

Planungsanleitung



VITOCAL 200-S

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF 201.E

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

- Für Raumbeheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Regelung, Heizwasser-Durchlauferhitzer, integriertem Pufferspeicher, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsgruppe und integriertem Heiz-/Kühlkreis

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF 201.E 2C

Ausstattung wie vorher, zusätzlich mit zweitem integrierten Heiz-/Kühlkreis

VITOCAL 222-S

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF 221.E

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

- Für Raumbeheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Regelung, integriertem Speicher-Wassererwärmer 190 l, Heizwasser-Durchlauferhitzer, integriertem Pufferspeicher, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsgruppe

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF 221.E 2C

Ausstattung wie vorher, zusätzlich mit zweitem integrierten Heiz-/Kühlkreis

Inhaltsverzeichnis

1. Benennung der Produkttypen	.....	6
2. Vitocal 200-S		
2. 1 Produktbeschreibung	.....	7
■ Vorteile	.....	7
■ Auslieferungszustand	.....	8
■ Typübersicht	.....	9
2. 2 Technische Angaben	.....	10
■ Technische Daten	.....	10
■ Abmessungen Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	.....	13
■ Abmessungen Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen	.....	15
■ Abmessungen Außeneinheiten	.....	16
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	.....	16
■ Restförderhöhen der eingebauten Umwälzpumpen	.....	16
3. Vitocal 222-S		
3. 1 Produktbeschreibung	.....	17
■ Vorteile	.....	17
■ Auslieferungszustand	.....	19
■ Typübersicht	.....	19
3. 2 Technische Angaben	.....	20
■ Technische Daten	.....	20
■ Abmessungen Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	.....	23
■ Abmessungen Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen	.....	24
■ Abmessungen Außeneinheiten	.....	25
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	.....	25
■ Restförderhöhen der eingebauten Umwälzpumpen	.....	25
4. Außeneinheit		
4. 1 Produktbeschreibung	.....	26
■ Vorteile	.....	26
■ Abmessungen	.....	26
5. Kennlinien		
5. 1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen ...E06, 230 V~	.....	28
■ Heizen	.....	28
■ Kühlen	.....	29
5. 2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen ...E08, 230 V~	.....	31
■ Heizen	.....	31
■ Kühlen	.....	32
5. 3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen ...E10, 230 V~	.....	34
■ Heizen	.....	34
■ Kühlen	.....	36
6. Installationszubehör		
6. 1 Übersicht	.....	37
■ Zubehör allgemein und Heiz-/Kühlkreise	.....	37
■ Zubehör Trinkwassererwärmung	.....	37
■ Zubehör Aufstellung Außeneinheit	.....	38
6. 2 Zu- und Abluftgerät	.....	40
■ Vitoair FS, Typ 300E	.....	40
6. 3 Hydraulisches Anschlusszubehör Sekundärkreis	.....	40
■ Montagehilfen für Aufputz-Montage	.....	40
■ Kugelhahn-Set	.....	41
■ Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	.....	41
■ Hydraulische Anschluss-Sets Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation	.....	41
■ Montagehilfen Kompaktgerät Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation	.....	42
■ Anschluss-Sets Zirkulation	.....	43
■ Heizungsfilter mit Magnetitabscheidung (rückspülbar)	.....	44
6. 4 Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung	.....	45
■ Aufbau und Funktion	.....	45
■ Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand	.....	47
■ Leitungssatz mit Stecker 40 und 74	.....	48
■ Wandbefestigung für einzelne Divicon	.....	48
■ Bypassventil	.....	48
■ Verteilerbalken für 2 Divicon	.....	49
■ Wandbefestigung für Verteilerbalken	.....	49
6. 5 Zubehör Kühlung	.....	49
■ Feuchteanbauschalter 24 V	.....	49
■ Feuchteanbauschalter 230 V	.....	50
6. 6 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein	.....	50
■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	.....	50
6. 7 Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer	.....	50
■ Fremdstromanode	.....	50

6. 8	Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWC und Vitocell Modular 100-VE	50
	■ Vitocell 100-V, Typ CVWC	51
	■ Vitocell 100-E, Typ MSCA	56
	■ Vitocell Modular 100-VE	59
	■ Automatisches Entlüftungsventil	62
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	62
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	63
6. 9	Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWB	63
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	67
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	68
	■ Solar-Wärmetauscher-Set	68
	■ Fremdstromanode	69
6.10	Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Split-Geräten	69
	■ Kupferrohr mit Wärmedämmung	69
6.11	Wärmedämmung zu Kältemittelleitungen	69
	■ Thermo-Isolierband	69
	■ PVC-Klebeband	70
6.12	Verbindungselemente	70
	■ Verbindungsrippel	70
	■ Bördel-Überwurfmuttern	70
	■ Euro Bördeladapter	70
	■ Kupfer-Dichtringe	70
	■ Innenlötuffen	70
	■ Endmanschette	70
6.13	Konsolen für Außeneinheit	70
	■ Dämpfungssockel	70
	■ Konsole für Bodenmontage	71
	■ Design-Verkleidung für Bodenkonsole	71
	■ Design-Verkleidung für Bodenkonsole einschließlich Wandanschluss	71
	■ Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit	72
	■ Design-Verkleidung für Wandkonsole	72
6.14	Installations-Sets	72
	■ Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit	72
	■ Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit	72
6.15	Sonstiges	72
	■ Dichtmasse	72
	■ Schaumband	73
	■ Elektrische Begleitheizung	73
	■ Tragegriffe für Außeneinheit	73
	■ Abdeckkappen-Set	73
	■ Design-Verkleidung Schutzgitter	73
	■ Spezialreiniger	74
	■ Rohbaupodest	74
	■ Ablauftrichter-Set	74
7.	Planungshinweise	
7. 1	Stromversorgung und Tarife	74
	■ Anmeldeverfahren	75
7. 2	Aufstellung der Außeneinheit	75
	■ Anforderungen an den Montageort	75
	■ Aufstellung	75
	■ Montagearten	76
	■ Bodenmontage	76
	■ Wandmontage	76
	■ Dachmontage	76
	■ Witterungseinflüsse	77
	■ Kondenswasser	77
	■ Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit	77
	■ Mindestabstände Außeneinheit	78
	■ Fundamente für Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör)	78
	■ Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)	79
	■ Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr	80
	■ Kondenswasserablauf über Abflussrohr	80
	■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau	82
	■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau	83
	■ Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage	84
7. 3	Aufstellung der Inneneinheit	84
	■ Anforderungen an den Aufstellraum	84
	■ Anforderungen an die Aufstellung	85
	■ Mindestabstände Vitocal 200-S	86
	■ Mindestraumhöhe Vitocal 222-S	87

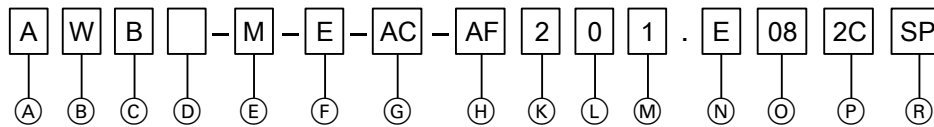
	■ Mindestabstände Vitocal 222-S	87
	■ Druckpunkte Vitocal 222-S	88
7. 4	Verbindung Innen- und Außeneinheit	88
	■ Wanddurchführung	88
	■ Kältemittelleitungen	88
7. 5	Elektrische Anschlüsse	89
	■ Anforderungen an die Elektroinstallation	89
	■ CAN-BUS-Verbindungsleitung	91
7. 6	Geräusentwicklung	92
	■ Grundlagen	92
	■ Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät	93
	■ Hinweise zur Verminderung von Schallemissionen	94
7. 7	Dimensionierung der Wärmepumpe	94
	■ Monovalente Betriebsweise	94
	■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise	95
	■ Monoenergetische Betriebsweise	95
7. 8	Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis	96
	■ Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen	96
	■ Anlagen mit parallel geschaltetem externen Pufferspeicher	96
	■ Anlagen ohne externen Pufferspeicher	96
	■ Max. hydraulischer Systemdruck	96
7. 9	Planungshilfe für den Sekundärkreis	96
	■ Weitere hydraulische Daten	97
7.10	Wasserbeschaffenheit	97
	■ Heizwasser	97
7.11	Trinkwasserseitiger Anschluss	98
	■ Vitocal 200-S	98
	■ Vitocal 222-S	99
	■ Sicherheitsventil	99
	■ Thermostatischer Mischautomat	99
7.12	Auswahl Speicher-Wassererwärmer Vitocal 200-S	99
	■ Anlagenbeispiele	101
7.13	Kühlbetrieb	101
7.14	Dichtheitsprüfung des Kältekreises	102
7.15	Bestimmungsgemäße Verwendung	102
8. Wärmepumpenregelung		
8. 1	Viessmann One Base	103
8. 2	Aufbau und Funktionen	103
	■ Modularer Aufbau	103
	■ Funktionen	104
	■ Viessmann Energiemanagement	104
	■ Hinweise zu den PlusBus-Teilnehmern	104
	■ Frostschutzfunktion	105
	■ Einstellung der Heizkennlinien (Neigung und Niveau)	105
	■ Anlagen mit externem Pufferspeicher	105
	■ Außentemperatursensor	105
8. 3	Technische Daten Wärmepumpenregelung	106
9. Regelungszubehör		
9. 1	Übersicht	106
9. 2	Photovoltaik	107
	■ Energiezähler 3-phasig	107
9. 3	BUS-Verbindungsleitungen	107
	■ BUS-Kommunikationsleitung	107
	■ BUS-Verbindungsleitung	107
9. 4	Zubehör Funk	107
	■ ViCare Heizkörperthermostat	107
	■ ViCare Fußbodenthermostat	107
	■ ViCare Klimasensor - Temperatur- und Feuchtesensor	108
9. 5	Sensoren	108
	■ Tauchtemperatursensor	108
9. 6	Erweiterung für Heizkreisregelung	108
	■ Anlegetemperaturwächter	108
	■ Anlegetemperaturwächter	108
	■ Tauchtemperaturwächter	109
	■ Erweiterungssatz Mischer EM-MX mit integriertem Mischer-Motor	109
	■ Erweiterungssatz Mischer EM-M1 für separaten Mischer-Motor	110
9. 7	Kommunikationstechnik	111
	■ WAGO KNX/TP-Gateway	111
	■ WAGO MB/TCP-Gateway	112
	■ WAGO MB/RTU-Gateway	113
	■ Wandgehäuse (Zubehör) für WAGO Gateway	114

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

	■ CAN-BUS-Verbindungsleitung	115
10. Stichwortverzeichnis		116

Benennung der Produkttypen

Vitocal 200-S, Typ



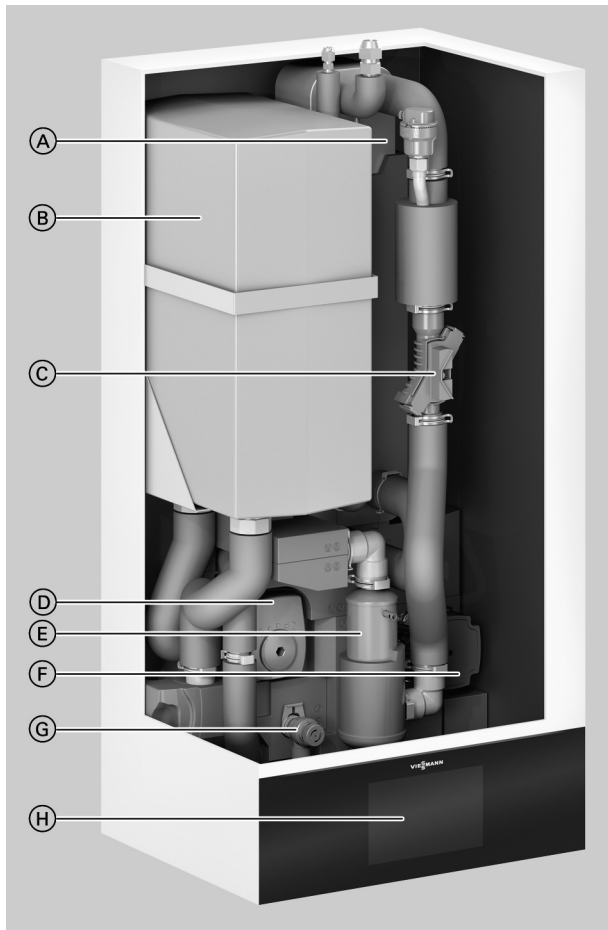
Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Medium Primärkreis	
	A	Luft (A ir)
	B	Sole (B rine)
	HA	Hybrid-Luft (A ir)
Ⓑ	Medium Sekundärkreis	
	W	Wasser (W ater)
Ⓒ	Bauart Teil 1	
	B	Kältekreis in Split-Ausführung (B i-block)
	C	Umwälzpumpen und/oder 3-Wege-Umschaltventil eingebaut (C ompact)
	H	Hochtemperatur-Ausführung (H igh temperature)
	O	Außenaufstellung (O utdoor)
	S	Wärmepumpe 2. Stufe ohne Wärmepumpenregelung (S lave)
Ⓓ	Bauart Teil 2	
	I	Innenaufstellung (I ndoor)
	T	Wärmepumpen-Kompaktgerät (T ower)
	S	Flache Einbautiefe (S lim Design)
Ⓔ	Netzanschluss Außeneinheit	
	M	230 V/50 Hz (M onophase)
	Leer	400 V/50 Hz
Ⓕ	Elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer	
	E	In der Wärmepumpe eingebaut (built-in E lectric heating)
	Leer	Nicht eingebaut
Ⓖ	Kühlfunktion	
	AC	„active cooling“
	NC	„natural cooling“
Ⓗ	Elektrische Begleitheizung für Kondenswasserwanne	
	AF	In der Außeneinheit eingebaut (A nti F reeze)
	Leer	Nicht eingebaut

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓚ	Viessmann Produktsegment	
	1	100
	2	200
	3	300
Ⓛ	Vorlauftemperatur und Speicher-Wassererwärmer	
	0	Normale Vorlauftemperatur, separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich
	1/2/3	Normale Vorlauftemperatur, Speicher-Wassererwärmer eingebaut
	4	Normale Vorlauftemperatur, Speicher-Wassererwärmer eingebaut, mit solarer Trinkwassererwärmung
	5	Hohe Vorlauftemperatur, Speicher-Wassererwärmer eingebaut oder separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich
Ⓜ	Wärmepumpen: Anzahl der Verdichter im Kältekreis	
	1	1 Verdichter
	2	2 Verdichter (parallel geschaltet)
Ⓝ	Hybrid-Geräte: Anzahl der Wärmequellen	
	2	2 Wärmequellen, z. B. 1 Verdichter und 1 Brenner
Ⓝ	A bis ...	Produktgeneration
Ⓞ		Leistungsklasse, ähnlich max. Leistung bei A7/W35 in kW
Ⓟ	Hydraulik Inneneinheit	
	2C	2 Heiz-/Kühlkreise integriert
	Leer	1 Heiz-/Kühlkreis integriert
Ⓡ	Ausstattung Inneneinheit	
	SP	Zentraler Netzanschluss 1/N/PE 230 V/50 Hz
	NEV	Ohne Ausdehnungsgefäß
	I	Wohnraumintegrierte Ausführung (I nvisible)

2.1 Produktbeschreibung

Vorteile

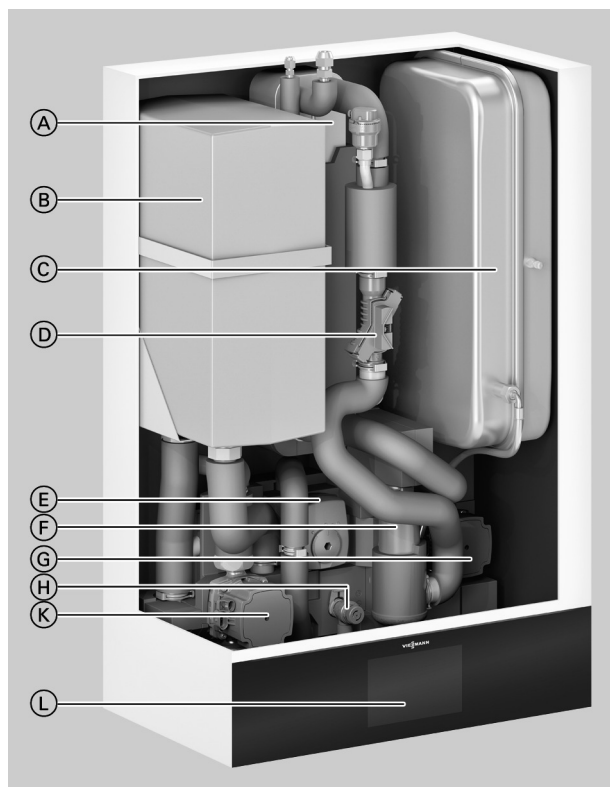
Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis



- Ⓐ Verflüssiger
- Ⓑ Integrierter Pufferspeicher
- Ⓒ Volumenstromsensor
- Ⓓ 4/3-Wege-Ventil
- Ⓔ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓕ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓖ Sicherheitsventil
- Ⓗ Wärmepumpenregelung



Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen



- Ⓐ Verflüssiger
- Ⓑ Integrierter Pufferspeicher
- Ⓒ Ausdehnungsgefäß
- Ⓓ Volumenstromsensor
- Ⓔ 4/3-Wege-Ventil
- Ⓕ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓖ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓗ Sicherheitsventil
- Ⓚ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2 (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓛ Wärmepumpenregelung

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP (Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 bei A7/W35
- Selbstoptimierende Regelung des Volumenstroms über Viessmann Hydro AutoControl
- Umweltfreundliches, natürliches Kältemittel R32 mit einem niedrigen GWP von 771 (GWP = Global Warming Potential)
- Komfortabel durch reversible Ausführung, die Heizen und Kühlen ermöglicht

- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- Internetfähig durch integriertes WLAN oder Service-Link
- Bedienung, Optimierung, Wartung und Service über ViCare App und ViGuide
- Geführte Inbetriebnahme über ViGuide

Auslieferungszustand

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

- Eingebauter Verflüssiger
- Eingebautes 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass
- Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis/Heiz-/Kühlkreis 1
- Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Eingebauter Pufferspeicher 16 l
- Eingebautes Sicherheitsventil und Digital-Manometer
- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung mit Außentempersensur
- Volumenstromsensor
- Wandhalterung, Standard-Anschlussrohre

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen










- Eingebauter Verflüssiger
- Eingebautes 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass
- Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis/Heiz-/Kühlkreis 1



- Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Eingebauter Pufferspeicher 16 l
- Eingebautes Sicherheitsventil und Digital-Manometer
- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung mit Außentempersensur
- Volumenstromsensor
- Wandhalterung, Standard-Anschlussrohre
- 2. Heiz-/Kühlkreis integriert mit zusätzlicher Hocheffizienz-Umwälzpumpe




