostat zur Einzelraumregelung für Wärmeerzeuger mit integriertem Kommunikationsmodul oder in Verbindung mit Vitoconnect
- Datenübertragung: Low-Power-Funk

Ausstattung:
- Potenzialfreier Kontakt (230 V~) zur Ansteuerung einer Pumpe und/oder eines Magnetventils
- Leiterplattenklemmen mit Federkraft
- Nur für Servicezwecke: RJ45 Netzwerkanschluss
- RP-SMA Antennen-Anschluss
- Schnittstellen:
  1x LAN (nur für Servicezwecke)
  1x Low-Power-Funk
  2x Temperatursensoren
  und/oder
  1x Kombinierter Feuchte- und Temperatursensor
- Ausgänge:
  6x Thermoelektrische Stellventile
  Halbleiterrelais 230 V~, Dauerstrom: 2 A (max. 6 A)
  1x Magnetventilsteuerung oder Wärmeanforderung:
  Potenzialfreier Schalter, max. Dauerstrom: 6 A

Funktionen:
- Intelligente Regelung einer Fußbodenheizung mit bis zu 6 Heizzonen (18 thermische Stellantriebe)
- Integrierte Frostschutzfunktion zur Verhinderung von Schäden an der Bausubstanz
- Antikalkfunktion zur Verhinderung des Festsetzens der Stellventile
- Kompatibel mit thermischen Stellantrieben „stromlos offen/geschlossen“

Lieferumfang:
- ViCare Fußbodenthermostat
- Externe Antenne mit Anschlussleitung, Länge: 1,3 m
- Anlegetemperatursensor mit Schlauchschelle und Anschlussleitung, Länge: 1,8 m
- Anschlussleitung mit Stecker, Länge: 1,2 m
- Werkzeug zum Betätigen der Anlerntaster
- Montagematerial für Wandbefestigung

Hinweis
Über das ViCare Fußbodenthermostat und die ViCare App kann die Raumtemperatur für jede Heizzone eingestellt werden. Je Heizzone ist 1 ViCare Klimasensor zur Vorgabe des Temperaturwerts erforderlich.



6255589

Technische Daten

Spannungsversorgung	230 V~ +15/–10 %, 50 Hz
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzart	IP22D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Schutzklasse	II
Low-Power-Funk	
– Funkfrequenz	2,4 GHz
– Frequenzband	2400,0 bis 2483,5 MHz
– Verschlüsselung	Ja
– Funkreichweite durch Wände	Bis zu 14 m (abhängig von Wanddicke und Wandaufbau)
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	+5 bis +50 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	−20 bis +60 °C

ViCare Klimasensor — Temperatur- und Feuchtesensor

Best.-Nr. ZK03839

Batteriebetriebener Temperatur- und Feuchtesensor zur Überwachung des Raumklimas. Der Sensor kann mit dem Wohnungslüftungs-System Vitoair FS/FSI, einem Wärmeerzeuger mit integriertem Kommunikationsmodul oder einer Vitoconnect verbunden werden.

- In Räumen mit ViCare Heizkörperthermostat und/oder ViCare Fußbodenthermostat ist mit dem ViCare Klimasensor eine präzise Einzelraumregelung möglich.
- Datenübertragung: Low-Power-Funk

Ausstattung:

- Temperatursensor zur Erfassung der Raumtemperatur
- Feuchtesensor zur Erfassung der relativen Luftfeuchte im Raum

Lieferumfang:

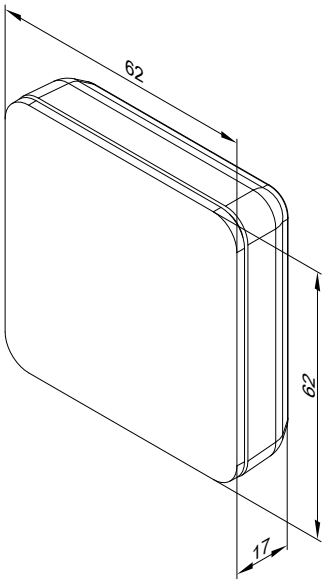
- ViCare Klimasensor
- Batterie Knopfzelle CR2450, 600 mAh
- Montagematerial für Wandbefestigung

Hinweis

In Verbindung mit dem ViCare Fußbodenthermostat ist je Heizzone 1 Klimasensor erforderlich. Falls ViCare Heizkörperthermostate in sehr großen Räumen verwendet werden, empfehlen wir dort mehrere ViCare Klimasensoren einzusetzen.

Technische Daten

Spannungsversorgung	Batterie: 1 x 3,0 V CR2450 (Knopfzelle)
Leistungsaufnahme	0,5 W
Max. Sendeleistung	0,1 W (e.i.r.p.)
Schutzart	IP20D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Schutzklasse	III
Low-Power-Funk	
– Funkfrequenz	2,4 GHz
– Frequenzband	2405 bis 2480 MHz
– Verschlüsselung	Ja
– Funkreichweite durch Wände	Bis zu 14 m (abhängig von Wanddicke und Wandaufbau)
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	+5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	−20 bis +60 °C



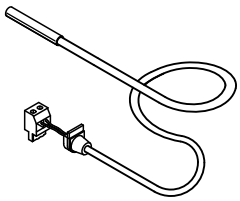
6255589

11.6 Messeinrichtungen und Sensoren

Tauchtemperatursensor

Best.-Nr. 7438702
- Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse
- Zum Einbau in Speicher-Wassererwärmer oder Heizwasser-Pufferspeicher

Ausstattung:
- Anschlussleitung mit Stecker



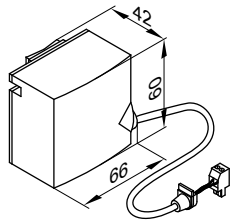
Technische Daten

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

Anlegetemperatursensor

Best.-Nr. 7426463
Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr

Ausstattung:
- Gehäuse
- Anschlussleitung mit Stecker



Wird mit einem Spannband befestigt.

Verwendung
- *Zur Erfassung der Vorlauftemperatur in Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher und/oder externem Wärmeerzeuger*
- *Zur Erfassung der Vorlauftemperatur bei einem Heizkreis mit Mischer*

Technische Daten

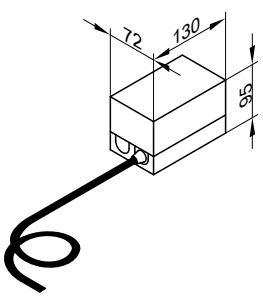
Sensortyp	NTC 10 kΩ bei 25 °C
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

11.7 Zubehör Regelung

Anlegetemperaturwächter

Best.-Nr. ZK04647
Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung (nur in Verbindung mit metallischen Rohren):
Der Temperaturwächter wird am Heizungsvorlauf angebaut. Bei zu hoher Vorlauftemperatur schaltet der Temperaturwächter den Wärmeerzeuger aus.

Ausstattung:
- Gehäuse
- Anschlussleitung mit Stecker



Technische Daten

Leitungslänge	1,5 m
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	6,5 K ±2,5 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
Schutzart nach EN 60529	IP 41

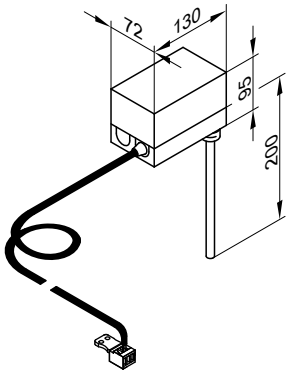
Verwendung
Für direkt angeschlossene Heizkreise ohne Mischer bei Anlagen ohne externen Pufferspeicher

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.