Außeneinheit

- Mit Kältemittel-Betriebsfüllung R32 für Leitungslängen bis 10 m
- Bördelanschlüsse
- Invertergesteuerter Verdichter
- 4-Wege-Umschaltventil
- Elektronisches Expansionsventil
- EC-Ventilator
- Verdampfer
- Nur bei Typen ... **AF**:
Mit integrierter elektrischer Begleitheizung für die Kondenswasserwanne

Typübersicht

Typ	§§* integ-riert	§§§ über Pufferspei-cher	Nennspannung			Heizung Kondens-wasserwanne	Ausdehnungsgefäß
							
AWB-M-E-AC 201.E NEV	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	230 V~		—
AWB-M-E-AC-AF 201.E NEV	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	230 V~		—
AWB-M-E-AC 201.E 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~		
AWB-M-E-AC-AF 201.E 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~		

§§* Heiz-/Kühlkreise
 §§§ Heizkreise
 Regelung/Elektronik Inneneinheit
 Außeneinheit

 Heizwasser-Durchlauferhitzer
 X Vorhanden
 Zubehör
 Integriert

2.2 Technische Angaben

Technische Daten

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 2C 201.E06 NEV	201.E08 2C 201.E08 NEV	201.E10 2C 201.E10 NEV
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,8	4,5	5,29
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,95	1,10	1,32
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,00	4,10	4,00
Leistungsregelung	kW	1,8 bis 5,0	1,8 bis 6,0	1,8 bis 7,1
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,3	6,8	8,32
Drehzahl Ventilator	U/min	550	550	650
Luftvolumenstrom	m ³ /h	3106	3106	3671
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,07	1,36	1,70
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,95	5,0	4,9
Leistungsregelung	kW	2,6 bis 7,5	2,6 bis 9,0	2,6 bis 10,4
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,5	6,8	7,8
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,77	2,25	2,65
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		3,10	3,05	2,95
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η_s	%	187	193	192
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	6,54	7,80	8,5
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,75	4,90	4,78
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_s	%	127	130	130
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	6,1	7,21	7,97
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,25	3,33	3,33
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A+++	A+++	A+++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A++	A++	A++
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)				
Nenn-Kühlleistung	kW	3,5	4,6	6,43
Drehzahl Ventilator	U/min	550	550	650
Luftvolumenstrom	m ³ /h	3106	3106	3671
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,94	1,303	1,7
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		3,73	3,58	3,82
Leistungsregelung	kW	1,5 bis 6,3	1,5 bis 7,0	1,5 bis 8,1
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)				
Nenn-Kühlleistung	kW	5,41	6,7	8,8
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,92	1,31	1,8
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		5,88	5,13	4,88
Leistungsregelung	kW	3,1 bis 8,5	3,1 bis 9,5	3,1 bis 10,6
Lufttemperatur				
Kühlbetrieb (nur Typ AWB-M-E-AC)				
– Min.	°C	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45
Heizbetrieb				
– Min.	°C	–20	–20	–20
– Max.	°C	45	45	45
Heizwasser (Sekundärkreis)				
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Volumenstrom von 1000 l/h	mbar	610	610	610
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60



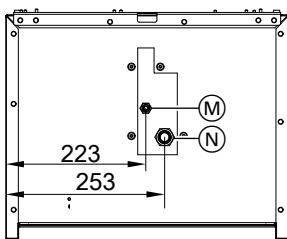
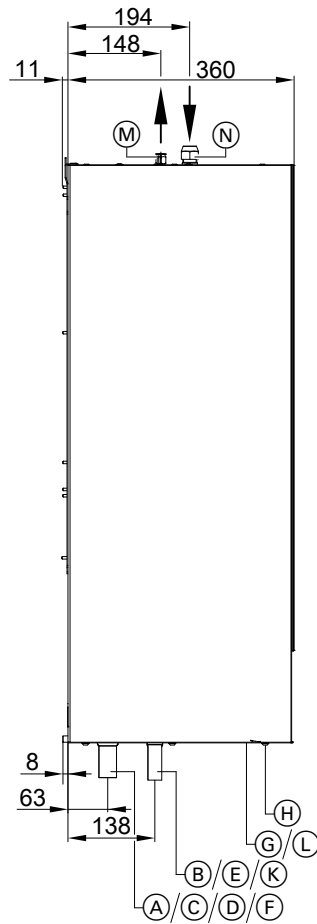
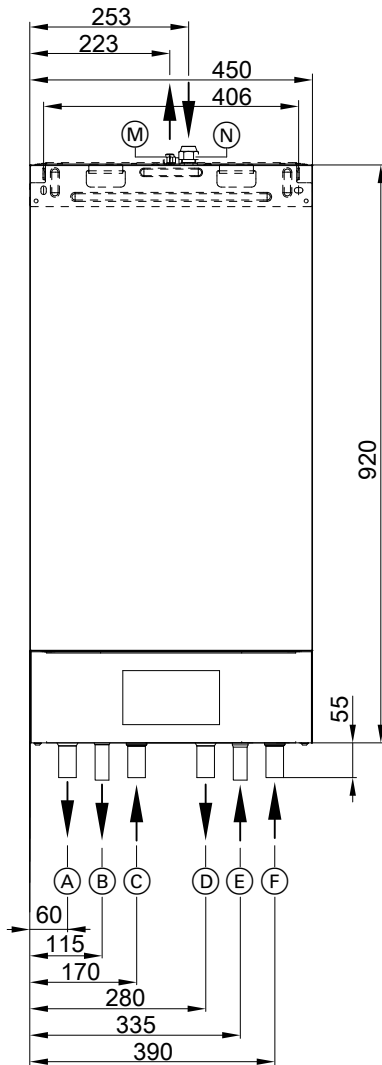
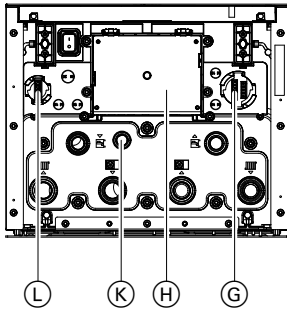
Vitocal 200-S (Fortsetzung)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 2C 201.E06 NEV	201.E08 2C 201.E08 NEV	201.E10 2C 201.E10 NEV
Elektrische Werte Außeneinheit				
Nennspannung Verdichter	V	230	230	230
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	16	16	16
Cos φ		>0,92	>0,92	>0,92
Anlaufstrom Verdichter, invert geregelt	A	10	10	10
Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	10	10	10
Absicherung	A	16	16	20
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
Elektrische Werte Inneneinheit				
Wärmepumpenregelung/Elektronik				
– Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Absicherung Netzanschluss		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
– Absicherung (intern)		T 6,3 A/250 V		
Heizwasser-Durchlauferhitzer				
– Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
– Heizleistung	kW	8,0	8,0	8,0
– Absicherung Netzanschluss		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
Max. elektrische Leistungsaufnahme				
– Ventilator	W	70	70	70
– Außeneinheit	kW	3,4	3,4	3,4
– Heizung Kondenswasserwanne	W	60	60	60
Sekundärpumpe (PWM)				
– 1 Heiz-/Kühlkreis	W	63	63	63
– 2 Heiz-/Kühlkreise	W	89	89	89
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	8	8	8
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	5	5	5
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000
Mobile Datenübertragung				
WLAN				
– Übertragungsstandard				
		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
– Frequenzbereich	MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+15	+15	+15
Low-Power-Funk				
– Übertragungsstandard				
		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
– Frequenzbereich	MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung	dBm	+6	+6	+6
Service-Link				
– Übertragungsstandard				
		LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
– Frequenzbereich Band 3	MHz	1710 bis 1785	1710 bis 1785	1710 bis 1785
– Frequenzbereich Band 8	MHz	880 bis 915	880 bis 915	880 bis 915
– Frequenzbereich Band 20	MHz	832 bis 862	832 bis 862	832 bis 862
– Max. Sendeleistung	dBm	+23	+23	+23
Kältekreis				
Arbeitsmittel				
		R32	R32	R32
– Sicherheitsgruppe				
		A2L	A2L	A2L
– Füllmenge	kg	1,5	1,5	1,5
– Treibhauspotenzial (GWP)* [†]		771	771	771
– CO ₂ -Äquivalent	t	1,16	1,16	1,16
Verdichter (Vollhermetik)				
– Öl im Verdichter	Typ	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
– Ölmenge im Verdichter	Typ	FW68D	FW68D	FW68D
Zulässiger Betriebsdruck	l	0,9	0,9	0,9
– Hochdruckseite	bar	45	45	45
	MPa	4,5	4,5	4,5
– Niederdruckseite	bar	38	38	38
	MPa	3,8	3,8	3,8
Abmessungen Außeneinheit				
Gesamtlänge	mm	500	500	500
Gesamtbreite	mm	1080	1080	1080
Gesamthöhe	mm	850	850	850

Vitocal 200-S (Fortsetzung)

Typ AWB-M-E-AC/AWB-M-E-AC-AF		201.E06 2C 201.E06 NEV	201.E08 2C 201.E08 NEV	201.E10 2C 201.E10 NEV
Abmessungen Inneneinheit				
Gesamtlänge	mm	360	360	360
Gesamtbreite				
– Mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	mm	450	450	450
– Mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen	mm	600	600	600
Gesamthöhe	mm	920	920	920
Gesamtgewicht				
Außeneinheit	kg	95	95	95
Inneneinheit				
– Mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis (leer)	kg	65	65	65
– Mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen (leer)	kg	75	75	75
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse mit beiliegenden Anschlussrohren				
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heiz-/Kühlkreise oder Heizwasser-Pufferspeicher	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Heizwasservorlauf/-rücklauf Speicher-Wassererwärmer	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Warmwasser/Kaltwasser	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Zirkulation	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Anschlüsse Kältemittelleitungen				
Flüssigkeitsleitung				
– Rohr Ø	mm	6 x 1	6 x 1	6 x 1
– Inneneinheit/Außeneinheit	UNF	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$
Heißgasleitung				
– Rohr Ø	mm	12 x 1	16 x 1	16 x 1
– Inneneinheit/Außeneinheit	UNF	$\frac{3}{4}$ G $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung				
– Min.	m	5	5	5
– Max.	m	30	30	30
Max. Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit	m	15	15	15
Schall-Leistung bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2) Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel bei A7/W55				
– Inneneinheit: ErP	dB(A)	41	41	41
– Außeneinheit: Geräuschreduzierter Betrieb	dB(A)	50	50	50
– Außeneinheit: Max.	dB(A)	58	59	62
– Außeneinheit: ErP	dB(A)	57	58	61

Abmessungen Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis



- (A) Vorlauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/Heizwasser-Pufferspeicher), Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Vorlauf Speicher-Wassrerwärmer (heizwasserseitig), Anschluss Cu 22 x 1,0 mm

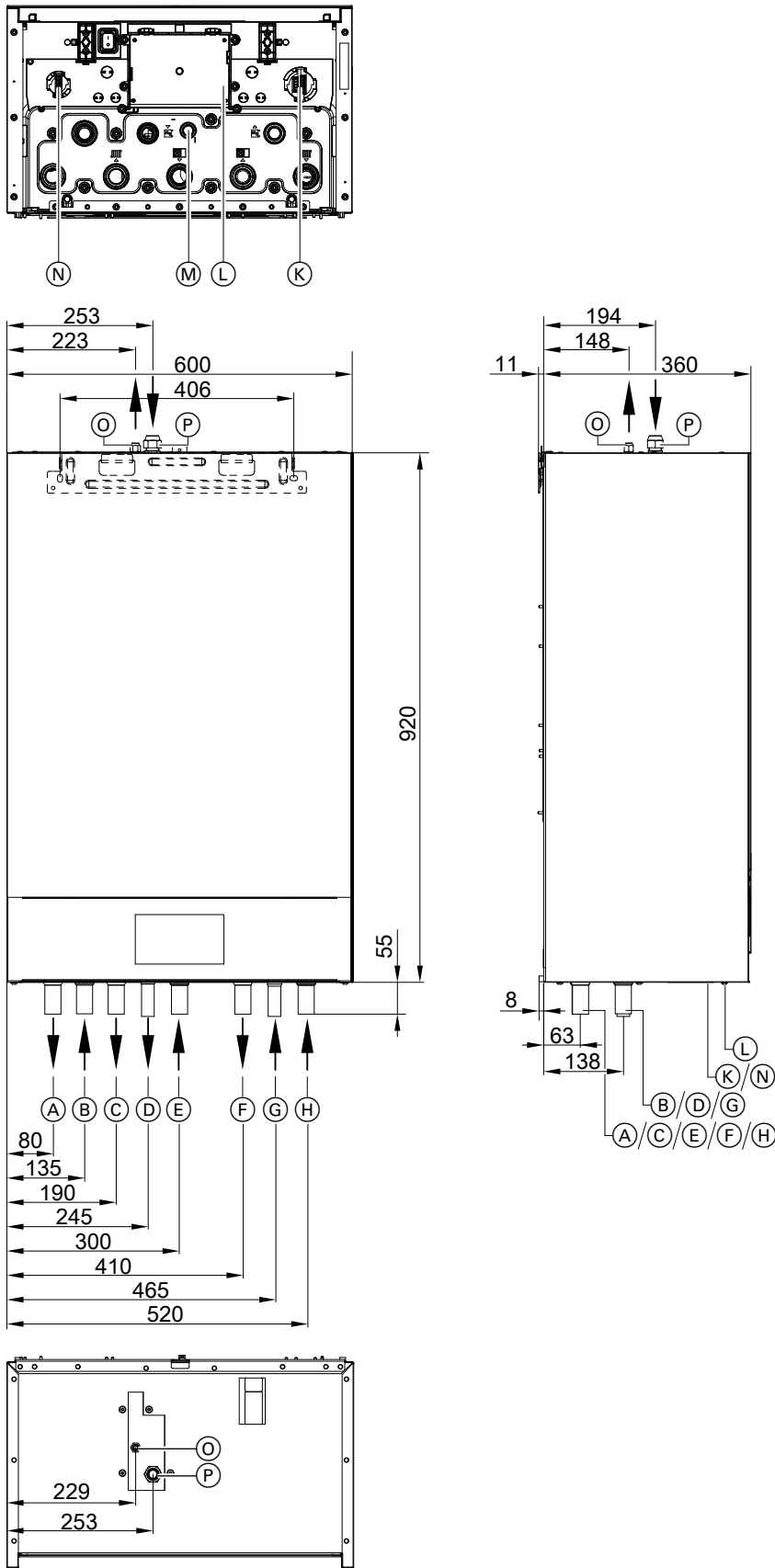
- (C) Einlass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (D) Auslass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

6175108

Vitocal 200-S (Fortsetzung)

- Ⓔ Rücklauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig), Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓕ Rücklauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/Heizwasser-Pufferspeicher), Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓖ Anschlussbuchsen Kleinspannung < 42 V
- Ⓗ Anschlusskasten 230 V~
- Ⓚ Ablaufschlauch Sicherheitsventil
- Ⓛ Anschlussbuchse Kleinspannung < 42 V
- Ⓜ Flüssigkeitsleitung \varnothing 6,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{16}$
- Ⓝ Heißgasleitung
 - Typen 201.E06: \varnothing 12,0 mm, Anschluss UNF $\frac{3}{4}$
 - Typen 201.E08 bis E10: \varnothing 16,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{8}$

Abmessungen Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen



6175108

- (A) Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

- (C) Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Vitocal 200-S (Fortsetzung)

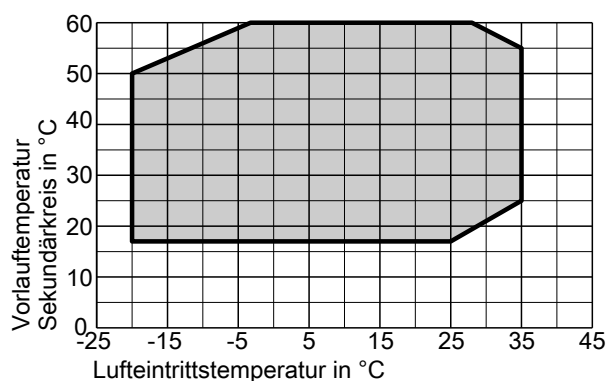
- (D) Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig), Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- (E) Einlass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (F) Auslass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (G) Rücklauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig), Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- (H) Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 1, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (K) Anschlussbuchsen Kleinspannung < 42 V
- (L) Anschlusskasten 230 V~
- (M) Ablaufschlauch Sicherheitsventil
- (N) Anschlussbuchse Kleinspannung < 42 V
- (O) Flüssigkeitsleitung \varnothing 6,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{16}$
- (P) Heißgasleitung
 - Typen 201.E06: \varnothing 12,0 mm, Anschluss UNF $\frac{3}{4}$
 - Typen 201.E08 bis E10: \varnothing 16,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{8}$

Abmessungen Außeneinheiten

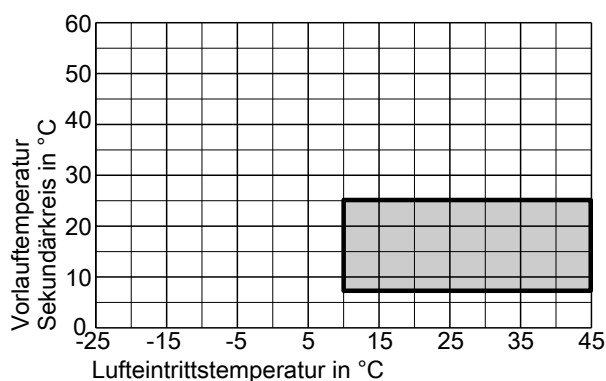
Siehe ab Seite 26.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