Ausstattung:
- Gehäuse
- Anschlussleitung mit Stecker

Lieferumfang:
- Tauchtemperaturwächter
- Tauchhülse R ½ x 200 mm aus Edelstahl



Technische Daten

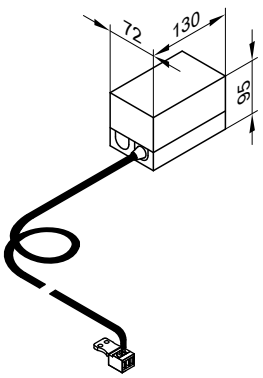
Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	Max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
Tauchhülse aus Edelstahl (Außengewinde)	R ½ x 200 mm
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 1168

Verwendung
In Anlagen mit externem Pufferspeicher für Heizkreise mit separater Heizkreispumpe und Erweiterungssatz Mischer

Anlegetemperaturwächter

Best.-Nr. 7151729
Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung (nur in Verbindung mit metallischen Rohren)
Der Temperaturwächter wird am Heizungsvorlauf angebaut. Bei zu hoher Vorlauftemperatur schaltet der Temperaturwächter die Heizkreispumpe aus.

Ausstattung:
- Gehäuse
- Anschlussleitung mit Stecker



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

Verwendung
In Anlagen mit externem Pufferspeicher für Heizkreise mit separater Heizkreispumpe und Erweiterungssatz Mischer

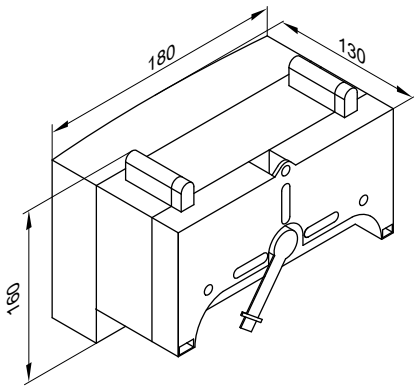
Erweiterungssatz Mischer EM-MX mit integriertem Mischer-Motor

Best.-Nr. Z017409
- Für einen Heizkreis mit Mischer
- Für Mischermontage
- PlusBus-Teilnehmer

Ausstattung:
- Mischerelektronik (Elektronikmodul ADIO)
- Gehäuse zur Mischermontage
- Mischer-Motor geeignet für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼ (nicht für Flansch-Mischer)
- Anschluss für Heizkreispumpe
- Anschluss für Tauchtemperatursensor hydraulische Weiche (nicht im Lieferumfang)

Lieferumfang:
- Erweiterungssatz Mischer
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor) mit Anschlussleitung und Stecker, Länge: 2,0 m
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Netzanschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,0 m
- PlusBus-Anschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,0 m

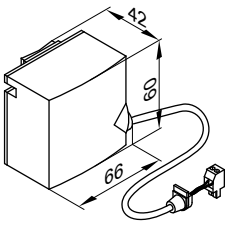
Mischerelektronik mit Mischer-Motor



Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	6 W
Schutzart	IP20D 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]	1 A, 230 V~
– Mischer-Motor [52]	0,1 A, 230 V~
Drehmoment	3 Nm
Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° ∢	Ca. 120 s

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

Leitungslänge	2,0 m, steckerfertig
Schutzart	IP32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Sensortyp	NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

Verwendung
- *Nur für Heizbetrieb geeignet*
- *Bei Wärmepumpen nur für Wärmepumpen mit 1 direkt angeschlossenen Heizkreis*

Erweiterungssatz Mischer EM-M1 für separaten Mischer-Motor

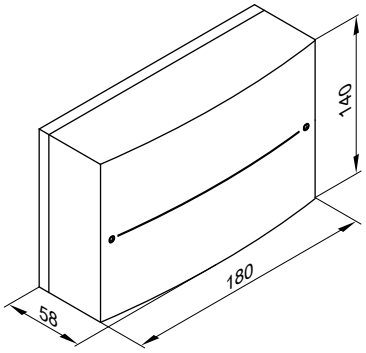
Best.-Nr. Z025981
- Für einen Heizkreis mit Mischer
- Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors
- Für Wandmontage
- PlusBus-Teilnehmer

Ausstattung:
- Mischerelektronik (Elektronikmodul ADIO)
- Gehäuse zur Wandmontage
- Anschluss für Mischer-Motor

- Anschluss für Heizkreispumpe
- Anschluss für Tauchtemperatursensor hydraulische Weiche (nicht im Lieferumfang)

Lieferumfang:
- Erweiterungssatz Mischer
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor) mit Anschlussleitung und Stecker, Länge: 5,8 m
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe und des Mischer-Motors
- Netzanschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,0 m
- PlusBus-Anschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,0 m

Mischerelektronik

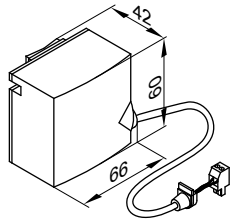


Technische Daten Mischerelektronik

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	2 W
Schutzart	IP20D 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]	1 A, 230 V~
– Mischer-Motor [52]	0,1 A, 230 V~
Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° ∢	Ca. 120 s

Verwendung
- *Für Heiz- und Kühlbetrieb geeignet*
- *Nur für Wärmepumpen mit 1 direkt angeschlossenen Heizkreis*

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

11.8 Funktionserweiterungen

Erweiterungssatz EM-HB1 zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers

Best.-Nr. Z026607
- Zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers
- Für Wandmontage
- PlusBus-Teilnehmer

Ausstattung:
- Elektronikmodul HIO zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers
- Gehäuse zur Wandmontage
- Anschluss für Mischer-Motor
- Eingang 0 bis 10 V
- Anschluss für potenzialfreien Kontakt
- Störmeldeeingang 230 V~ des externen Wärmeerzeugers (ohne Anlage sperren)

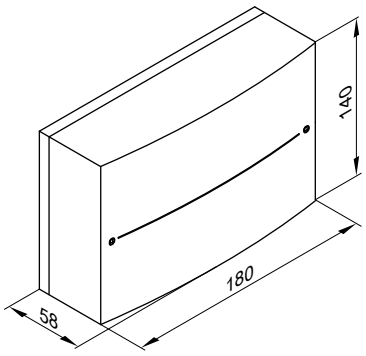
Funktionen:
- Anforderung eines externen Wärmeerzeugers
- Anforderung eines externen Wärmeerzeugers mit Vorlauftemperatur-Sollwert über 0 bis 10 V

Lieferumfang:
- Funktionserweiterung
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor) mit Anschlussleitung und Stecker, Länge: 5,8 m
- Vorlauftemperatursensor als Tauchtemperatursensor mit Anschlussleitung und Stecker für Anschluss Mischer-Motor, Länge: 3,75 m
- Netzanschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,0 m
- PlusBus-Anschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,5 m

Hinweis
An einen Wärmeerzeuger kann maximal 1 Erweiterung EM-HB1 angeschlossen werden.