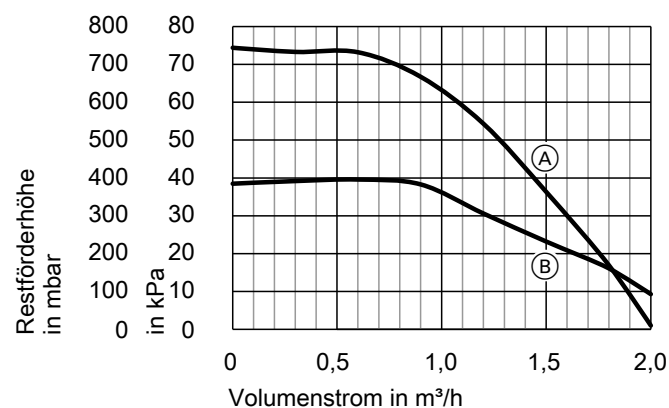
Heizen



Kühlen



Restförderhöhen der eingebauten Umwälzpumpen

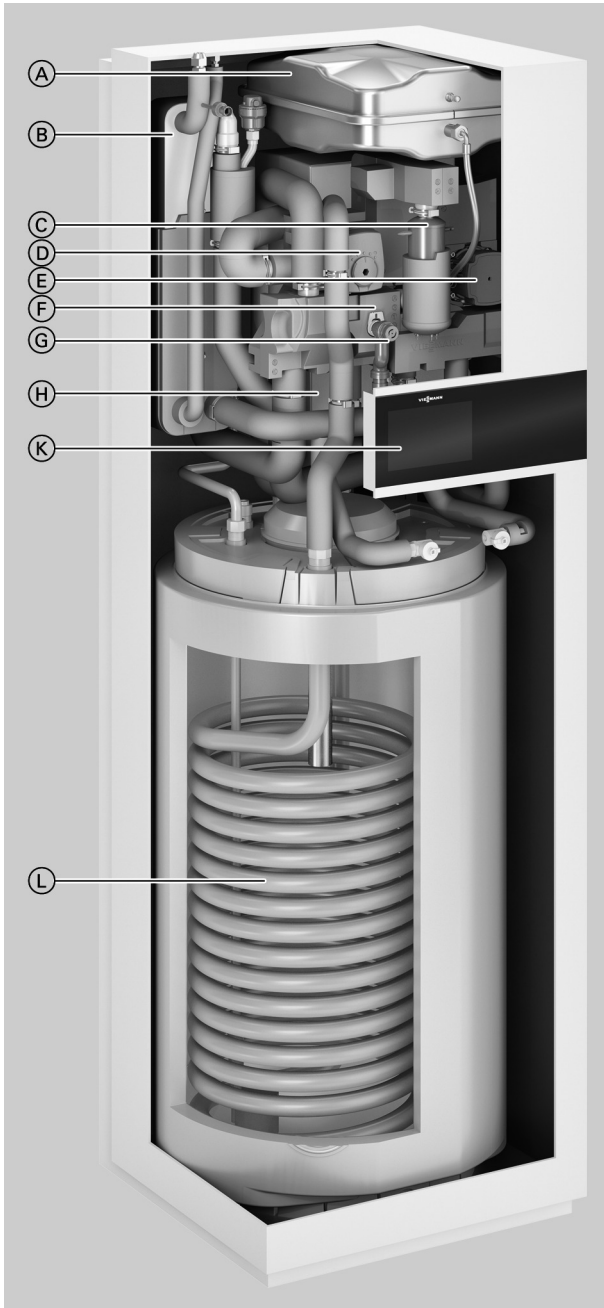


- (A) Sekundärpumpe/Umwälzpumpe Heiz-/Kühlkreis 1
- (B) Umwälzpumpe Heiz-/Kühlkreis 2 (bei Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen)

3.1 Produktbeschreibung

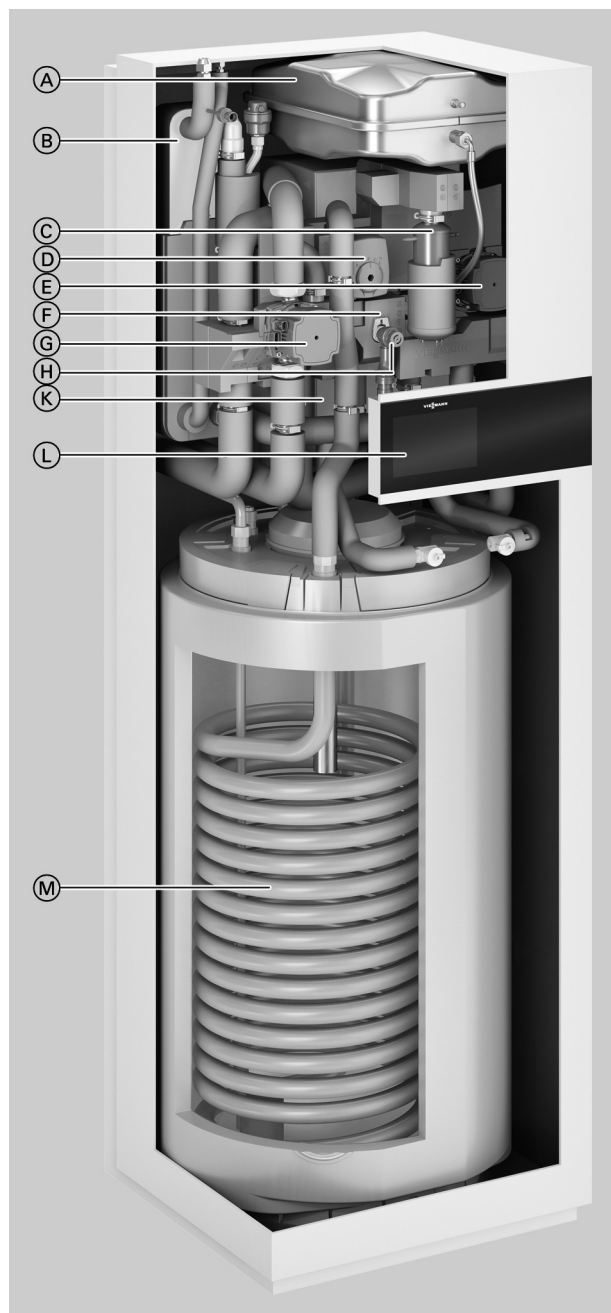
Vorteile

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis



- Ⓐ Ausdehnungsgefäß
- Ⓑ Verflüssiger
- Ⓒ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓓ 4/3-Wege-Ventil
- Ⓔ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓕ Volumenstromsensor
- Ⓖ Sicherheitsventil
- Ⓗ Integrierter Pufferspeicher
- Ⓚ Wärmepumpenregelung
- Ⓛ Speicher-Wassererwärmer 190 l

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen



- Ⓐ Ausdehnungsgefäß
- Ⓑ Verflüssiger
- Ⓒ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓓ 4/3-Wege-Ventil
- Ⓔ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓕ Volumenstromsensor
- Ⓖ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2 (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓗ Sicherheitsventil
- Ⓚ Integrierter Pufferspeicher
- Ⓛ Wärmepumpenregelung
- Ⓜ Speicher-Wassererwärmer 190 l

3

- Integrierter Speicher-Wassererwärmer 190 l
- Geringe Betriebskosten durch hohen COP (Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 bei A7/W35
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Selbstoptimierende Regelung des Volumenstroms über Viessmann Hydro AutoControl
- Einfache Einbringung durch Teilbarkeit der Inneneinheit
- Umweltfreundliches, natürliches Kältemittel R32 mit einem niedrigen GWP von 771 (GWP = Global Warming Potential)

- Komfortabel durch reversible Ausführung, die Heizen und Kühlen ermöglicht
- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- Internetfähig durch integriertes WLAN oder Service-Link
- Bedienung, Optimierung, Wartung und Service über ViCare App und ViGuide
- Geführte Inbetriebnahme über ViGuide

Auslieferungszustand

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

- Eingebauter Speicher-Wassererwärmer 190 l aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung, korrosionsgeschützt durch Magnesium-Schutzanode, mit Wärmedämmung
- Eingebauter Verflüssiger
- Eingebautes 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass
- Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis/Heiz-/Kühlkreis 1
- Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Eingebauter Pufferspeicher 16 l
- Eingebautes Sicherheitsventil und Digital-Manometer
- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung mit Außentemperatur-sensor
- Volumenstromsensor
- Wandhalterung, Standard-Anschlussrohre
- Ausdehnungsgefäß 18 l

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen




















- Eingebauter Speicher-Wassererwärmer 190 l aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung, korrosionsgeschützt durch Magnesium-Schutzanode, mit Wärmedämmung
- Eingebauter Verflüssiger
- Eingebautes 4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass



- Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis/Heiz-/Kühlkreis 1
- Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Eingebauter Pufferspeicher 16 l
- Eingebautes Sicherheitsventil und Digital-Manometer
- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung mit Außentemperatur-sensor
- Volumenstromsensor
- Wandhalterung, Standard-Anschlussrohre
- Ausdehnungsgefäß 18 l
- 2. Heiz-/Kühlkreis integriert mit zusätzlicher Hocheffizienz-Umwälzpumpe




Außeneinheit

- Mit Kältemittel-Betriebsfüllung R32 für Leitungslängen bis 10 m
- Bördelanschlüsse
- Invertergesteuerter Verdichter
- 4-Wege-Umschaltventil
- Elektronisches Expansionsventil
- EC-Ventilator
- Verdampfer
- Nur bei Typen ... **AF**:
Mit integrierter elektrischer Begleitheizung für die Kondenswasserwanne

Typübersicht

Typ	§§* integriert	§§§ über Puffer-speicher	Nennspannung			Heizung Kondenswas-serwanne
			 230 V~	 400 V~	 230 V~	
AWBT-M-E-AC 221.E	1	1 bis 4	 230 V~	 400 V~	 230 V~	
AWBT-M-E-AC-AF 221.E	1	1 bis 4	 230 V~	 400 V~	 230 V~	
AWBT-M-E-AC 221.E 2C	2	—	 230 V~	 400 V~	 230 V~	
AWBT-M-E-AC-AF 221.E 2C	2	—	 230 V~	 400 V~	 230 V~	

- §§* Heiz-/Kühlkreise
- §§§ Heizkreise
-  Regelung/Elektronik Inneneinheit
-  Außeneinheit

-  Heizwasser-Durchlauferhitzer
- X Vorhanden
-  Zubehör
-  Integriert

3.2 Technische Angaben

Technische Daten

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF	221.E06 221.E06 2C	221.E08 221.E08 2C	221.E10 221.E10 2C	
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,8	4,5	5,29
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,95	1,10	1,32
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,00	4,10	4,00
Leistungsregelung	kW	1,8 bis 5,0	1,8 bis 6,0	1,8 bis 7,1
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,3	6,8	8,32
Drehzahl Ventilator	1/min	550	550	650
Luftvolumenstrom	m ³ /h	3106	3106	3671
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,07	1,36	1,70
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,95	5,0	4,9
Leistungsregelung	kW	2,6 bis 7,5	2,6 bis 9,0	2,6 bis 10,4
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,5	6,8	7,8
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,77	2,25	2,65
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		3,10	3,05	2,95
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η_s	%	187	193	192
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	6,54	7,80	8,5
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,75	4,90	4,78
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_s	%	127	130	130
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	6,1	7,21	7,97
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,25	3,33	3,33
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	123,1	123,1	123,1
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A+++	A+++	A+++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A++	A++	A++
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (XL)		A	A	A
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A-35/W7)				
Nenn-Kühlleistung	kW	3,5	4,6	6,43
Drehzahlventilator	1/min	550	550	650
Luftvolumenstrom	m ³ /h	3106	3106	3671
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,94	1,303	1,7
Leistungszahl (EER) bei Kühlbetrieb		3,73	3,58	3,82
Leistungsregelung Kühlbetrieb		1,5 bis 6,3	1,5 bis 7,0	1,5 bis 8,1
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A-35/W18)				
Nenn-Kühlleistung	kW	5,41	6,7	8,8
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,92	1,31	1,80
Leistungszahl (EER) bei Kühlbetrieb		5,88	5,13	4,88
Leistungsregelung Kühlbetrieb		3,1 bis 8,5	3,1 bis 9,5	3,1 bis 10,6
Luft Eintrittstemperatur				
Kühlbetrieb				
– Min.	°C	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45
Heizbetrieb				
– Min.	°C	-20	-20	-20
– Max.	°C	45	45	45
Heizwasser (Sekundärkreis)				
Max. externer Druckverlust bei Volumenstrom von 1000 l/h	mbar	610	610	610
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60
Elektrische Werte Außeneinheit				
Nennspannung Verdichter	V	230	230	230
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	16	16	16
Cos φ		> 0,92	> 0,92	> 0,92
Anlaufstrom Verdichter, invertergeregelt	A	10	10	10
Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	10	10	10
Absicherung	A	16	16	20
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4

Vitocal 222-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF	221.E06 221.E06 2C	221.E08 221.E08 2C	221.E10 221.E10 2C
Elektrische Werte Inneneinheit			
Wärmepumpenregelung/Elektronik			
– Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz	
– Absicherung Netzanschluss	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
– Absicherung intern		T 6,3 A H/250 V	
Heizwasser-Durchlauferhitzer			
– Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz	
– Heizleistung kW	8,0	8,0	8,0
– Absicherung Netzanschluss	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
Max. elektrische Leistungsaufnahme			
– Ventilator W	70	70	70
– Außeneinheit kW	3,4	3,4	3,4
– Heizung Kondenswasserwanne W	60	60	60
Sekundärpumpe (PWM)			
– 1 Heiz-/Kühlkreis W	63	63	63
– 2 Heiz-/Kühlkreise W	89	89	89
– Energieeffizienzindex EEI	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Regelung/Elektronik Inneneinheit W	5	5	5
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit W	1000	1000	1000
Mobile Datenübertragung			
WLAN			
– Übertragungsstandard	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
– Frequenzbereich MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung dBm	+15	+15	+15
Low-Power-Funk			
– Übertragungsstandard	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
– Frequenzbereich MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
– Max. Sendeleistung dBm	+6	+6	+6
Service-Link			
– Übertragungsstandard	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
– Frequenzbereich Band 3 MHz	1710 bis 1785	1710 bis 1785	1710 bis 1785
– Frequenzbereich Band 8 MHz	880 bis 915	880 bis 915	880 bis 915
– Frequenzbereich Band 20 MHz	832 bis 862	832 bis 862	832 bis 862
– Max. Sendeleistung dBm	+23	+23	+23
Kältekreis			
Arbeitsmittel			
– Sicherheitsgruppe	R32	R32	R32
– Füllmenge kg	A2L 1,5	A2L 1,5	A2L 1,5
– Treibhauspotenzial (GWP) ^{*2}	771	771	771
– CO ₂ -Äquivalent t	1,16	1,16	1,16
Verdichter (Vollhermetik)			
– Öl im Verdichter Typ	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
– Ölmenge im Verdichter Typ	FW68D	FW68D	FW68D
– Ölmenge im Verdichter l	0,9	0,9	0,9
Zulässiger Betriebsdruck			
– Hochdruckseite bar	45	45	45
	MPa	4,5	4,5
– Niederdruckseite bar	38	38	38
	MPa	3,8	3,8
Integrierter Speicher-Wassererwärmer			
Inhalt l	190	190	190
Max. Zapfvolumen bei Zapftemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min l	260	260	260
Max. zulässige Trinkwassertemperatur °C	70	70	70
Zulässiger Betriebsdruck Trinkwasser bar	10	10	10
	MPa	1	1
Abmessungen Außeneinheit			
Gesamtlänge mm	500	500	500
Gesamtbreite mm	1080	1080	1080
Gesamthöhe mm	850	850	850
Abmessungen Inneneinheit			
Gesamtlänge mm	597	597	597
Gesamtbreite mm			
– Mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis mm	600	600	600
– Mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen mm	600	600	600
Gesamthöhe mm	1900	1900	1900

6175108

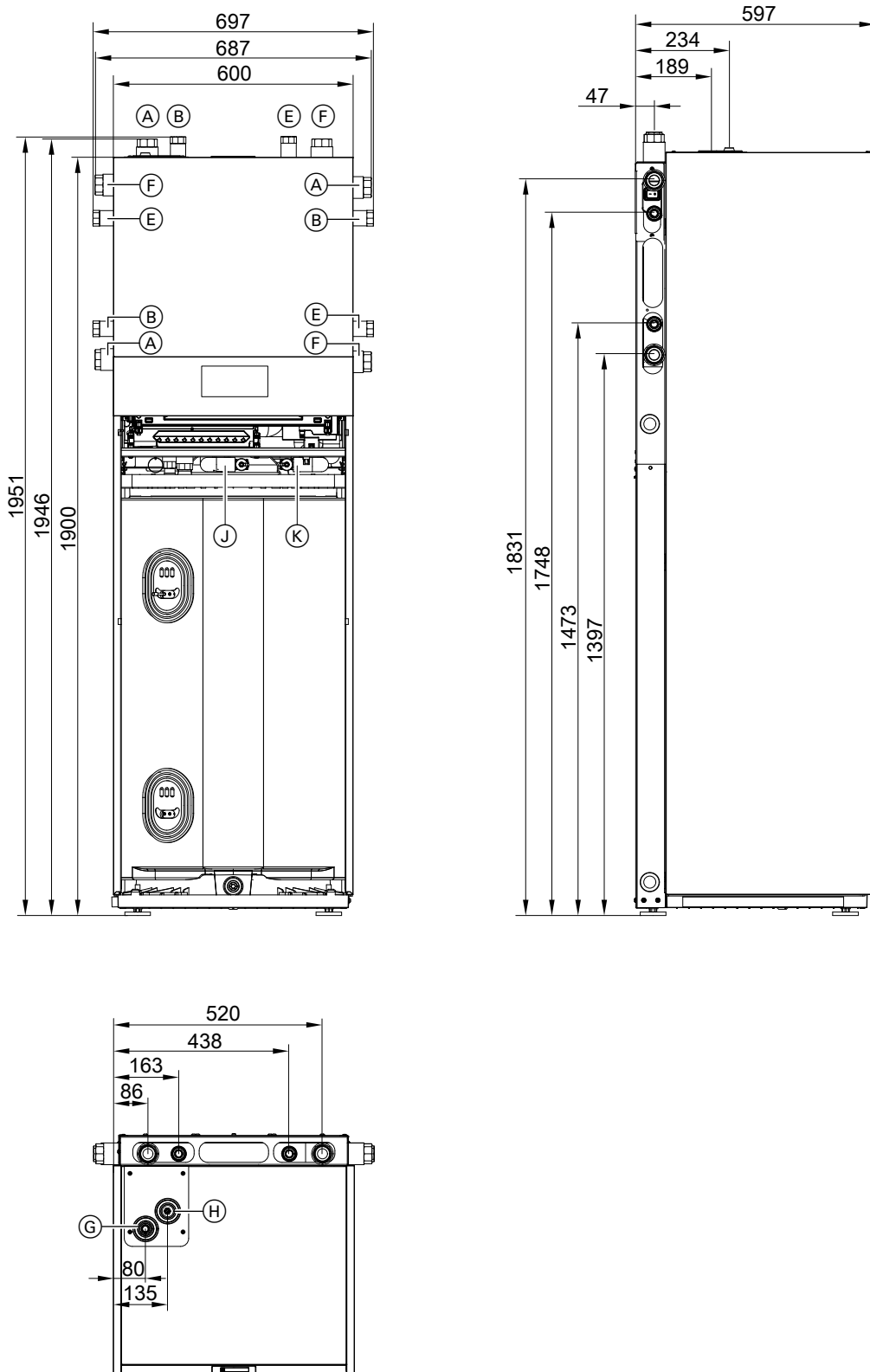
^{*2} Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)

Vitocal 222-S (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF		221.E06 221.E06 2C	221.E08 221.E08 2C	221.E10 221.E10 2C
Gesamtgewicht				
Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis (leer)	kg	187	188	188
Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreis (leer)	kg	189	190	190
Außeneinheit	kg	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse Sekundärkreis				
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heizkreise	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Warmwasser/Kaltwasser	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Zirkulation	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Anschlüsse Kältemittelleitungen				
Flüssigkeitsleitung	Ø	6	6	6
Anschluss	UNF	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{16}$ G $\frac{1}{4}$
Heißgasleitung	Ø	12	16	16
Anschluss	UNF	$\frac{3}{4}$ G $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$ G $\frac{5}{8}$
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung				
– Min.	m	5	5	5
– Max.	m	30	30	30
Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit				
	m	15	15	15
Schall-Leistung bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel bei A7/W55				
– Inneneinheit: ErP	dB(A)	41	41	41
– Außeneinheit: Geräuschreduzierter Betrieb	dB(A)	50	50	50

3

Abmessungen Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

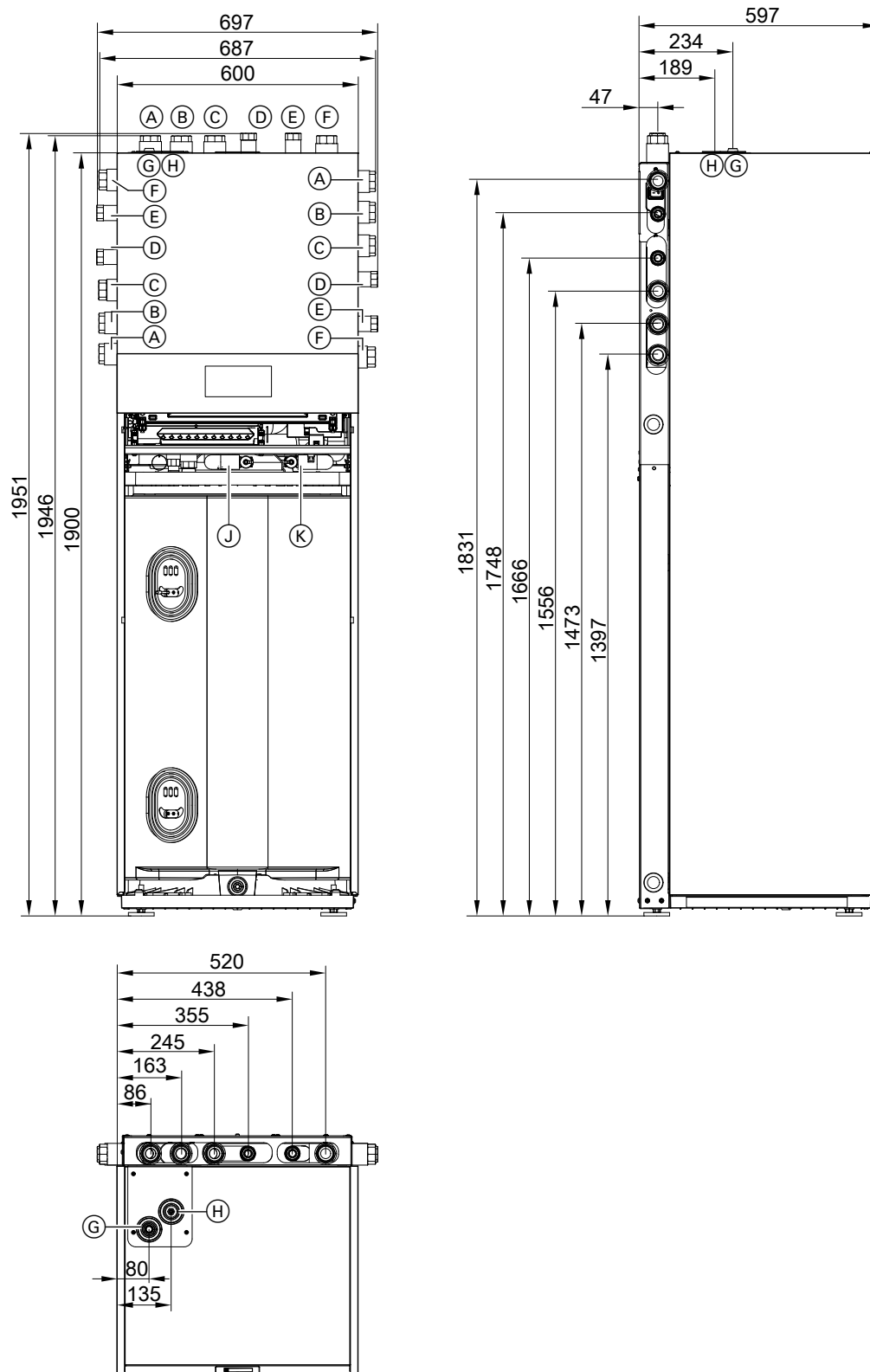


- (A) Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1/Heizwasser-Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- (E) Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- (F) Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 1/Heizwasser-Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

- (G) Heißgasleitung
 - Typen 221.E06: \varnothing 12,0 mm, Anschluss UNF $\frac{3}{4}$
 - Typen 221.E08 bis E10: \varnothing 16,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{8}$
- (H) Flüssigkeitsleitung \varnothing 6,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{16}$
- (J) Einlass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (K) Auslass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

6175108

Abmessungen Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen



- (A) Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (B) Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (C) Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (D) Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- (E) Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm

- (F) Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 1/Heizwasser-Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (G) Heißgasleitung
 - Typen 221.E06: \varnothing 12,0 mm, Anschluss UNF $\frac{3}{4}$
 - Typen 221.E08 bis E10: \varnothing 16,0 mm, Anschluss UNF $\frac{1}{2}$



Vitocal 222-S (Fortsetzung)

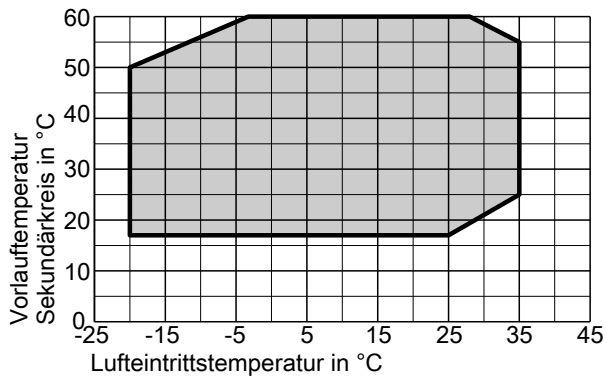
- (H) Flüssigkeitsleitung \varnothing 6,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{16}$
- (J) Einlass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (K) Auslass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Abmessungen Außeneinheiten

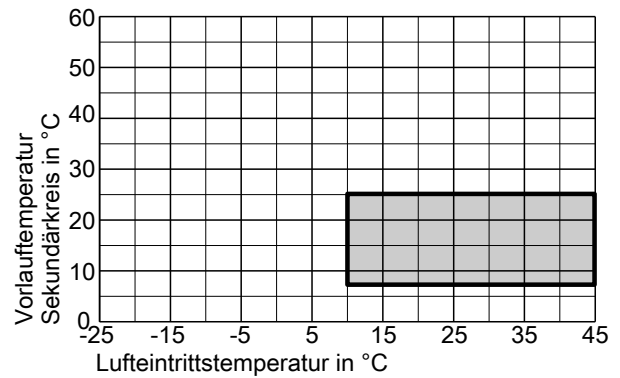
Siehe ab Seite 26.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

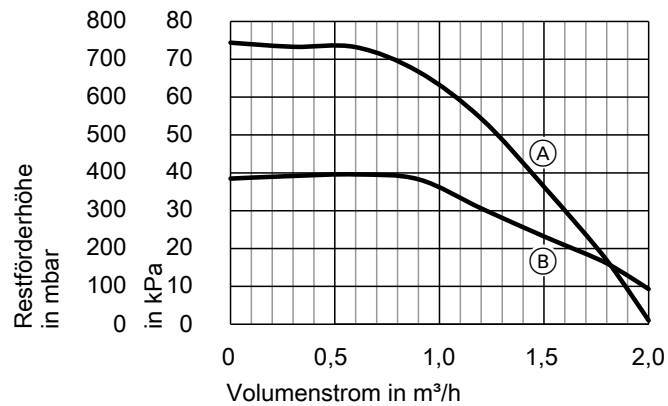
Heizen



Kühlen



Restförderhöhen der eingebauten Umwälzpumpen

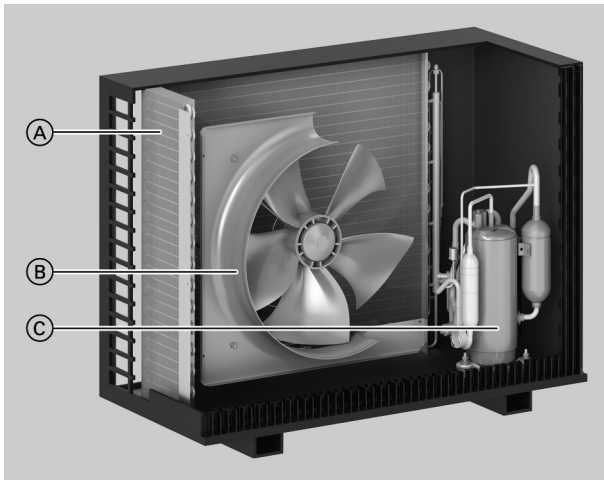


- (A) Sekundärpumpe/Umwälzpumpe Heiz-/Kühlkreis 1
- (B) Umwälzpumpe Heiz-/Kühlkreis 2 (bei Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen)

Außeneinheit

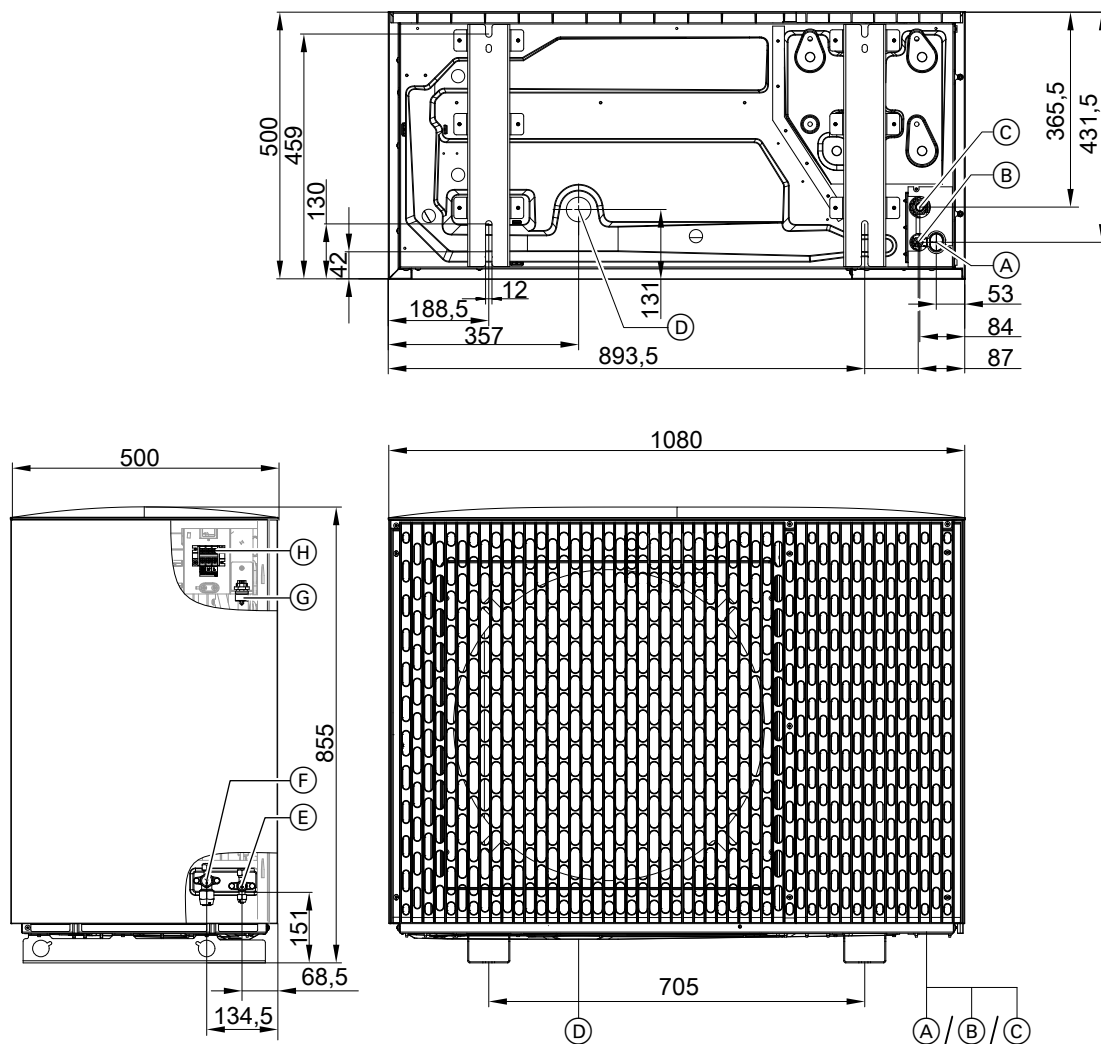
4.1 Produktbeschreibung

Vorteile



- Ⓐ Beschichteter Verdampfer
- Ⓑ Stromsparender, schalloptimierter, drehzahl geregelter EC-Ventilator
- Ⓒ Drehzahl geregelter Verdichter

Abmessungen



4

Außeneinheit (Fortsetzung)

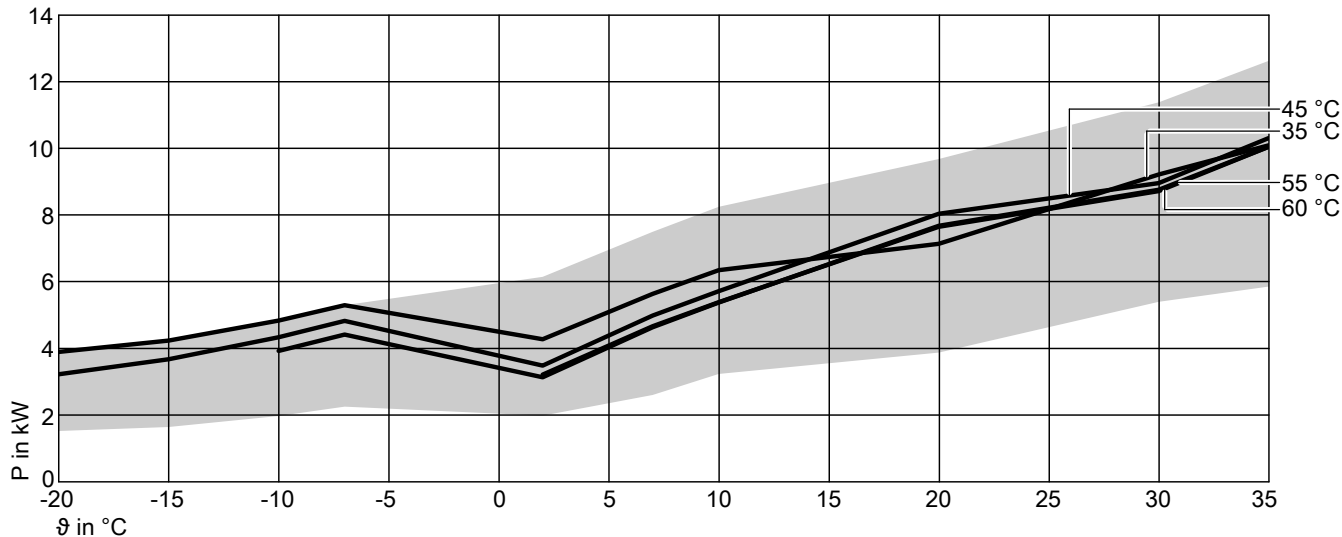
- Ⓐ Durchführung Netzanschlussleitung und CAN-BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör)
- Ⓑ Durchführung Flüssigkeitsleitung
- Ⓒ Durchführung Heißgasleitung
- Ⓓ Kondenswasserablauf
- Ⓔ Flüssigkeitsleitung \varnothing 6,0 mm, Anschluss UNF $\frac{1}{16}$ oder G $\frac{1}{4}$
- Ⓕ Heißgasleitung
 - Außeneinheit 6 kW: \varnothing 12,0 mm, Anschluss UNF $\frac{3}{4}$ oder G $\frac{1}{2}$
 - Außeneinheit 8 kW bis 10 kW: \varnothing 16,0 mm, Anschluss UNF $\frac{7}{8}$ oder G $\frac{5}{8}$
- Ⓖ Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung
- Ⓗ Netzanschluss 230 V~

Kennlinien

5.1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen ...E06, 230 V~

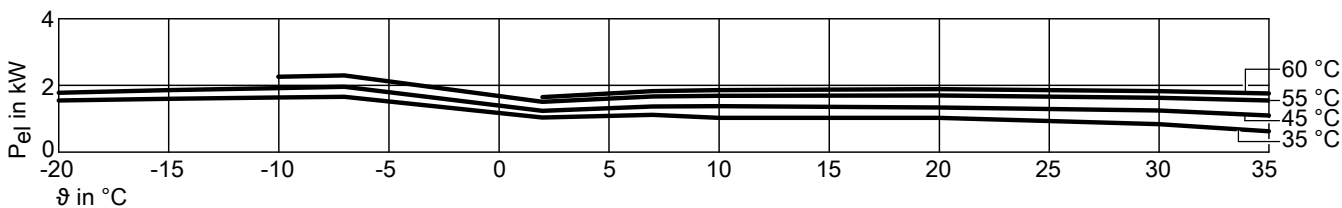
Heizen

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

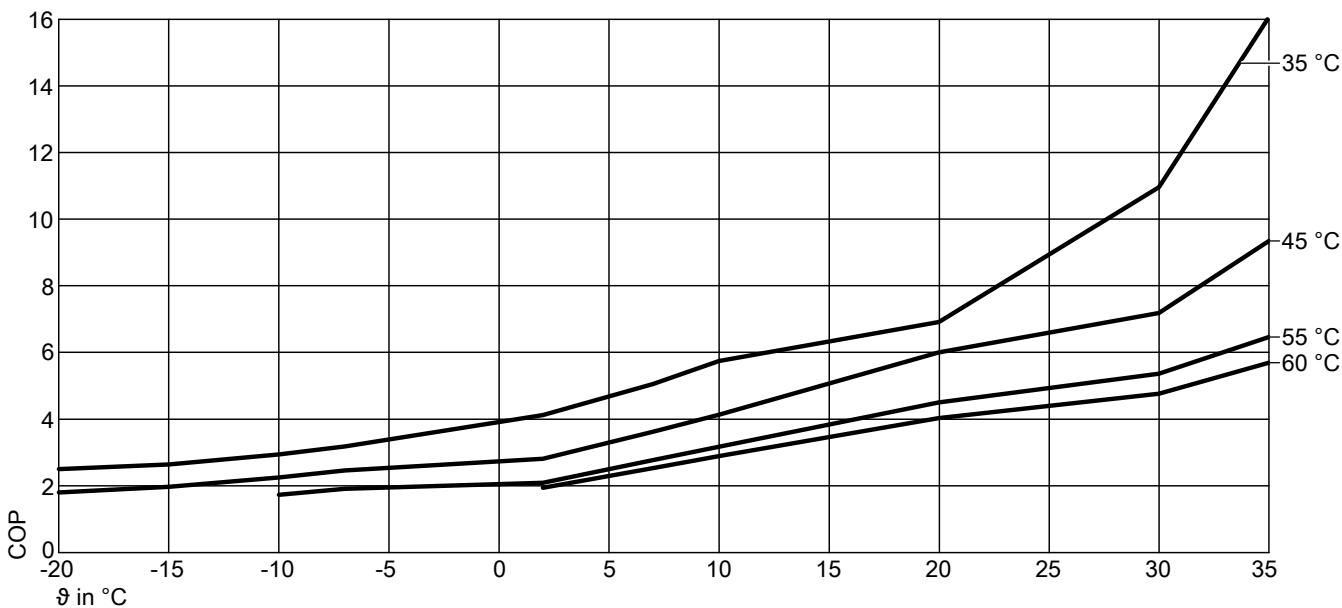


Möglicher Leistungsbereich

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



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



6175108

Kennlinien (Fortsetzung)