Regelungszubehör (Fortsetzung)

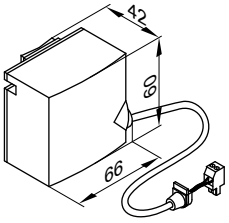
Elektronik



Technische Daten Erweiterung

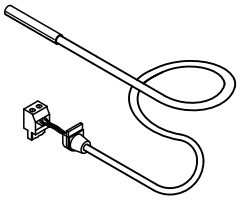
Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme Elektronik	2 W
Stromaufnahme	9 mA
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	
– Stecker 52	1 A, 230 V~
– Stecker 66 (potenzialfrei)	1 A, 230 V~

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Tauchtemperatursensor



Technische Daten Temperatursensoren

Sensortyp	NTC 10 kΩ
Schutzart	IP53 gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	−20 °C bis +70 °C

Erweiterung EM-EA1

Best.-Nr. Z017412
- Funktionserweiterung im Gehäuse zur Wandmontage
- PlusBus-Teilnehmer

Ausstattung:
- Gehäuse zur Wandmontage
- Elektronikmodul DIO
- Ein- und Ausgänge zur Realisierung von 1 der im Folgenden beschriebenen Funktionen

Lieferumfang:
- Funktionserweiterung
- Stecker für Anschluss der Funktionen
- Netzanschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,0 m
- PlusBus-Anschlussleitung mit Stecker, Länge: 3,0 m

Hinweis
- *Erforderlich zur Anbindung von Störungsmeldungen, z. B. einer Kondensathebeanlage*
- *An einen Wärmeerzeuger können maximal 3 Erweiterungen EM-EA1 angeschlossen werden.*

Funktionen

Hinweis
An jeder Erweiterung EM-EA1 (Elektronikmodul DIO) kann nur eine Funktion angeschlossen werden.

- **Externer Vorauftemperatur-Sollwert des Wärmeerzeugers**
  Externe Vorgabe eines Vorlauftemperatur-Sollwerts über den Analog-Eingang 0 bis 10 V⎓.
  – Gas-Heizkessel:
  Falls am Kontakt 43.1 eine Spannung von 230 V~ anliegt, wird der externe Vorlauftemperatur-Sollwert freigegeben.
  – Wärmepumpe:
  Sobald am Analog-Eingang eine Spannung anliegt, wird dieser externe Vorlauftemperatur-Sollwert angefordert.

Hinweis
- *Beim Anschluss auf korrekte Polarität der Steuergleichspannung 0 bis 10 V⎓ achten.*
- *Eine galvanische Trennung zwischen Schutzleiter und Minuspol der bauseitigen Spannungsquelle ist nicht erforderlich.*

Regelungszubehör (Fortsetzung)

■ **Externe Heizkreisaufschaltung** (Gas-Heizkessel), **Externe Raumtemperatur-Aufschaltung** (Wärmepumpe)
– Nur für witterungsgeführten Betrieb
– Konfiguration von mindestens 2 Heizkreisen oder Heiz-/Kühlkreisen bei Inbetriebnahme des Wärmeerzeugers
– Voraussetzung: Drehschalter S1 auf 1

Funktionsweise:
– Kontakt geschlossen: Anforderung aktiv
– Kontakt offen: Keine Anforderung, keine Wärmeversorgung und kein Frostschutz des Heizkreises oder Heiz-/Kühlkreises

Zuordnung der Heizkreise oder Heiz-/Kühlkreise zu den Digital-Eingängen an der Erweiterung EM-EA1 und den Statusmeldungen an der Regelung des Wärmeerzeugers:

Heizkreis oder Heiz-/Kühlkreis	Digital-Eingang	Meldung
1	DI1	S.94
2	DI2	S.95
3	DI3	S.96
4	Stecker 96 (Gas-Heizkessel) oder 143.2 (Wärmepumpe)	S.97

Weitere Funktionen nur in Verbindung mit Gas-Heizkessel:

■ **Störmeldeeingang Netzspannung und Störmeldeausgang 66 (SÖP, potenzialfrei)**
– Ohne Anlage sperren:
Falls am Kontakt 43.1 eine Spannung 230 V~ anliegt, ist der Störmeldeausgang 66 aktiv.
– Mit Anlage sperren:
Falls am Kontakt 43.1 eine Spannung 230 V~ anliegt, wird der Wärmeerzeuger gesperrt. Der Störmeldeausgang 66 wird umgeschaltet, die Meldung F.104 wird angezeigt.

■ **Störmeldeeingang 24 V und Anlage sperren**
Falls der Digital-Eingang DI1 schließt, wird der Wärmeerzeuger gesperrt. Der Störmeldeausgang 66 wird umgeschaltet, die Meldung F.104 wird angezeigt.
Z. B. Brenner sperren, falls Störung an der Kondensathebeanlage vorliegt.

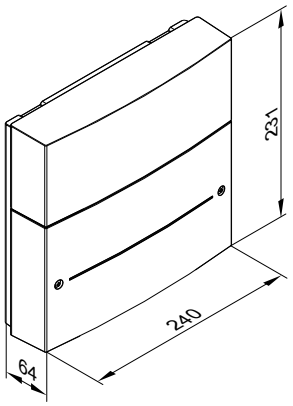
■ **Externes Flüssiggasventil**
Falls der Feuerungsautomat das externe Flüssiggasventil öffnet, wird der Kontakt 43.1 aktiviert.

■ **Verriegelung externer Abluftgeräte, z. B. Dunstabzugshaube:**
Falls der Feuerungsautomat den Brenner startet, wird der Störmeldeausgang 66 von Ö auf S umgeschaltet, das Abluftgerät wird ausgeschaltet.

■ **Betriebsarten-Umschaltung**
Die Betriebsarten-Umschaltung wirkt auf alle vorhandenen Heizkreise. Falls der Digital-Eingang schließt, erfolgt Raumbeheizung mit dem für den jeweiligen Heizkreis eingestellten Raumtemperatur-Sollwert.
DI1 Reduzierte Raumtemperatur
DI2 Normale Raumtemperatur
DI3 Komfort Raumtemperatur

■ **Externe Anforderung**
Falls am Kontakt 43.1 eine Spannung 230 V~ anliegt, wird der Wärmeerzeuger angefordert gemäß konfiguriertem Vorlauftemperatur-Sollwert (Parameter 528.0) und Drehzahl-Sollwert der Umwälzpumpe (Parameter 1100.2).

■ **Extern Sperren**
Falls am Kontakt 43.1 eine Spannung 230 V~ anliegt, wird der Wärmeerzeuger gesperrt. Meldung I.57 wird angezeigt.



Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	2,8 W
Nennbelastbarkeit Ausgang 66 (potenzialfrei)	1 A, 230 V~
Nennbelastbarkeit Ausgang 43	1 A, 230 V~
Digital-Eingänge DI bis DI3	Potenzialfrei Beim Anschluss die Anforderungen der Schutzklasse II einhalten, d. h. 5,0 mm Luft- und Kriechstrecken und 2,0 mm Isolationsdicke zu aktiven Teilen.
Schutzklasse	I
Schutzart	IP20D 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 +60 °C

11

Erweiterung EM-M1a

Best.-Nr. Z035012

■ Für einen Heizkreis mit Mischer
■ Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors
■ Für integrierte Montage
■ PlusBus-Teilnehmer

Ausstattung:

■ Mischerelektronik (Elektronikmodul ADIO)
■ Leiterplatte zum Einbau in den Universal Controller
■ Anschluss für Mischer-Motor
■ Anschluss für Heizkreispumpe
■ Anschluss für Tauchtemperatursensor hydraulische Weiche (nicht im Lieferumfang)

6255589

Lieferumfang:
- Erweiterungssatz Mischer

Mischerelektronik

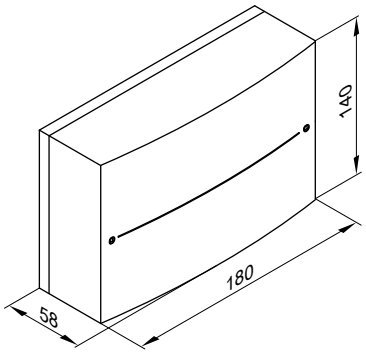
Technische Daten Mischerelektronik

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	2 W
Schutzart	IP20D 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]	1 A, 230 V~
– Mischer-Motor [52]	0,1 A, 230 V~
Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° ∢	Ca. 120 s

Austausch-Set für KM-BUS Erweiterungssatz mit Mischer und Funktionserweiterung AM1

Best.-Nr. ZK06006
- Für den Austausch von bestehenden KM-BUS Erweiterungsmodulen ab1998
- PlusBus-Teilnehmer

Lieferumfang:
- Elektronikmodul ADIO
- Steckersatz
- Anschlussleitung 230 V~ für Erweiterungssatz mit Mischer für Mischermontage (1998 bis 2009)



Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	2 W
Schutzart	IP20D 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]	1 A, 230 V~
– Mischer-Motor [52]	0,1 A, 230 V~
Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° ∢	Ca. 120 s

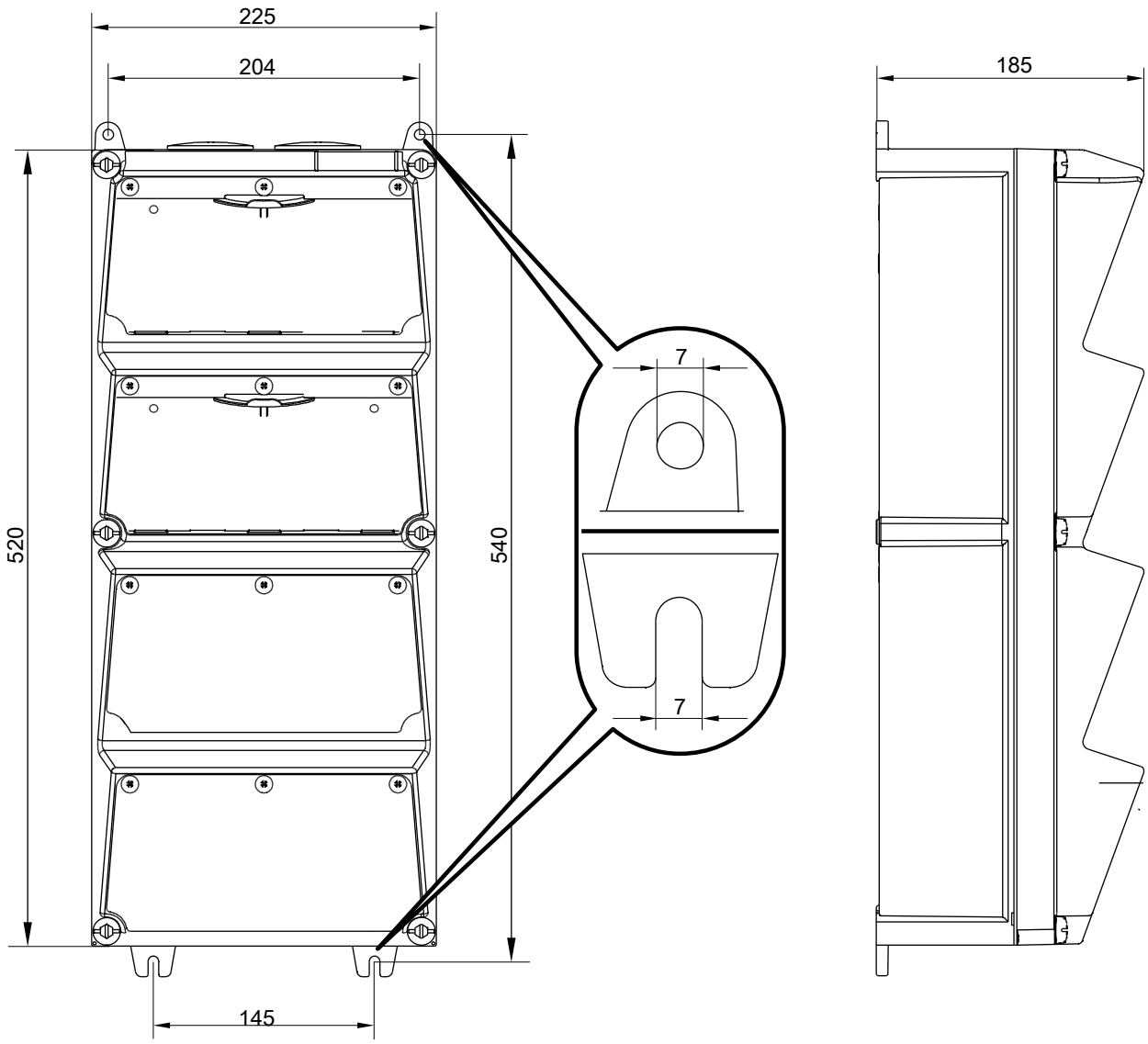
11.9 Zubehör

Schaltkasten Vitocal

Best.-Nr. 7011420
Vorverdrahteter modular aufgebauter Schaltkasten zum Anschluss von Wärmepumpen, auch für hybride Anlagen geeignet.
- Keine separate Materialbeschaffung
- Keine Verdrahtung im Hausanschlusskasten erforderlich
- Einbaustandort wählbar, entweder übereinander oder flexibel im Haus
- Enorme Zeitersparnis, max. Montagedauer: 0,5 bis 1
- Elektrisch geprüft durch Hersteller
- Bis auf die Anschlussleitungen der Hauptprodukte und der Verbindung zum Zählerschrank kein Verlegen langer Leitungen erforderlich
- In vielen Fällen Einsparung eines neuen Hausanschlusskastens bei Modernisierung (aufgrund Platzmangels)
- Ohne großen Aufwand erweiterbar mit Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge und/oder Erweiterung Schaltkasten für Wallbox

Ausstattung:
- Alle erforderlichen Schutzschalter, Sicherungsautomaten (16 A), Steckklemmen und Energiezähler E380CA-1
- Zusätzliche 16 A Sicherung für hybride Installationen, z. B. Öl- oder Gasheizkessel
- Federklemmen zum Anschluss aller Komponenten

Hinweis
Erweiterung um einen Schaltkasten für Vitocharge und/oder Wallbox ist möglich.