ϑ Lufteintrittstemperatur
 P Wärmeleistung
 P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
 COP Leistungszahl

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	3,90	4,24	4,84	5,50	6,15	7,50	8,25	9,68	11,38	12,63
Nenn-Wärmeleistung		kW	3,90	4,24	4,84	5,50	3,80	5,30	6,35	7,14	9,22	10,09
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,55	1,60	1,64	1,77	1,10	1,07	1,03	1,03	0,84	0,63
Leistungszahl ϵ (COP)			2,51	2,65	2,95	3,10	4,10	4,95	5,75	6,92	10,96	16,06
Min. Wärmeleistung		kW	1,53	1,65	1,98	2,26	1,99	2,61	3,24	3,88	5,40	5,86

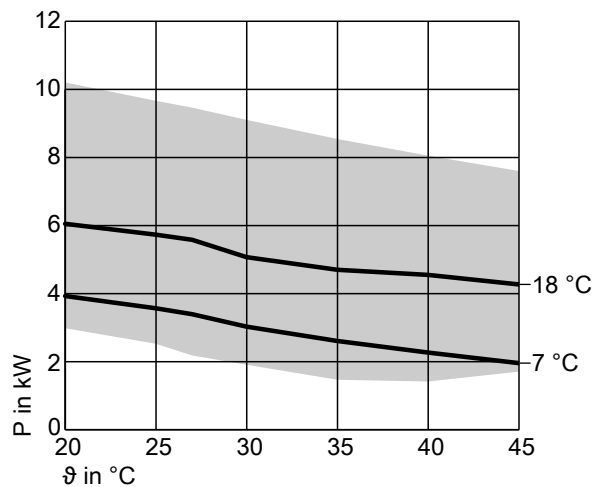
Betriebspunkt	W A	°C °C	45									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	3,23	3,68	4,34	4,83	5,40	6,89	7,69	10,40	11,06	12,71
Nenn-Wärmeleistung		kW	3,23	3,68	4,34	4,83	3,49	4,99	5,72	8,04	8,96	10,31
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,78	1,86	1,92	1,96	1,24	1,37	1,38	1,34	1,25	1,10
Leistungszahl ϵ (COP)			1,81	1,98	2,26	2,47	2,82	3,63	4,14	6,01	7,19	9,35
Min. Wärmeleistung		kW	1,50	1,50	1,62	1,81	2,47	3,32	4,10	6,10	8,59	11,85

Betriebspunkt	W A	°C °C	55									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW		4,10	3,92	4,42	5,29	6,47	7,26	9,84	11,08	12,29
Nenn-Wärmeleistung		kW		4,10	3,93	4,42	3,14	4,64	5,38	7,68	8,76	10,05
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		2,20	2,26	2,30	1,51	1,67	1,69	1,70	1,63	1,55
Leistungszahl ϵ (COP)				1,80	1,74	1,92	2,10	2,78	3,18	4,51	5,37	6,47
Min. Wärmeleistung		kW		2,80	2,80	2,90	2,57	2,39	3,46	3,19	5,42	6,38

Betriebspunkt	W A	°C °C	60									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW					5,30	7,19	7,98	10,60	12,10	13,00
Nenn-Wärmeleistung		kW					3,22	4,67	5,39	7,65	8,72	10,05
Elektr. Leistungsaufnahme		kW					1,65	1,83	1,86	1,89	1,83	1,76
Leistungszahl ϵ (COP)							1,95	2,54	2,90	4,04	4,77	5,70
Min. Wärmeleistung		kW					1,59	1,89	2,522	4,472	5,772	6,788

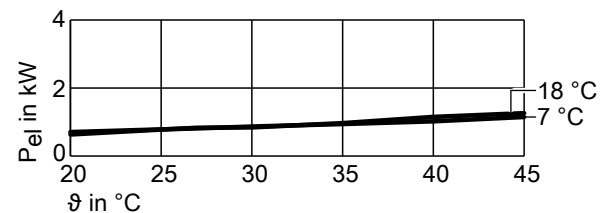
Kühlen

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



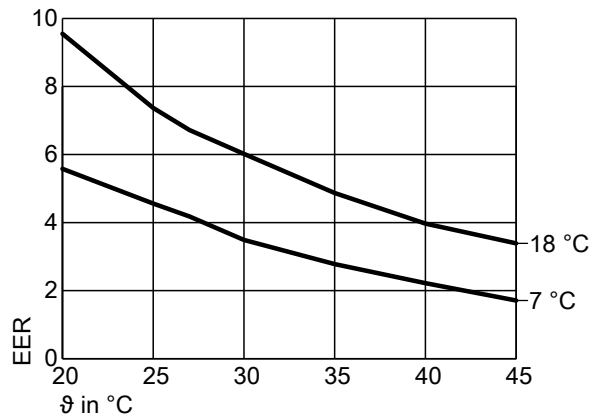
Möglicher Leistungsbereich

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



Kennlinien (Fortsetzung)

Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



ϑ Lufteintrittstemperatur
 P Kühlleistung
 P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
 EER Leistungszahl

Hinweis

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

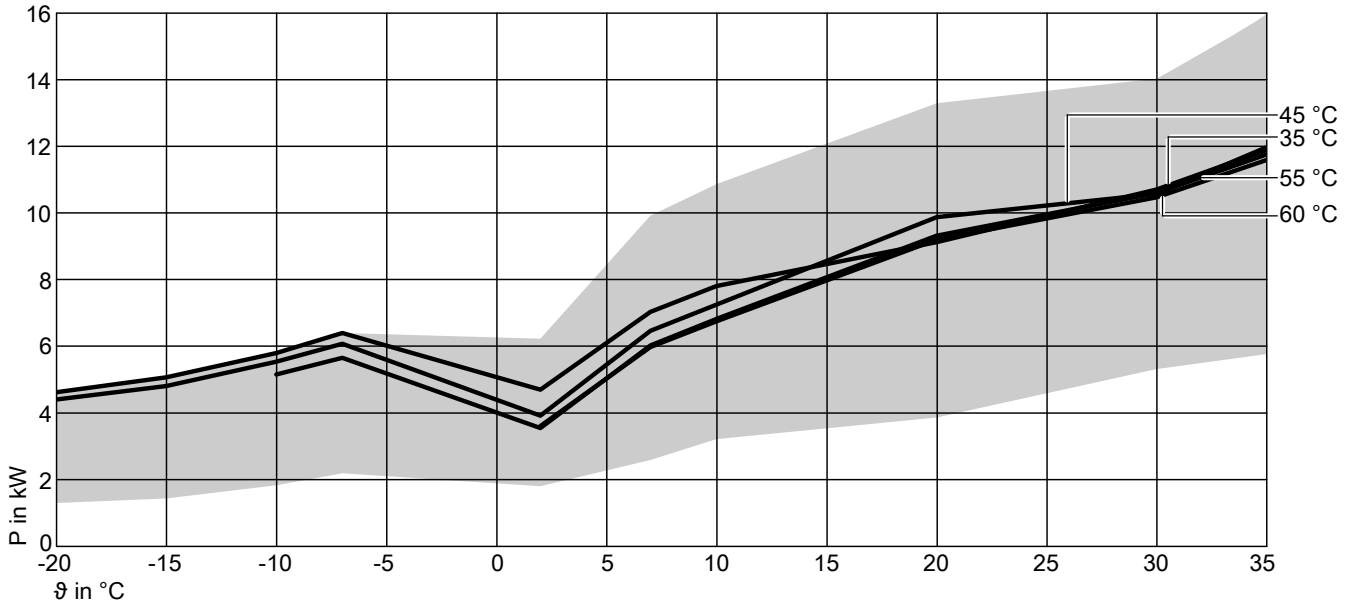
Betriebspunkt	W A	°C °C	18						
			20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	10,20	9,66	9,46	9,10	8,54	8,05	7,60
Kühlleistung		kW	6,05	5,73	5,58	5,07	4,70	4,55	4,27
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,63	0,78	0,83	0,84	0,97	1,15	1,26
Leistungszahl EER			9,55	7,37	6,72	6,02	4,87	3,97	3,39
Min. Kühlleistung		kW	4,40	3,97	3,80	3,90	3,09	4,55	2,63

Betriebspunkt	W A	°C °C	7						
			20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	7,47	7,17	7,01	6,74	6,30	5,87	5,51
Kühlleistung		kW	3,93	3,57	3,40	3,03	2,61	2,27	1,96
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,70	0,78	0,81	0,87	0,94	1,02	1,15
Leistungszahl EER			5,58	4,56	4,18	3,49	2,78	2,22	1,71
Min. Kühlleistung		kW	2,99	2,53	2,19	1,91	1,47	1,42	1,71

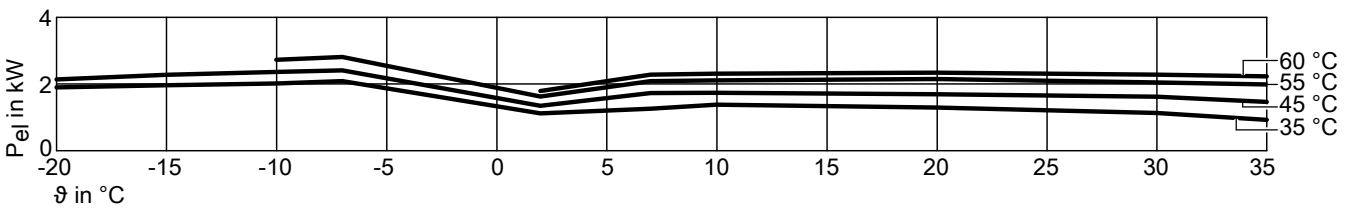
5.2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen ...E08, 230 V~

Heizen

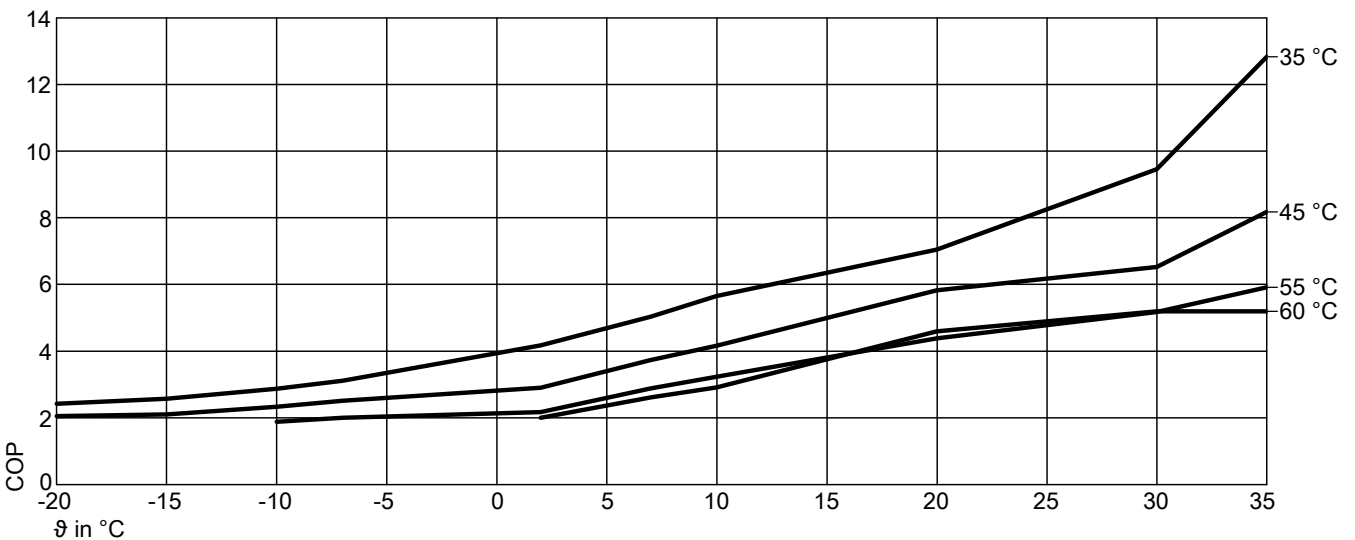
Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



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



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



6175108

Kennlinien (Fortsetzung)

ϑ Lufteintrittstemperatur
 P Wärmeleistung
 P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
 COP Leistungszahl

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	4,62	5,07	5,80	6,30	6,23	9,92	10,86	13,29	14,03	15,86
Nenn-Wärmeleistung		kW	4,62	5,07	5,80	6,30	4,50	6,80	7,81	9,12	10,70	11,89
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,90	1,96	2,02	2,07	1,10	1,36	1,38	1,30	1,13	0,93
Leistungszahl ϵ (COP)			2,43	2,58	2,88	3,05	4,10	5,00	5,66	7,05	9,46	12,83
Min. Wärmeleistung		kW	1,30	1,44	1,83	2,19	1,81	2,59	3,22	3,87	5,32	5,77

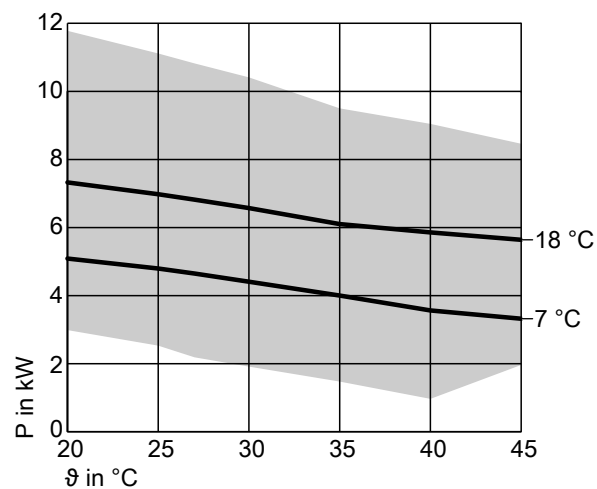
Betriebspunkt	W A	°C °C	45									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	4,41	4,81	5,54	6,08	6,25	9,48	10,38	13,76	15,03	16,00
Nenn-Wärmeleistung		kW	4,41	4,81	5,54	6,08	3,92	6,47	7,25	9,87	10,57	11,97
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,14	2,28	2,36	2,41	1,35	1,73	1,74	1,69	1,62	1,46
Leistungszahl ϵ (COP)			2,06	2,11	2,34	2,52	2,91	3,74	4,17	5,83	6,53	8,18
Min. Wärmeleistung		kW	1,47	1,28	1,21	1,07	0,82	1,75	2,33	4,12	5,30	5,94

Betriebspunkt	W A	°C °C	55									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW		4,66	5,16	5,66	6,12	8,87	9,71	12,83	15,24	15,27
Nenn-Wärmeleistung		kW		4,66	5,16	5,66	3,55	6,03	6,82	9,32	10,60	11,76
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		2,60	2,73	2,81	1,63	2,09	2,11	2,15	2,05	1,99
Leistungszahl ϵ (COP)				1,80	1,89	2,01	2,18	2,89	3,24	4,39	5,18	5,92
Min. Wärmeleistung		kW		1,93	2,13	2,61	1,36	1,60	2,20	4,12	5,41	6,38

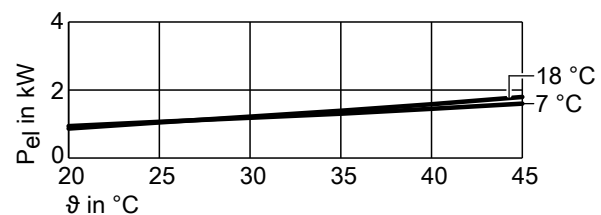
Betriebspunkt	W A	°C °C	60									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW					6,11	8,53	9,36	12,26	14,29	14,77
Nenn-Wärmeleistung		kW					3,61	5,98	6,75	9,20	10,47	11,59
Elektr. Leistungsaufnahme		kW					1,79	2,28	2,31	2,34	2,28	2,23
Leistungszahl ϵ (COP)							2,01	2,62	2,92	4,60	5,20	5,20
Min. Wärmeleistung		kW					1,58	1,89	2,41	4,48	5,78	6,80

Kühlen

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



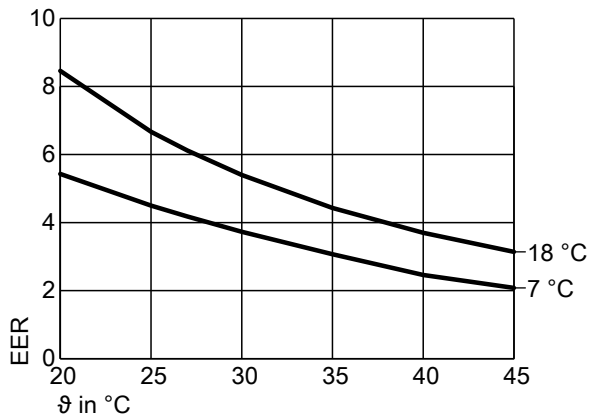
Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



Möglicher Leistungsbereich

Kennlinien (Fortsetzung)

Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



ϑ Lufteintrittstemperatur
 P Kühlleistung
 P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
 EER Leistungszahl

Hinweis

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

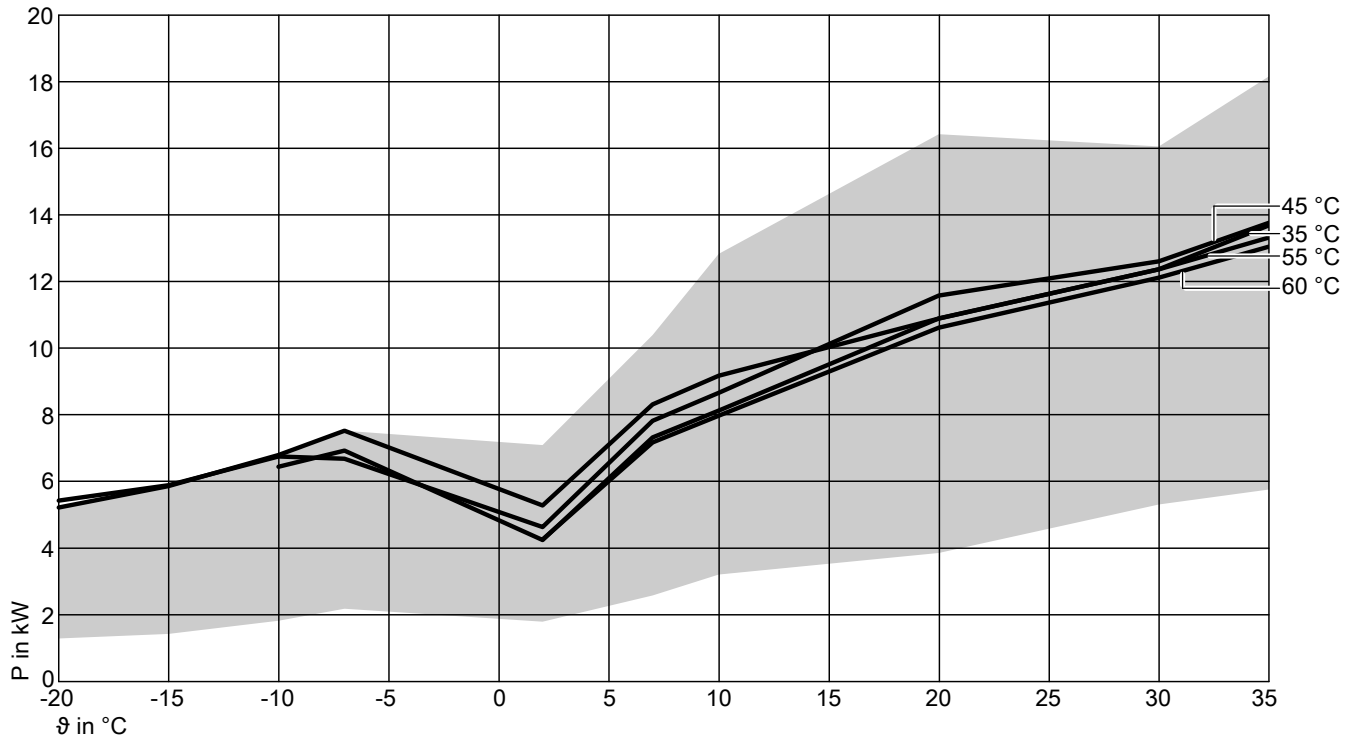
Betriebspunkt	W A	°C °C	18						
			20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	11,78	11,11	10,82	10,41	9,50	9,04	8,46
Kühlleistung		kW	7,32	6,98	6,82	6,57	6,70	5,86	5,64
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,87	1,05	1,11	1,22	1,31	1,58	1,80
Leistungszahl EER			8,46	6,67	6,12	5,40	5,13	3,70	3,14
Min. Kühlleistung		kW	4,40	3,97	3,80	3,90	3,09	4,55	2,63

Betriebspunkt	W A	°C °C	7						
			20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	8,45	8,06	7,87	7,59	7,00	6,55	6,12
Kühlleistung		kW	5,09	4,79	4,65	4,41	4,60	3,56	3,32
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,94	1,07	1,11	1,18	1,29	1,45	1,60
Leistungszahl EER			5,43	4,50	4,18	3,73	3,58	2,46	2,08
Min. Kühlleistung		kW	2,99	2,53	2,19	1,91	1,47	0,96	1,96

5.3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen ...E10, 230 V~

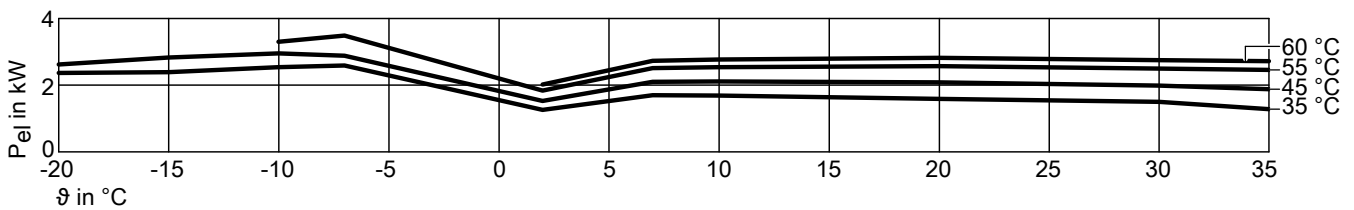
Heizen

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



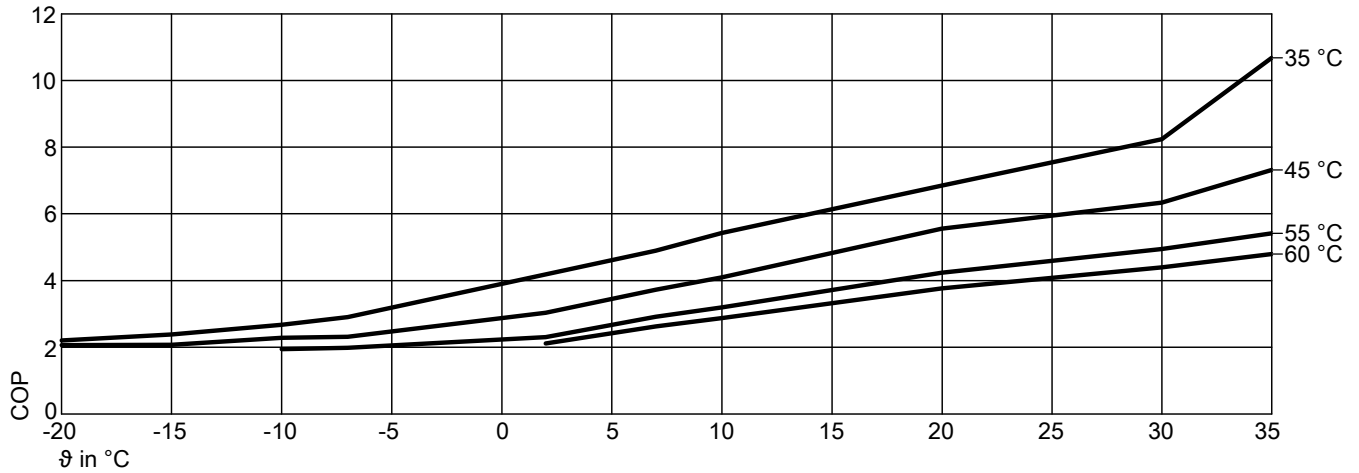
Möglicher Leistungsbereich

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



Kennlinien (Fortsetzung)

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



ϑ Lufteintrittstemperatur
 P Wärmeleistung
 P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
 COP Leistungszahl

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	5,23	5,87	6,80	7,80	7,10	10,40	12,83	16,42	16,05	18,16
Nenn-Wärmeleistung		kW	5,23	5,87	6,80	7,80	5,30	8,32	9,18	10,89	12,37	13,69
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,37	2,39	2,54	2,65	1,32	1,70	1,69	1,59	1,50	1,28
Leistungszahl ε (COP)			2,21	2,39	2,68	2,95	4,00	4,90	5,43	6,85	8,24	10,68
Min. Wärmeleistung		kW	1,30	1,44	1,83	2,19	1,81	2,59	3,22	3,87	5,32	5,77

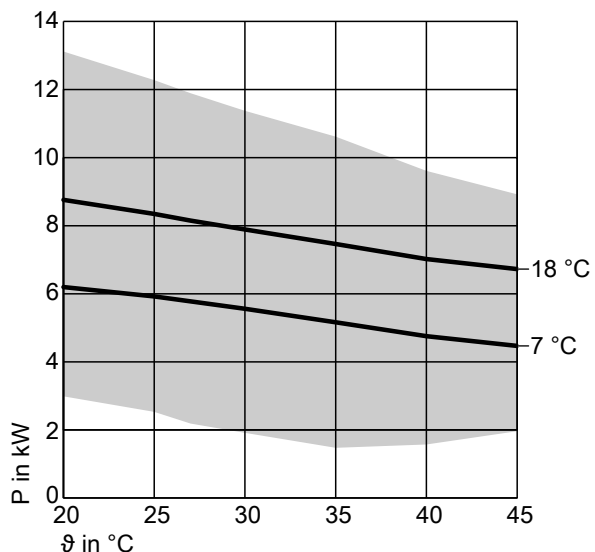
Betriebspunkt	W A	°C °C	45									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW	5,43	5,90	6,76	6,69	7,13	10,15	12,33	16,29	16,61	17,01
Nenn-Wärmeleistung		kW	5,43	5,90	6,76	6,69	4,64	7,83	8,67	11,58	12,61	13,77
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,62	2,83	2,95	2,88	1,53	2,10	2,11	2,09	1,99	1,88
Leistungszahl ε (COP)			2,07	2,08	2,29	2,32	3,04	3,73	4,10	5,56	6,34	7,32
Min. Wärmeleistung		kW	1,47	1,28	1,21	1,07	0,82	1,75	2,33	4,12	5,30	5,94

Betriebspunkt	W A	°C °C	55									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW			6,45	6,93	7,04	10,55	11,49	15,13	18,44	18,25
Nenn-Wärmeleistung		kW			6,45	6,93	4,25	7,33	8,13	10,90	12,37	13,32
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			3,30	3,49	1,84	2,51	2,54	2,57	2,50	2,46
Leistungszahl ε (COP)					1,95	1,99	2,31	2,92	3,20	4,24	4,95	5,42
Min. Wärmeleistung		kW			2,13	2,61	1,36	1,60	2,20	4,12	5,41	6,38

Betriebspunkt	W A	°C °C	60									
			-20	-15	-10	-7	2	7	10	20	30	35
Max. Wärmeleistung		kW					6,90	10,12	11,00	14,39	17,33	17,07
Nenn-Wärmeleistung		kW					4,27	7,18	7,98	10,62	12,12	13,05
Elektr. Leistungsaufnahme		kW					2,02	2,73	2,77	2,82	2,75	2,72
Leistungszahl ε (COP)							2,12	2,63	2,88	3,77	4,40	4,80
Min. Wärmeleistung		kW					1,582	1,886	2,412	4,475	5,778	6,797

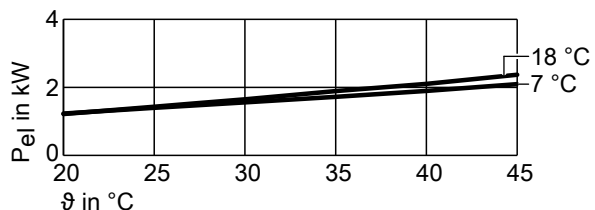
Kühlen

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

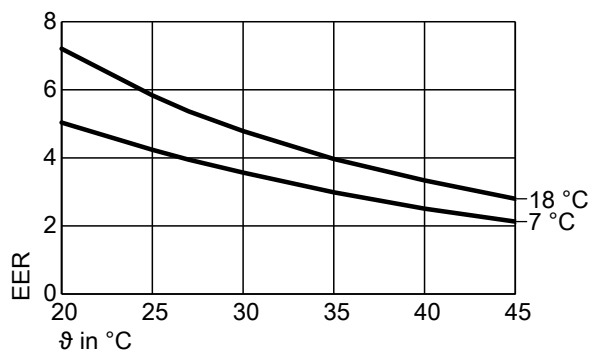


Möglicher Leistungsbereich

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



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



ϑ Lufteintrittstemperatur
 P Kühlleistung
 P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
 EER Leistungszahl

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	18						
			20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	13,12	12,28	11,89	11,37	10,61	9,61	8,92
Kühlleistung		kW	8,76	8,34	8,15	7,89	8,8	7,02	6,72
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,22	1,43	1,52	1,65	1,89	2,10	2,37
Leistungszahl EER			7,21	5,84	5,37	4,79	4,88	3,34	2,80
Min. Kühlleistung		kW	4,40	3,97	3,80	3,90	3,09	4,55	2,63

Betriebspunkt	W A	°C °C	7						
			20	25	27	30	35	40	45
Max. Kühlleistung		kW	10,13	9,56	9,30	8,90	8,10	7,49	6,80
Kühlleistung		kW	6,20	5,92	5,78	5,56	6,43	4,75	4,47
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,23	1,40	1,46	1,56	1,72	1,90	2,09
Leistungszahl EER			5,04	4,24	3,95	3,57	3,72	2,51	2,13
Min. Kühlleistung		kW	2,99	2,53	2,19	1,91	1,47	1,57	1,96

Installationszubehör

6.1 Übersicht

Zubehör allgemein und Heiz-/Kühlkreise

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB		Vitocal 222-S, Typ AWBT	
		201.E	201.E 2C	221.E	221.E 2C
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 40.					
Vitoair FS, Typ 300E	Z023297	X	X	X	X
Hydraulisches Anschlusszubehör Sekundärkreis: Siehe ab Seite 40.					
Montagehilfe für Aufputz-Montage					
– Für Gerätebreite 450 mm	ZK06303	X			
– Für Gerätebreite 600 mm	ZK06304		X		
Armaturenabdeckung					
– Für Gerätebreite 450 mm	7973427	X			
– Für Gerätebreite 600 mm	7973428		X		
Kugelhahn-Set	ZK06057	X	X		
Kugelhahn mit Filter	ZK03206	X	X	X	X
Hydraulische Anschluss-Sets Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation					
– Nach oben	ZK06401			X	
	ZK06404				X
– Nach links	ZK06402			X	
	ZK06405				X
– Nach rechts	ZK06403			X	
	ZK06406				X
Montagehilfe Kompaktgerät Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation					
– Nach oben	ZK06407			X	
	ZK06410				X
– Nach links	ZK06408			X	
	ZK06411				X
– Nach rechts	ZK06409			X	
	ZK06412				X
Anschluss-Set Zirkulation					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe	ZK06064			X	X
– Für bauseitige Umwälzpumpe	ZK06228			X	X
HeizungsfILTER mit Magnetitabscheidung (rückspülbar)	7266384	X	X	X	X
Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 45.					
Ohne Mischer, komplett montiert					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe 25/6, DN 20 - R ¾	ZK06009	X		X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe 25/6, DN 25 - R 1	ZK06010	X		X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe 25/8, DN 32 - R 1¼	ZK06011	X		X	
Mit Mischer, komplett montiert					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe 25/6, DN 20 - R ¾	Z024426	X		X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe 25/6, DN 25 - R 1	Z024427	X		X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe 25/8, DN 32 - R 1¼	Z024428	X		X	
Erweiterungssätze Mischer:					
Siehe Regelungszubehör auf Seite 106.					
Leitungssatz mit Stecker 40 und 74	ZK04322	X		X	
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X		X	
Bypassventil	7464889	X		X	
Verteilerbalken für 2 Divicon					
– DN 20 - R ¾ / DN 25 - R 1	ZK06214	X		X	
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X		X	
Zubehör Kühlung: Siehe ab Seite 49.					
Feuchteanbauschalter					
– 24 V _{DC}	7181418	X	X	X	X
– 230 V _{AC}	7452646	X	X	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 72.					
Rohbaupodest	7417925			X	X
Ablauftrichter-Set	7176014			X	X

Zubehör Trinkwassererwärmung

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB		Vitocal 222-S, Typ AWBT	
		201.E	201.E 2C	221.E	221.E 2C
Trinkwassererwärmung allgemein: Siehe ab Seite 50.					
Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	7180662	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer: Siehe ab Seite 50.					
Fremdstromanode	Z004247			X	X

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB		Vitocal 222-S, Typ AWBT	
		201.E	201.E 2C	221.E	221.E 2C
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWC und Vitocell Modular 100-VE: Siehe ab Seite 50.					
Vitocell 100-V, Typ CVWC, Farbe: Vitopearlwhite					
– Speicherinhalt 200 l	Z026454	X	X		
– Speicherinhalt 250 l	Z026455	X	X		
– Speicherinhalt 300 l	Z026456	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		
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 250 l	Z026460	X	X		
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 300 l	Z026461	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		
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 250 l	Z026463	X	X		
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 300 l	Z026464	X	X		
Automatisches Entlüftungsventil	7984135	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Für Speicherinhalt 250 l/300 l, Einbau oben	Z012684	X	X		
– Für Speicherinhalt 200 l/250 l/300 l, Einbau unten	Z021939	X	X		
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWB: Siehe ab Seite 63.					
Vitocell 100-V, Typ CVWB, Farbe: Vitopearlwhite					
– Speicherinhalt 390 l	Z026497	X	X		
– Speicherinhalt 500 l	Z026498	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten					
– Für Speicherinhalt 390 l/500 l, Einbau oben	Z012684	X	X		
– Für Speicherinhalt 390 l/500 l, Einbau unten	Z026669	X	X		
Solar-Wärmetauscher-Set für Speicherinhalt 390 l/500 l	7186663	X	X		
Fremdstromanode	Z004247	X	X		

Zubehör Aufstellung Außeneinheit

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB		Vitocal 222-S, Typ AWBT	
		201.E	201.E 2C	221.E	221.E 2C
Kältemittelleitungen zu Verbindung von fest installierten Split-Geräten: Siehe ab Seite 69.					
Kupferrohr mit Wärmedämmung					
– Ø 6 x 1 mm	7249274	X	X	X	X
– Ø 12 x 1 mm	7249272	X	X	X	X
– Ø 16 x 1 mm	7441106	X	X	X	X
Wärmedämmung zu Kältemittelleitungen: Siehe ab Seite 69.					
Thermo-Isolierband	7249275	X	X	X	X
PVC-Klebeband	7249281	X	X	X	X
Verbindungselemente: Siehe ab Seite 70.					
Verbindungsrippel					
– 7/16 UNF	7249276	X	X	X	X
– 3/4 UNF	7249279	X	X	X	X
– 7/8 UNF	7441113	X	X	X	X
Bördel-Überwurfmuttern					
– 7/16 UNF	7249280	X	X	X	X
– 3/4 UNF	7249283	X	X	X	X
– 7/8 UNF	7441115	X	X	X	X
Euro Bördeladapter					
– 7/16 UNF	7249284	X	X	X	X
– 3/4 UNF	7249286	X	X	X	X
– 7/8 UNF	7441117	X	X	X	X
Kupfer-Dichtringe					
– 7/16 UNF	7249289	X	X	X	X
– 3/4 UNF	7249291	X	X	X	X
– 7/8 UNF	7441119	X	X	X	X
Innenlötmuffen aus Kupfer					
– Ø 6 mm	7249287	X	X	X	X
– Ø 12 mm	7249288	X	X	X	X
– Ø 16 mm	7441121	X	X	X	X
Endmanschette	ZK02932	X	X	X	X

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S, Typ AWB		Vitocal 222-S, Typ AWBT	
		201.E	201.E 2C	221.E	221.E 2C
Konsolen für Außeneinheit: Siehe ab Seite 70.					
Dämpfungssockel	ZK06012	X	X	X	X
Konsole Bodenmontage	ZK06305	X	X	X	X
Design-Verkleidung für Bodenkonsole	ZK06306	X	X	X	X
Design-Verkleidung für Bodenkonsole einschließlich Wandanschluss	ZK06307	X	X	X	X
Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit	ZK06016	X	X	X	X
Design-Verkleidung für Wandkonsole	ZK06308	X	X	X	X
Installations-Sets: Siehe ab Seite 72.					
Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit					
– Ø 6 x 1 mm/Ø 12 x 1 mm	ZK06310	X	X	X	X
– Ø 6 x 1 mm/Ø 16 x 1 mm	ZK06311	X	X	X	X
Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit					
– Ø 6 x 1 mm/Ø 12 x 1 mm	ZK06312	X	X	X	X
– Ø 6 x 1 mm/Ø 16 x 1 mm	ZK06313	X	X	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 72.					
Dichtmasse	7441145	X	X	X	X
Schaumband	7441146	X	X	X	X
Elektrische Begleitheizung	ZK04098	X	X	X	X
Tragegriffe für Außeneinheit	ZK02931	X	X	X	X
Abdeckkappen-Set	ZK02933	X	X	X	X
Design-Verkleidung Schutzgitter	ZK06413	X	X	X	X
Spezialreiniger	7249305	X	X	X	X

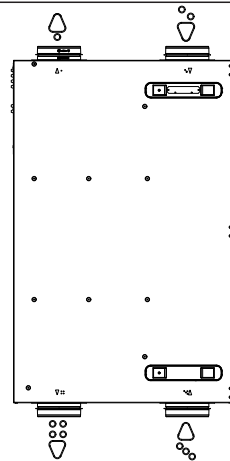
6.2 Zu- und Abluftgerät

Vitoair FS, Typ 300E

Best.-Nr. Z023297

Übersicht über das Lüftungsgerät

Anordnung Luftanschluss-Stutzen



Gegenstrom-Enthalpiewärmetauscher	X
Wandmontage	X
Deckenmontage	X
Bodenaufstellung	X
Max. Luftvolumenstrom in m ³ /h	300
Max. Fläche der Wohneinheit in m ² (Richtwert)	280
Konstant-Volumenstromregelung	X
Automatischer Bypass	X
Elektrisches Vorheizregister	○

- X Lieferumfang/möglich
○ Zubehör Lüftungsgerät

Hinweis

Ausführliche Informationen zur Planung eines Wohnungslüftungssystems mit Vitoair FS: Siehe Planungsanleitung „Vitoair FS“.