Technische Daten

Gehäuse	– Plombierbar – Mit Bohrungen ∅ 7 zur Innen- und Außenbefestigung Schrauben M 4 x 12 und Unterlegscheiben beiliegend (je 4 Stück)
– Schutzart	IP44
– Material	AMAPLAST
– Farbe	Hinterteil: Schwarz Vorderteil: Elektrograu RAL 7035
– Segmente	2 Doppel-Segmente – Oberteil mit 3 Doppelgewinde-Deckelschrauben – Mit Scharnier zum Aufklappen
Bestückung oberes Doppel-Segment	– 2 x transparente Klappen mit Griff, nach unten öffnend – Klappe mit Vorhängeschloss abschließbar – Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene
– Durchgang für Leitungseinführung von oben	2x M 50 für Verbindungsleitung zur Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge oder zur Erweiterung Schaltkasten für Wallbox
– Leitungsschutzschalter	– 2x 3-polig, 16 A, Typ C Für 1 Leitung bis 5 x 2,5 mm² (parallel) – 1x 1-polig, 16A, Typ C Für 1 Leitung bis 3 x 2,5 mm² (parallel)
– FI-Schutzschalter	4-polig, 63 A, IFN = 30 mA, Typ B Allstromsensitiv
– Anschluss für CAN Energiezähler	

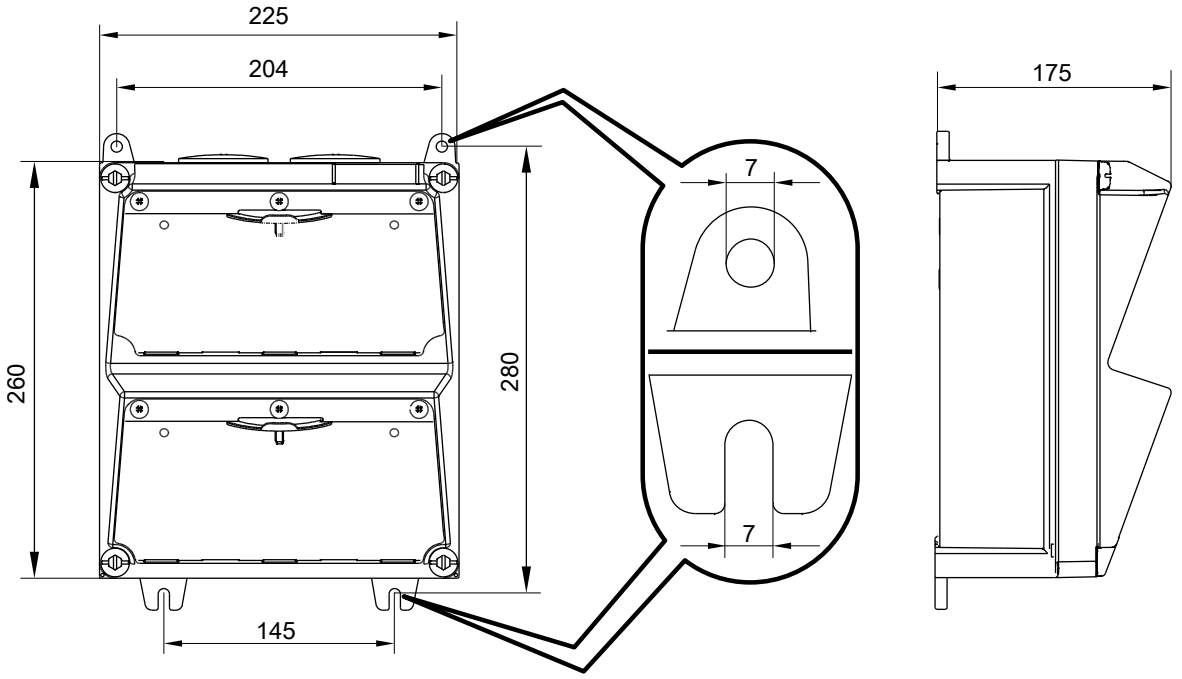
Bestückung unteres Doppel-Segment	
– Steckdosen mit schräger Steckrichtung	– CEE-Steckdose, 5-polig 16 A, 400 V~ – Schuko-Steckdose, 2-polig, Typ +E 16 A, 230 V~
– Klemmen für Netzanschlussleitungen	– Zuleitung: 1x bis 5 x 16 mm² – Verbraucher: 1x bis 5 x 16 mm² – Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge oder Wallbox: 1x bis 4 x 10 mm² – 1x bis 3 x 2,5 mm² – 2x bis 5 x 2,5 mm²
– Verschraubungen für Leitungseinführung von unten	– 2x M 40 – 5x M 25, davon 3 x mit Stopfen – 1x M 12

Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge

Best.-Nr. 7272301
Vorverdrahtete modular aufgebaute Erweiterung für Schaltkasten Vitocal zum Anschluss von Vitocharge-Batteriesystemen

Hinweis
Kann nur in Verbindung mit Schaltkasten Vitocal eingesetzt werden.

Ausstattung:
- Alle erforderlichen Schutzschalter, Sicherungsautomaten (16 A), Verbindungsleitungen und Steckklemmen



Technische Daten

Gehäuse	– Plombierbar – Mit Bohrungen ∅ 7 zur Innen- und Außenbefestigung Schrauben M4 x 12 und Unterlegscheiben beiliegend (je 4 Stück)
– Schutzart	IP44
– Material	AMAPLAST
– Farbe	Hinterteil: Schwarz Vorderteil: Elektrograu RAL 7035
– Segmente	1 Doppel-Segment – Oberteil mit 3 Doppelgewinde-Deckelschrauben – Mit Scharnier zum Aufklappen

Regelungszubehör (Fortsetzung)

Bestückung Doppel-Segment	– 2x Transparente Klappen mit Griff, nach unten öffnend – Klappe mit Vorhängeschloss abschließbar – Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene
– Durchgang für Leitungseinführung von oben	2x M50 für Verbinder zur Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge oder Wallbox
– FI-Schutzschalter	4-polig, 40 A, IFN = 300 mA
– Leitungsschutzschalter	3-polig, 16 A, Typ C
– Verbindungsleitung	Nach unten aus dem Gehäuse verlegt, Aderenden vorbereitet – Vom FI-Schutzschalter: 4 x 10 mm², ca. 550 mm lang – Vom Leitungsschutzschalter: 4 x 2,5 mm², ca. 900 mm lang
– Durchgang für Leitungseinführung von unten	2x M50 für Verbindungsleitung zur Erweiterung Schaltkasten für Wallbox oder zum Schaltkasten Vitocal – 2x Verbindungsstutzen – 1x M50 Verschluss-Schraube – Reduzierring M50/M40 – 1x M40 Verschraubung

Viessmann Charging Station

Best.-Nr.	Typ
3207036	300-ACC7-S11M
3207037	300-ACC7-S22M
3207038	300-ACC7-M11M (MID)
3207039	300-ACC7-M22M (MID)

- Wallbox der nächsten Generation in hochwertigem und funktionalem Design
- Kompatibel mit dem Viessmann Energy Management System
- ISO 151118-2 HW Ready

Ausstattung:
- Integrierte Leitungsaufhängung
- Vernetzbar über LAN
- Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2 für Mode 3 Ladung
- DC-Fehlerstromüberwachung: > 6 mA
- MID-Zähler (**nur** Typ ...-M11M und ...-M22M)