6.3 Hydraulisches Anschlusszubehör Sekundärkreis

Hinweis

Für den hydraulischen Anschluss des Sekundärkreises muss eines der folgenden Anschlusszubehöre verwendet werden.

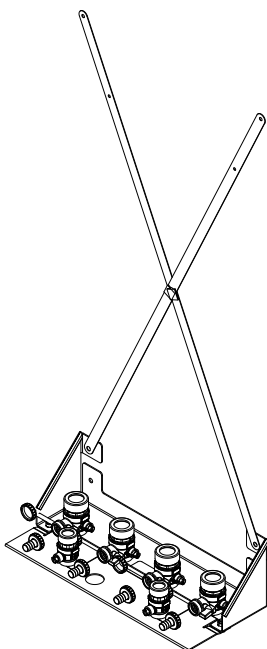
Montagehilfen für Aufputz-Montage

- Mit Armaturen
- Mit Befestigungselementen
- Für Kühlbetrieb bauseitige Dämmung erforderlich

Installationszubehör (Fortsetzung)

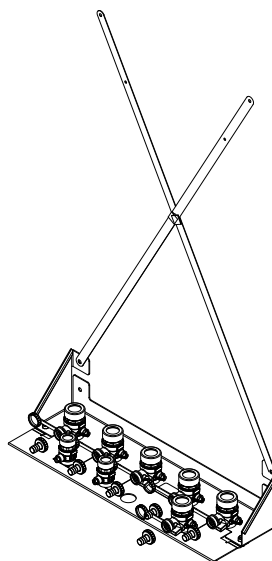
Best.-Nr. ZK06303

- Für Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis
- Breite der Inneneinheit: 450 mm



Best.-Nr. ZK06304

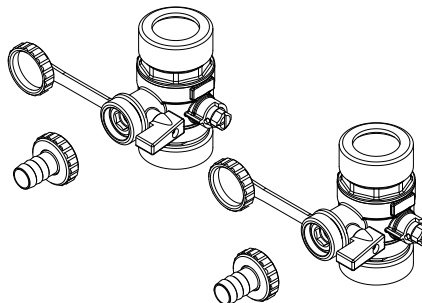
- Für Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen
- Breite der Inneneinheit: 600 mm



Kugelhahn-Set

Best.-Nr. ZK06057

Armaturen zum Spülen und Entlüften:
Erforderlich, falls keine Montagehilfe verwendet wird.



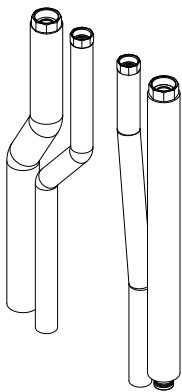
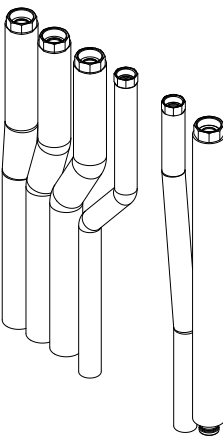
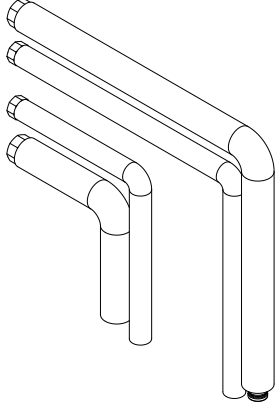
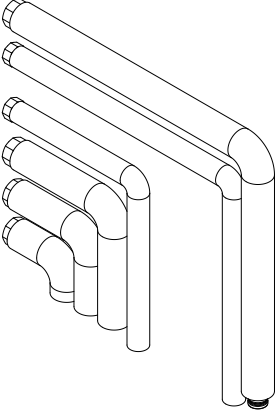
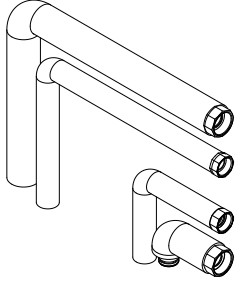
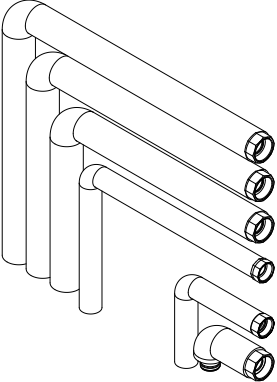
Kugelhahn mit Filter (G 1¼)

Best.-Nr. ZK03206

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

Hydraulische Anschluss-Sets Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation

- Wärmegeämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼
- Wärmegeämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G 1

Anschluss	Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen
Nach oben	Best.-Nr. ZK06401 	Best.-Nr. ZK06404 
Nach links	Best.-Nr. ZK06402 	Best.-Nr. ZK06405 
Nach rechts	Best.-Nr. ZK06403 	Best.-Nr. ZK06406 

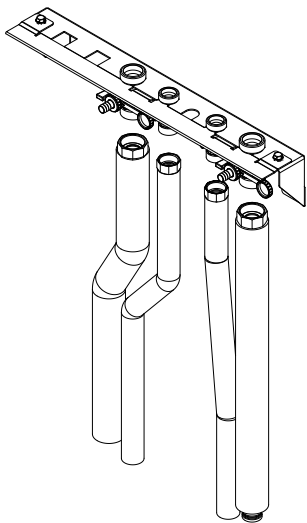
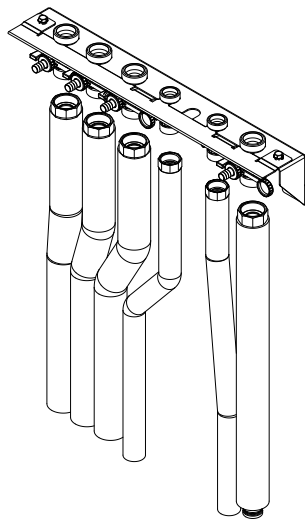
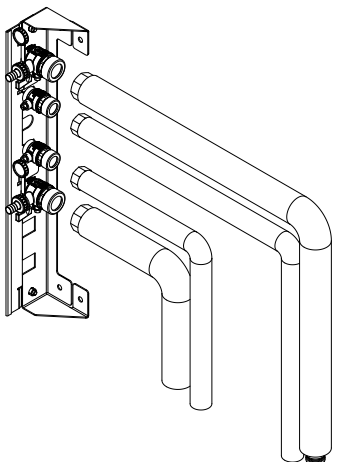
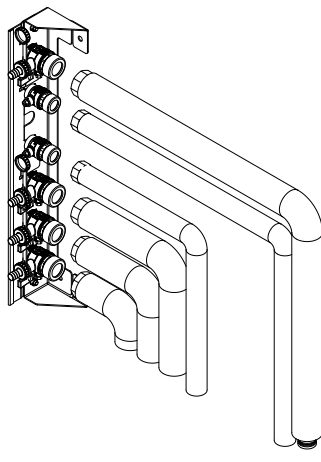
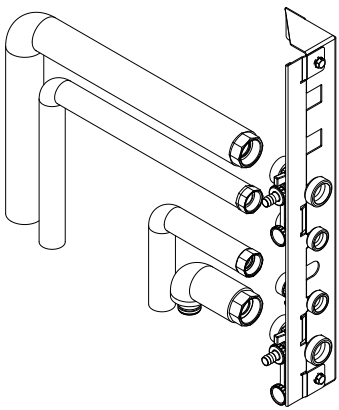
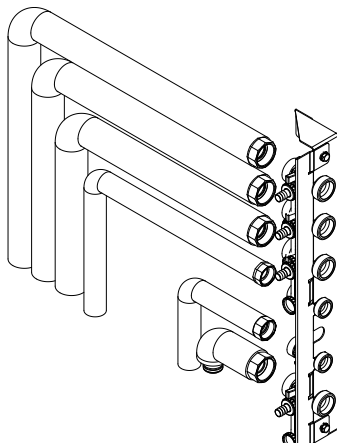
Montagehilfen Kompaktgerät Heiz-/Kühlkreis für Aufputzinstallation

Für Kühlbetrieb bauseitige Dämmung der Absperrarmaturen erforderlich

- Anschlusskonsole
- Wärmegeädämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1¼

- Wärmegeädämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G 1
- Absperrarmaturen für Heizwasservorlauf und -rücklauf mit KFE-Hahn
- Absperrarmaturen für Trinkwasser
- Kugelhahn-Set

Installationszubehör (Fortsetzung)

Anschluss	Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen
Nach oben	<p>Best.-Nr. ZK06407</p> 	<p>Best.-Nr. ZK06410</p> 
Nach links	<p>Best.-Nr. ZK06408</p> 	<p>Best.-Nr. ZK06411</p> 
Nach rechts	<p>Best.-Nr. ZK06409</p> 	<p>Best.-Nr. ZK06412</p> 

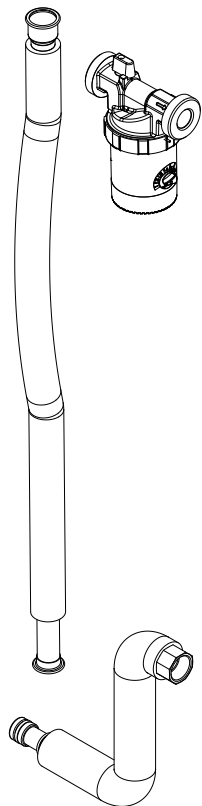
Anschluss-Sets Zirkulation

Rohrgruppe mit Wärmedämmung

Installationszubehör (Fortsetzung)

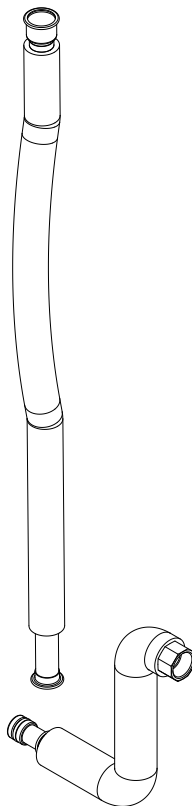
Best.-Nr. ZK06064

Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe



Best.-Nr. ZK06228

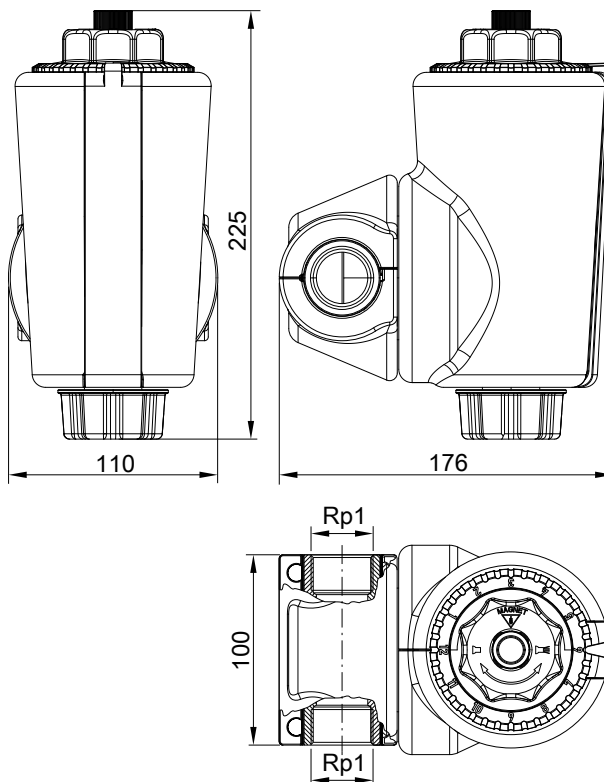
Für bauseitige Hocheffizienz-Umwälzpumpe



Heizungsfilter mit Magnetitabscheidung (rückspülbar)

Best.-Nr. 7266384

- Bei Heizungsmodernisierung zwingend erforderlich
- Im Neubau empfohlen
- Drehbarer Anschlussflansch zum horizontalen und vertikalen Einbau
- Filtereinsatz aus Edelstahl
- Einfache Rückspülung zur Reinigung des Filtereinsatzes und des Magneten
- Filtereinsatz austauschbar
- Manuelle Rückspül- und Wartungsanzeige



Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten

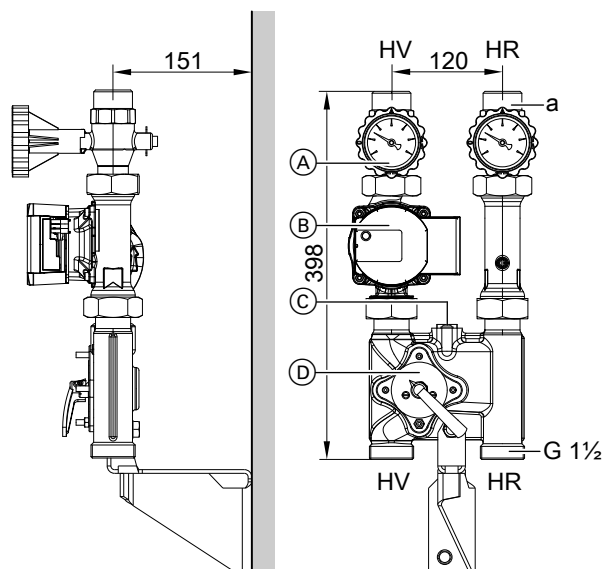
Anschlüsse	DN 25, Rp 1
Max. Betriebsdruck	10 bar 1000 kPa
Betriebstemperatur	10 bis 110 °C
Medium	Heizwasser
Min. Druck Rückspülung	1,5 bar 150 kPa
Einbaulage	Hauptachse senkrecht
Maschenweite des Filters	100 µm
Volumenstrom	
– Bei Druckverlust 0,1 bar (10 kPa)	2,56 m³/h
– Bei Druckverlust 0,15 bar (15 kPa)	3,20 m³/h
– Bei Druckverlust 0,18 bar (18 kPa)	3,60 m³/h
K _{VS} -Wert	8,0

6.4 Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung

Aufbau und Funktion

- Lieferbar in Anschlussgrößen R ¾, R 1 und R 1½
 - 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
 - Niedrige Stromkosten und exaktes Regelverhalten durch den Einsatz von Hocheffizienz-Umwälzpumpen und optimierte Mischerkennlinie
 - Das als Zubehör erhältliche Bypassventil zum hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage ist als Einschraubteil in die vorgefertigte Öffnung im Gusskörper einsetzbar.
 - Wandmontage sowohl einzeln als auch mit 2-fach Verteilerbalken
- Best.-Nr. der Divicon-Varianten: Siehe Viessmann Preisliste.**
Die Abmessungen der Heiz-/Kühlkreis-Verteilung mit oder ohne Mischer sind gleich.