Lieferumfang:
- Viessmann Charging Station



Technische Daten

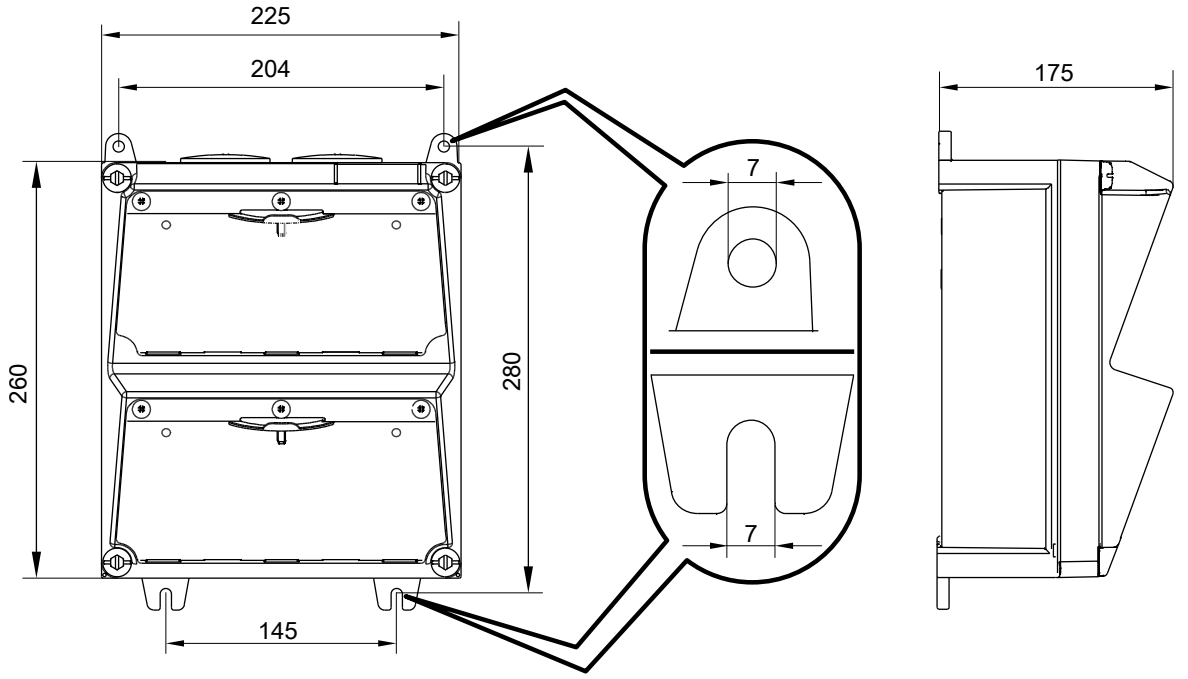
Eigenschaft	Typ ...-S11M und ...-M11M	...-S22M und ...-M22M
Ladeleistung	1,4 bis 11 kW	4,2 bis 22 kW
Nennspannung	380 V~	
Fahrzeuganschluss	Typ 2	
Kabellänge	7 m	
Abmessungen		
– Breite	226 mm	
– Höhe	402 mm	
– Tiefe	168 mm	
Gewicht	5,3 kg	6,8 kg

Erweiterung Schaltkasten für Wallbox

Best.-Nr. 7272302
Vorverdrahtete modular aufgebaute Erweiterung für Schaltkasten Vitocal oder Schaltkasten Vitocharge zum Anschluss von Autoladesystemen

Hinweis
Kann nur in Verbindung mit Schaltkasten Vitocal oder Schaltkasten Vitocharge eingesetzt werden.

Ausstattung:
- Alle erforderlichen Schutzschalter, Sicherungsautomaten (16 A), Verbindungsleitungen und Steckklemmen



Technische Daten

Gehäuse	– Plombierbar – Mit Bohrungen ∅ 7 zur Innen- und Außenbefestigung Schrauben M4 x 12 und Unterlegscheiben beiliegend (je 4 Stück)
– Schutzart	IP44
– Material	AMAPLAST
– Farbe	Hinterteil: Schwarz Vorderteil: Elektrograu RAL 7035
– Segmente	1 Doppel-Segment – Oberteil mit 3 Doppelgewinde-Deckelschrauben – Mit Scharnier zum Aufklappen
Bestückung Doppel-Segment	– 2 x Transparente Klappen mit Griff, nach unten öffnend – Klappe mit Vorhängeschloss abschließbar – Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene
– Durchgang für Leitungseinführung von oben	2x M50 für Verbinder zur Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge oder Wallbox
– FI-Schutzschalter	4-polig, 40 A, IFN = 30 mA
– Leitungsschutzschalter	3-polig, 16 A, Typ C
– Verbindungsleitung	Nach unten aus dem Gehäuse verlegt, Aderenden vorbereitet – Vom FI-Schutzschalter: 4 x 10 mm², ca. 550 mm lang – Vom Leitungsschutzschalter: 4 x 2,5 mm², ca. 900 mm lang
– Durchgang für Leitungseinführung von unten	2 x M50 für Verbindungsleitung zur Erweiterung Schaltkasten für Vitocharge oder zum Schaltkasten Vitocal – 2x Verbindungsstutzen – 1x M50 Verschluss-Schraube – Reduzierring M50/M40 – 1x M40 Verschraubung

Stichwortverzeichnis

3

3/2-Wege-Mischventil Bivalenzbetrieb ... 20

4

4/3-Wege-Ventil ... 9, 14, 20
4-Wege-Umschaltventil ... 30

A

Ablauf Kondenswasser ... 145
Ablauftrichter-Set ... 53, 79
Abmessungen ... 21, 27
– Außeneinheit ... 33
– Controller ... 28
– Hydraulikeinheit ... 11
– IDU Comfort ... 12
– IDU Compact ... 17
– IDU Hybrid ... 22
– IDU Modular ... 12
– Inneneinheit ... 16
– Vitocal 200-A ... 29, 35
Abscheider ... 165
Advanced acoustics design+ ... 30
Anforderungen
– An den Aufstellraum ... 146
– An die Aufstellung ... 146
– Elektroinstallation ... 152, 156
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung ... 169
Anlegetemperatursensor ... 64, 186
Anlegetemperaturwächter ... 175, 186, 187
Anmeldeverfahren (Angaben) ... 121
Anordnung Wärmepumpenkaskade ... 130, 135
Anschluss-Sets Zirkulation ... 60
Aufstellhilfe ... 120
Aufstellung ... 123
– Außeneinheit ... 122
– Inneneinheit ... 146
– In Nischen ... 123
– Zwischen Mauern ... 123
Aufstellung Außeneinheit ... 114
Auslegung Speicher-Wassererwärmer ... 167
Auslieferungszustand
– Controller ... 26
– IDU Comfort ... 10
– IDU Compact ... 14
– IDU Hybrid ... 20
– IDU Modular ... 10
Außeneinheit
– Abmessungen ... 33
– Bodenmontage mit Konsole ... 136, 137, 138
– Elektrische Werte ... 33
– Leitungslängen ... 154
– Wandmontage mit Konsole ... 145
Außentemperatursensor ... 152, 153, 174
Austausch-Set ... 192
Austausch-Set für KM-BUS Erweiterungssatz mit Mischer und Funktionserweiterung ... 192
Auswahl Speicher-Wassererwärmer ... 167

B

Bedieneinheit ... 171
Befestigungsmaterial ... 124
Beschaffenheit Heizwasser ... 165
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 170
Betriebsweise ... 168
– Bivalent-alternativ ... 162
– Bivalent-parallel ... 162
– Monoenergetisch ... 161
– Monovalent ... 160
Bivalent-alternative Betriebsweise ... 162
Bivalente Betriebsweise ... 168
Bivalent-parallele Betriebsweise ... 162
Blitzschutz ... 125
Bodenbelastung ... 149
Bodenmontage ... 124
Bodenmontage Außeneinheit ... 136, 137, 138
Bundestarifordnung ... 121
BUS-Kommunikationsleitung ... 182
BUS-Verbindung ... 155
BUS-Verbindungsleitungen ... 182
Bypass ... 56

C

CAN-BUS-Kommunikationsleitung ... 35, 36, 155
CAN Energiezähler E305 CA-1 (AR-N) ... 177
CAN-Energiezähler E380 CA-2 (AR-N) ... 176
CO2-Äquivalent ... 170
Controller
– Auslieferungszustand ... 26
– Kennzeichnung Typenschild ... 25
– Mindestabstände ... 147
– Produktinformation ... 25
– Technische Daten ... 27

D

Dämpfungssockel ... 124, 143
Design-Verkleidung ... 139
Dichtheitsprüfung ... 170
Dimensionierung der Wärmepumpe ... 159, 160
Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung ... 64
Druckminderer ... 166, 167
Druckpunkte ... 149
Druckverlust
– Divicon ... 69
Durchflussregulierventil ... 166, 167

Stichwortverzeichnis

E

EC-Ventilator....30
Einsatzgrenzen
– Vitocal 200-A....37
Elektrische Anschlüsse....152
Elektrische Begleitheizung....125
Elektrische Leistungsaufnahme....11, 16, 21, 27, 33
Elektrische Verbindungsleitungen....137, 138, 139, 145
Elektrische Werte....21
– Außeneinheit....33
– Hydraulikeinheit....11
– Inneneinheit....16
Elektrizitätsbedarf....121
Elektro-Heizeinsatz....54, 92, 104, 108, 109, 113
Elektronikmodul
– ADIO....191
Elektronikmodul ADIO....173
Elektronikmodul DIO....173
Elektronikmodul HIO....173, 189
Empfohlene Netzanschlussleitungen....154
EMS....172
Endmanschette....117
Energieeffizienzklasse....32
Energiemanagement....172, 180
Energiezähler 3-phasig....176, 177
Enthalpiewärmetauscher....56
Entleerungsventil....167
Ergänzungswasser....165
Erweiterung
– EM-M1a....191
– Externer Wärmeerzeuger....189
Erweiterung EM-EA1....190
Erweiterung EM-M1....173
Erweiterungssatz Mischer....175
– Integrierter Mischer-Motor....188
– Separater Mischer-Motor....188
EVU-Sperre....121, 152, 160, 163
EVU-Sperrzeit....160

F

Fertigfußboden....148
Feuchteanbauschalter....53, 78, 170
Flachdachmontage....124
Fremdstromanode....53, 54, 79, 110
Frostschutzfunktion....173
Frostschutz für Fundament....137, 138, 139, 141, 142, 144
Füllwasser....165
Fundament....136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144
Funk-Fernbedienung....182
Funkkomponenten....182
Funktionen....172
Funktionsbeschreibung EVU-Sperre....121
Fußbodenthermostat....184

G

Gegenstrom-Wärmetauscher....56
Geräuschentwicklung....157
Gesamtgewicht....11, 16, 21, 33

H

Handentlüfter....9
Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher
– Parallel geschaltet....165
Heizkennlinien....174
Heizkörperthermostat....183
Heizlast....160
Heizungsfilter
– Auswahlhilfe....151
Heizwasser....11, 16, 21, 33
Heizwasser-Durchlauferhitzer....30, 152
Heizwasser-Pufferspeicher....9, 14, 20
Heizwasserrücklauf....11, 16, 21
Heizwasservorlauf....11, 16, 21
Hochdruckstörung....123
Hüllrohr....117
Hydraulikeinheit
– Abmessungen....11
– Elektrische Werte....11
Hydraulische Bedingungen Sekundärkreis....163
Hydraulisches Anschluss-Set Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation
....58

I

IDU Comfort
– Abmessungen....12
– Auslieferungszustand....10
– Kennzeichnung Typenschild....8
– Mindestabstände....147
– Produktinformation....8
– Technische Daten....11
IDU Compact
– Abmessungen....17
– Auslieferungszustand....14
– Kennzeichnung Typenschild....13
– Produktinformation....13
– Technische Daten....16
IDU Hybrid
– Abmessungen....22
– Auslieferungszustand....20
– Kennzeichnung Typenschild....19
– Produktinformation....19
– Technische Daten....21
IDU Modular
– Abmessungen....12
– Auslieferungszustand....10
– Kennzeichnung Typenschild....8
– Mindestabstände....147
– Produktinformation....8
– Technische Daten....11
Inneneinheit
– Abmessungen....16
– Elektrische Werte....16
– Leitungslängen....154
Integrierter Speicher-Wassererwärmer....16

6255589

Stichwortverzeichnis

K

Kältekreis ... 33
Kältemittel ... 30
Kältemittelsammler ... 30
Kaltwasser ... 18
Kaskade ... 159
Kellerschacht ... 123
Kennlinien
– Vitocal 200-A ... 38
Kennzeichnung Typenschild
– Controller ... 25
– IDU Comfort ... 8
– IDU Compact ... 13
– IDU Hybrid ... 19
– IDU Modular ... 8
Kiesbett für Kondenswasser .. 136, 137, 138, 139, 141, 142, 144, 145
Klimasensor ... 185
Kommunikationsleitung ... 155
Kondenswasser ... 125, 170
Kondenswasserablauf ... 145
– In Sickerschicht ... 146
– Ohne Abflussrohr ... 145
– Über Abwassersystem ... 146
Konsole ... 139
Konsole für Bodenmontage ... 124
Konsole für Wandmontage ... 145
Konsolen Außeneinheit ... 114
Konsolen-Set ... 124
Körperschall ... 159
Korrosionswahrscheinlichkeit ... 124
Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher ... 56
Kühlbetrieb ... 169
– Raumtemperaturgeführt ... 169
Kühlleistung für Fußbodenheizung ... 170
Kühlung
– Über Fußbodenheizkreis ... 170
– Zubehör ... 78
Küstennahe Aufstellung ... 124

L

Leckerkennung ... 170
Leistungsdaten Heizen ... 32
Leistungsdiagramme ... 38, 41, 44, 48
– Vitocal 200-A ... 38
Leitungseinführung ... 150
Leitungseinführung durch Bodenplatte ... 151
Leitungseinführung über Erdniveau ... 150
Leitungslänge ... 154
Leitungsumbau-Stromwandler zur Durchführung von Strommessungen ... 179
Luftanschluss-Stutzen ... 56
Luftaustritt ... 130, 131, 132, 133, 134, 135
Lufteintritt ... 130, 131, 132, 133, 134, 135
Lufteintrittstemperatur ... 33
Luftkurzschluss ... 123
Lüftung ... 56
Lüftungsgerät ... 56

M

Manometeranschluss ... 166, 167
Max. Leitungslänge ... 33
Mindestabstände
– Außeneinheit ... 133
– Controller ... 147
– IDU Comfort ... 147
– IDU Modular ... 147
– Inneneinheit ... 148
– Wärmepumpenkaskade ... 130, 135
Mindestanlagenvolumen ... 163
Mindestraumhöhe ... 148
Mindestvolumenstrom ... 163
Mischererweiterung
– Integrierter Mischer-Motor ... 188
– Separater Mischer-Motor ... 188
Mobile Datenübertragung ... 11, 16, 21, 27
Monoenergetische Betriebsweise ... 161, 168
Monovalente Betriebsweise ... 160, 168
Montagearten ... 124
Montage Außeneinheit
– Konsolen für Bodenmontage ... 124
– Konsolen-Set für Wandmontage ... 124
Montagehilfen Kompaktgerät Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation ... 60
Montagehöhe ... 147
Montageort ... 123
Montagezubehör ... 56

N

Neigung ... 174
Netzanschlussleitung ... 35, 36, 152, 153, 154
Netzversorgung ... 163
Niveau ... 174
Norm-Gebäudeheizlast ... 160

O

One Base ... 171

P

Planungshinweise ... 121
PlusBus ... 173
Primäreintrittstemperatur ... 168
Produktinformation
– Controller ... 25
– IDU Comfort ... 8
– IDU Compact ... 13
– IDU Hybrid ... 19
– IDU Modular ... 8
– Zubehör ... 52
Pufferspeicher ... 165
Pumpenkennlinien ... 67

Stichwortverzeichnis

R

Raumhöhe....148
Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb....169
Raumtemperatursensor Kühlung....169
Regelung....171
Regelungszubehör....175
Reinigungsmittel Außeneinheit....120
Restförderhöhe....67
Restförderhöhen....37
– Divicon....73
Reversibler Kühlbetrieb....169
Richtfaktor....157
Rohbaupodest....53, 78, 148
Rohrtrenner....167
Rückflussverhinderer....166, 167
Rücklauf
– Außeneinheit....12, 18, 22
– Externer Wärmeerzeuger....22
– Sekundärkreis....12, 18, 22
– Speicher-Wassererwärmer....12, 22
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer....11, 16, 21
Rückschlagklappe....166

S

Schall....159
Schallabsorption....158
Schallausbreitung....123
Schalldruckpegel....157, 158
Schallemission....157, 159
Schall-Leistung....34
Schall-Leistungspegel....157
Schallquelle....157
Schallreflexion....158
Schallreflexionen....123, 157
Schutzbereich....126
– Wärmepumpenkaskade....130
Schwingungsdämpfer....125
Schwingungsentkopplung....125
Scroll-Verdichter....30
Sekundärpumpe....30
Sensoren....186
Sicherheitsventil....30, 166, 167
Sicherungen....152
Sickerschicht....146
Smart Grid....160
Solar-Log Base Vi bis 15 kWp EMS Gateway....180
Solar-Wärmetauscher-Set....54, 109
Speichertemperatur....168
Speicher-Wassererwärmer....14, 167
Sperrzeit....121, 160, 163
Spezialreiniger....55, 120
Steuerstromkreis....152
Stromtarife....121
Stromversorgung....121
Stromwandler....179
Stromzähler....152, 153, 156
Systemübersicht
– Hydraulisch....151

T

Tauchtemperaturwächter....175, 187
Technische Angaben
– Lüftungsgerät....56
Technische Anschlussbestimmungen (TAR)....152, 156
Technische Daten....184
– CAN Energiezähler E305 CA-1 (AR-N)....178
– CAN-Energiezähler E380 CA-2 (AR-N)....176
– Controller....27
– IDU Comfort....11
– IDU Compact....16
– IDU Hybrid....21
– IDU Modular....11
– Leitungsumbau-Stromwandler zur Durchführung von Strommessungen....180
– Netzteil Solar-Log....182
– Regelung....175
– Schaltkasten Vitocal....193
– Schaltkasten Vitocharge....194
– Schaltkasten Wallbox....196
– Solar-Log Base Vi....181
– ViCare Fußbodenthermostat....185
– ViCare Heizkörperthermostat....184
– ViCare Klimasensor....185
– Viessmann Charging Station....195
– Vitocal 200-A....32
Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE....92, 93, 108, 109
Temperatursensor
– Anlegetemperatursensor....64, 186
Temperatursensoren
– Außentemperatursensor....174
Temperaturspreizung....168
Temperaturwächter
– Anlegetemperatur....186, 187
– Tauchtemperatur....187
Thermostatischer Mischautomat....166, 167
Transporthilfe....120
Trinkwasserbedarf....161, 168
Trinkwassererwärmung
– Zubehör allgemein....79
– Zubehör bei eingebautem Speicher-Wassererwärmer....79
– Zubehör Vitocell 100-V, CVWB....104
– Zubehör Vitocell 100-V, Typ CVWC....79
– Zubehör Vitocell 300-V, EVWA....94
– Zubehör Vitocell Modular 100-VE....79
Trinkwasserfilter....166, 167
Trinkwasserseitiger Anschluss....166

U

Überdimensionierung....160
Übersicht
– Installationszubehör....52
– Regelungszubehör....175
Umgebungstemperaturen....146, 184, 185

6255589

Stichwortverzeichnis

V

Ventilator ... 30
Verbindung Innen-/Außeneinheit ... 149, 155
Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit ... 152, 153
Verdampfer ... 30
Verdichter ... 30
Verdrahtungsschema ... 152
Verflüssiger ... 30
Verlegeabstand für Fußbodenheizung ... 170
Verwendung ... 170
ViCare Fußbodenthermostat ... 184
– Technische Daten ... 185
ViCare Heizkörperthermostat ... 183
– Technische Daten ... 184
ViCare Klimasensor ... 185
– Technische Daten ... 185
Viessmann Energy Management ... 172
Viessmann One Base ... 171
Vitoair CT ... 56
Vitoair FS ... 56
Vitocal 200-A
– Abmessungen ... 29, 35
– Einsatzgrenzen ... 37
– Leistungsdiagramme ... 38
– Technische Daten ... 32
Vitocell 100-V ... 53, 54
Vitocell 100-W ... 54
Vitotrol 100-EH ... 182
Volumenstromregelung ... 56
Vorheizregister ... 56
Vorlauf
– Außeneinheit ... 12, 18, 22
– Externer Wärmeerzeuger ... 22
– Sekundärkreis ... 12, 18, 22
– Speicher-Wassererwärmer ... 12, 22
Vorlauftemperatur ... 30
– Sekundärkreis ... 168

W

Wandmontage ... 145
Wärmeleistung ... 160
Wärmepumpe dimensionieren ... 160
Wärmepumpenkaskade ... 159
– Mindestabstände ... 130, 135
Wärmepumpenregelung ... 9, 14, 20, 25, 171
– Funktionen ... 172
– Netzanschlussleitung ... 154
Wärmetauscherfläche ... 167
Warmwasser ... 18
Warmwasserbedarf ... 161
Wasserbeschaffenheit ... 165
Wetterschutz ... 125
Windlasten ... 125
Windrichtung ... 123
Witterungseinflüsse ... 125
Witterungsgeführte Regelung
– Bedieneinheit ... 171
– Frostschutzfunktion ... 173
Wohneinheit ... 56
Wohnungslüftungs-Systeme ... 56

Z

Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme ... 56
Zirkulationspumpe ... 166
Zubehör Außeneinheit Zubehör ... 118
Zubehör Kühlung ... 78
Zulässiger Betriebsdruck ... 11, 16, 21, 33
Zulässige Umgebungstemperaturen ... 184, 185
Zuschlag abgesenkter Betrieb ... 161
Zuschlag Trinkwassererwärmung ... 161

6255589

Technische Änderungen vorbehalten!

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

Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG
35108 Allendorf
A Carrier Company
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de

6255589