Divicon mit Mischer

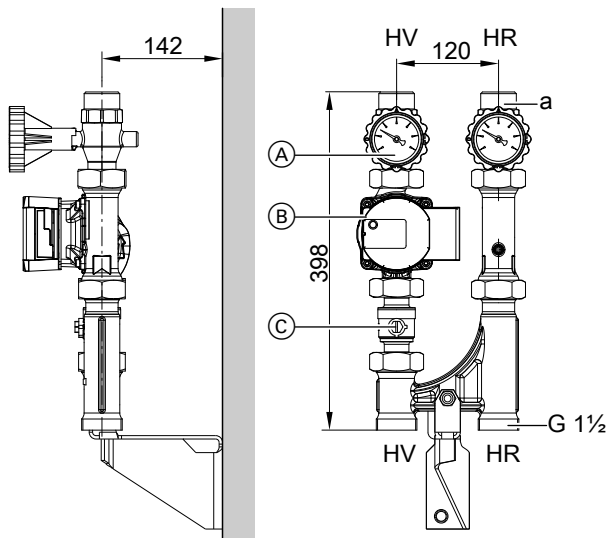


Divicon mit Mischer: Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung und ohne Erweiterungssatz Mischer

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Divicon ohne Mischer



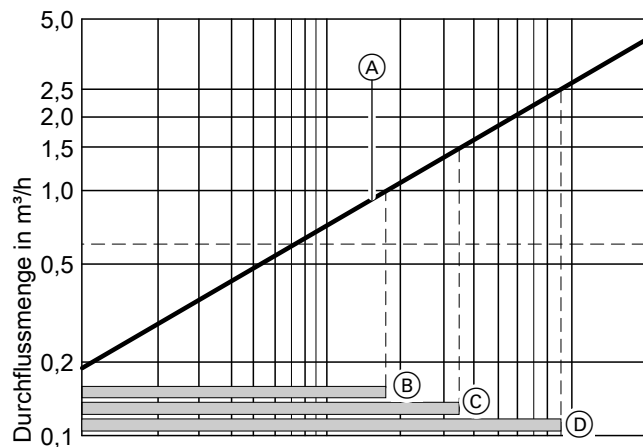
- (A) Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
- (B) Umwälzpumpe
- (C) Kugelhahn

Heiz-/Kühlkreisanschluss	R	¾	1	1¼
Max. Volumenstrom	m ³ /h	1,0	1,5	2,5
a (innen)	Rp	¾	1	1¼
a (außen)	G	1¼	1¼	2

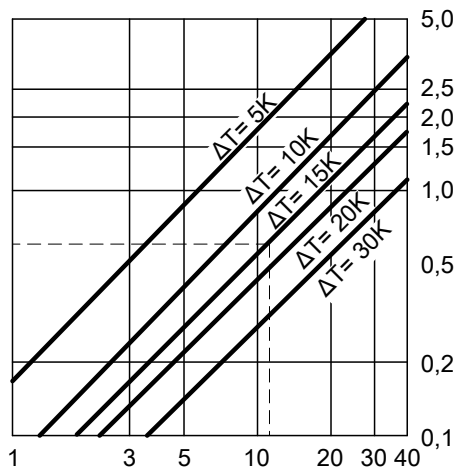
Divicon ohne Mischer: Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

HR Heizungsrücklauf
HV HeizungsVorlauf

Ermittlung der erforderlichen Nennweite



Regelverhalten des Mischers



Wärmeleistung des Heizkreises in kW

- (A) Divicon mit Mischer-3
In den gekennzeichneten Betriebsbereichen (B) bis (D) ist das Regelverhalten des Mischers der Divicon optimal:
- (B) Divicon mit Mischer-3 (R ¾)
Einsatzbereich: 0 bis 1,0 m³/h

- (C) Divicon mit Mischer-3 (R 1)
Einsatzbereich: 0 bis 1,5 m³/h
- (D) Divicon mit Mischer-3 (R 1¼)
Einsatzbereich: 0 bis 2,5 m³/h

Beispiel:

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

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

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

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

Ergebnis des Beispiels: Divicon mit Mischer-3 (R $\frac{3}{4}$)

Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand

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

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

Maximale Durchflussmenge für Divicon:

- Mit R $\frac{3}{4}$ = 1,0 m³/h
- Mit R 1 = 1,5 m³/h
- Mit R 1 $\frac{1}{4}$ = 2,5 m³/h

Beispiel:

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

Gewählt:

- Divicon mit Mischer R $\frac{3}{4}$
- Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, Betriebsweise Differenzdruck variabel und eingestellt auf maximale Förderhöhe
- Förderstrom 0,7 m³/h

Förderhöhe entsprechend Pumpenkennlinie:

48 kPa

Widerstand Divicon:

3,5 kPa

Restförderhöhe:

48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

Hinweis

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

Differenzdruckgeregelter Heizkreispumpen

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

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

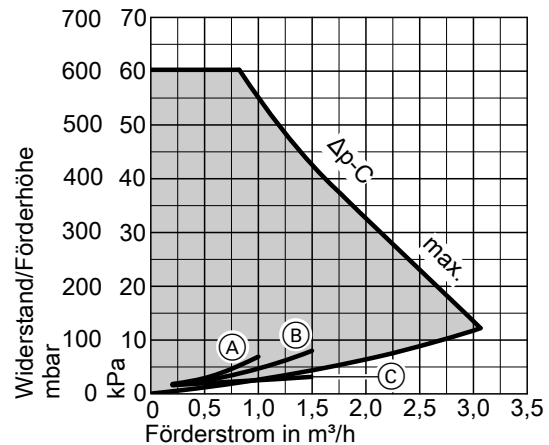
Planungshinweis

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

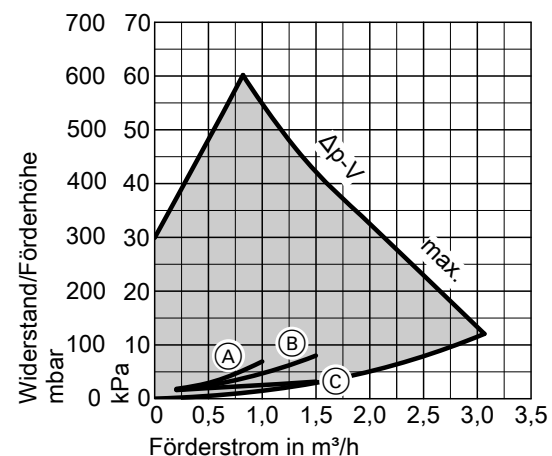
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI $\leq 0,20$

Betriebsweise: Differenzdruck konstant



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

Betriebsweise: Differenzdruck variabel



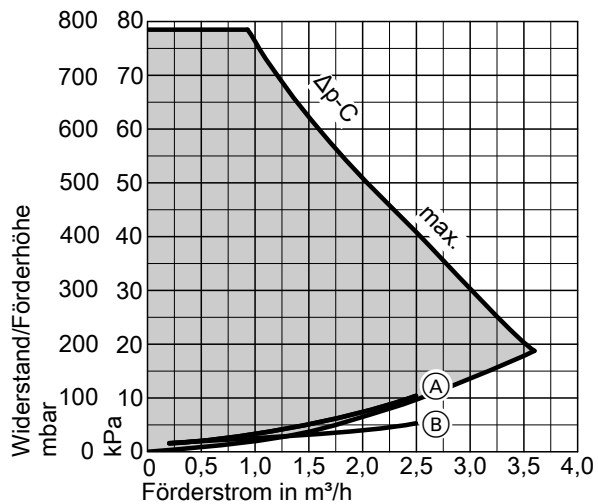
- (A) Divicon R $\frac{3}{4}$ mit Mischer
- (B) Divicon R 1 mit Mischer
- (C) Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1 ohne Mischer

Installationszubehör (Fortsetzung)

Wilo PARA 25/8

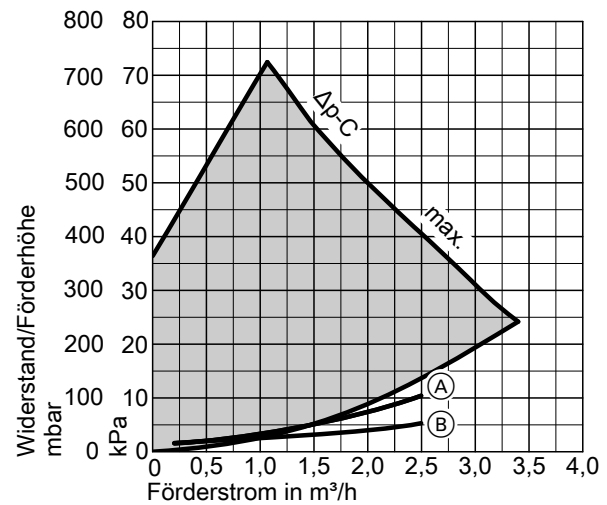
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20

Betriebsweise: Differenzdruck konstant



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

Betriebsweise: Differenzdruck variabel



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

Leitungssatz mit Stecker 40 und 74

Best.-Nr. ZK04322

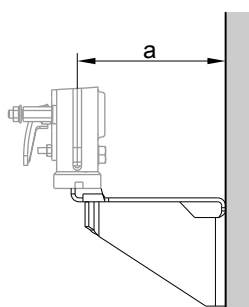
Zur Verbindung der Mischerelektroniken bei 2 oder 3 Heizkreisen mit Mischer

Die Anschlussleitung aus dem Lieferumfang der Erweiterungssätze mit Mischer wird gegen den Leitungssatz mit Stecker 40 und 74 ausgetauscht.

Wandbefestigung für einzelne Divicon

Best.-Nr. 7465894

Mit Schrauben und Dübeln

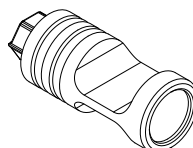


Divicon	Mit Mischer	Ohne Mischer
a mm	151	142

Bypassventil

Best.-Nr. 7464889

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

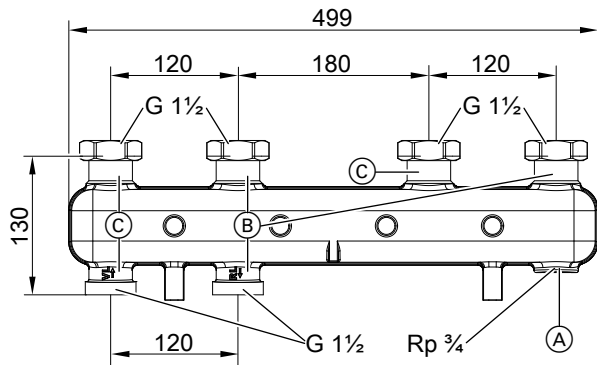


Installationszubehör (Fortsetzung)

Verteilerbalken für 2 Divicon

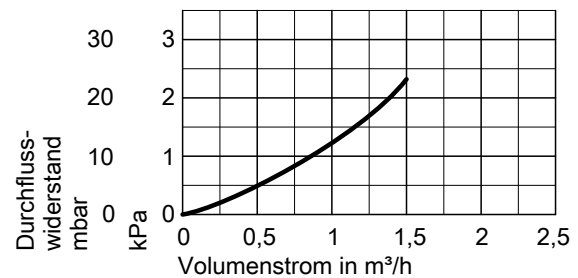
Best.-Nr. ZK06214

- Für Divicon R ¾ und R 1
- Mit Wärmedämmung
- Anbau an die Wand mit separat zu bestellender Wandbefestigung
- Die Verbindung zwischen Energieerzeuger und Verteilerbalken muss bauseits erstellt werden.



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
- (B) Heiz-/Kühlwasserrücklauf
- (C) Heiz-/Kühlwasservorlauf

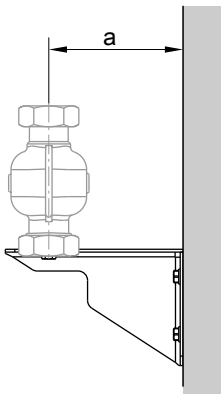
Durchflusswiderstand



Wandbefestigung für Verteilerbalken

Best.-Nr. 7465439

Mit Schrauben und Dübeln



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

6.5 Zubehör Kühlung

Empfehlung:

- Feuchteanbauschalter 24 V~: Für Anlagen mit 1 oder 2 **direkt** angeschlossenen Heiz-/Kühlkreisen
- Feuchteanbauschalter 230 V~: Für Anlagen mit externem Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher

Feuchteanbauschalter 24 V

Best.-Nr. 7181418

- Anbauschalter zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung bei Kühlen über Heiz-/Kühlkreis

6175108

Feuchteanbauschalter 230 V

Best.-Nr. 7452646

- Zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung

6.6 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein

Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

- Best.-Nr. 7180662
10 bar (1 MPa)
- AT: Best.-Nr. 7179666
6 bar (0,6 MPa)
- DN 20/R 1
- Max. Beheizungsleistung: 150 kW

Bestandteile:

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



6.7 Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer

Fremdstromanode

Best.-Nr. Z004247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

6.8 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWC und Vitocell Modular 100-VE

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:
Siehe ab Seite 99.

- Mit Speicherinhalt 50 l oder 75 l
- Bei Speicherinhalt 75 l: 1 Elektro-Heizeinsatz einbaubar

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

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. Wärmezeuger)
Durch 2 weitere Anschlüsse am Pufferspeicher kann bei Wärmezeugern mit Mindest-Wasserumlaufmenge auf eine hydraulische Weiche verzichtet werden.

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

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

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 \geq 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		
	200	250	300
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)			
Heizwasserinhalt	14,5	16,5	18
Bruttovolumen	209	252	299
DIN-Register-Nr.	Beantragt		
Dauerleistung bei der angegebenen Heizwasser -Vorlauftemperatur und unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom			
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C			
65 °C	kW l/h	23,3 576	26 636
60 °C	kW l/h	19,6 486	22 540
55 °C	kW l/h	15,8 390	17,6 432
50 °C	kW l/h	11,5 282	12,9 318
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C			
65 °C	kW l/h	20,8 450	23,3 498
60 °C	kW l/h	16,9 366	18,9 408
55 °C	kW l/h	12,5 270	14 300
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C			
65 °C	kW l/h	27,8 342	20,1 384
60 °C	kW l/h	13,4 258	15 288
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C			
65 °C	kW l/h	14,3 246	16 276
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen			
	m ³ /h	2,7	2,7
Zapfrate			
	l/min	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung			
Wasser mit t = 45 °C (konstant)			
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt	l	140	175
– Speichervolumen auf 50 °C aufgeheizt	l	203	254
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt	l	266	333
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt	l	330	412
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung			
Wasser mit t = 55 °C (konstant)			
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt	l	140	175
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt	l	203	254

Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ	CVWC		
	200	250	300
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I		
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	—	50	60
17 kW min	—	—	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	—	57	68
17 kW min	—	—	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	—	50	60
17 kW min	—	—	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	—	57	68
17 kW min	—	—	52
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C			
6 kW min	111	138	166
8 kW min	83	104	124
10 kW min	67	83	100
13 kW min	—	64	77
17 kW min	—	—	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	—	71	85
17 kW min	—	—	65
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe	kW	10	13
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,22	1,31
Zulässige Temperaturen			
– Heizwasserseitig	°C	160	160
– Trinkwasserseitig	°C	95	95
Zulässiger Betriebsdruck			
– Heizwasserseitig	bar	10	10
	MPa	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig	bar	10	10
	MPa	1,0	1,0
Abmessungen			
Länge a (∅)	mm	668	668
Gesamtbreite b	mm	714	714
Höhe c	mm	1229	1430
Kippmaß	mm	1365	1548
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg	97	111
Heizfläche	m ²	2,0	2,25
Elektrische Leitfähigkeit trinkwasserseitig	µS/cm	≥ 100	≥ 100
Anschlüsse			
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)	R	1	1
Kaltwasser, Warmwasser (Außengewinde)	R	1	1
Zirkulation (Außengewinde)	R	1	1
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½	1½

6175108

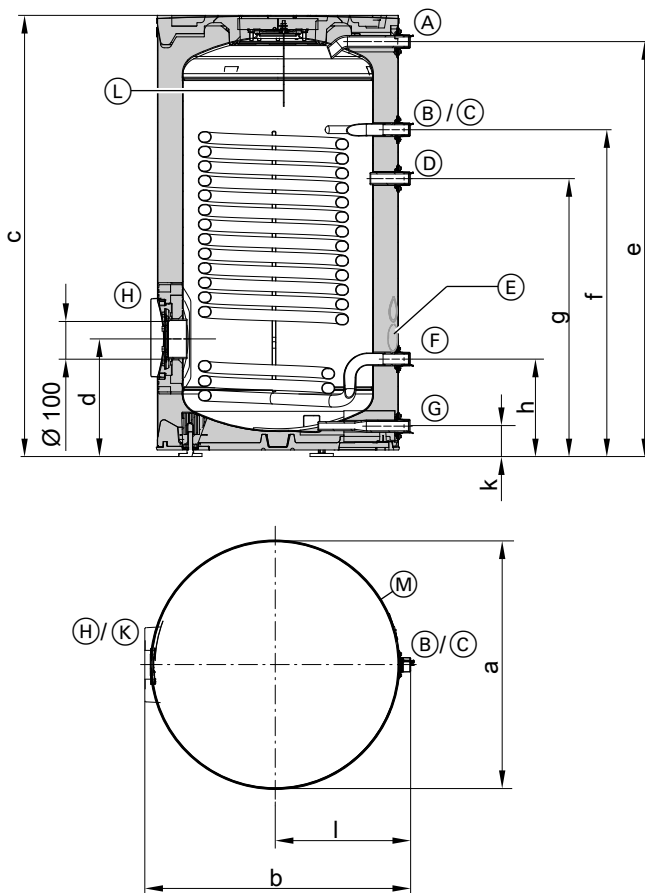
Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ	CVWC			
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	200	250	300
Energieeffizienzklasse		B	B	B
Farbe	Vitoppearlwhite			

Technische Daten Elektronikeinheit Fremdstromanode

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

Abmessungen Speicherinhalt 200 l



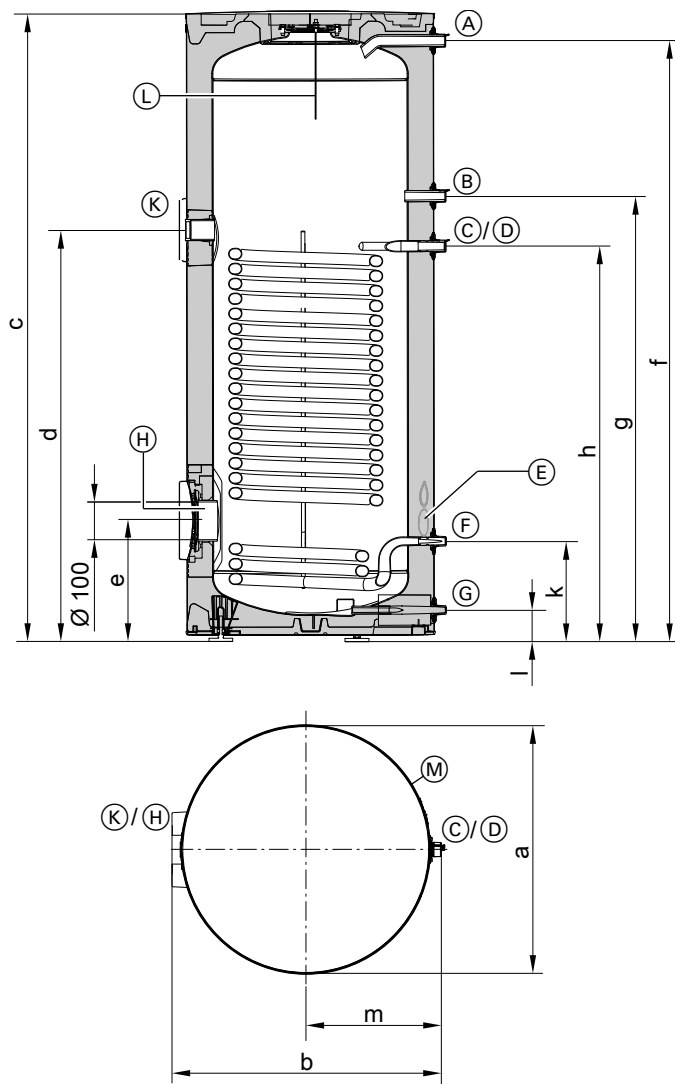
- | | |
|---|--|
| (A) Warmwasser | (F) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger |
| (B) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger | (G) Kaltwasser/Entleerung |
| (C) Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler (Ø 16 mm) | (H) Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes |
| (D) Zirkulation | (L) Fremdstromanode |
| (E) Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen! | (M) Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode |

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

Speicherinhalt		I	200
Länge (∅)	a	mm	668
Breite	b	mm	714
Höhe	c	mm	1229
	d	mm	323
	e	mm	1140
	f	mm	763
	g	mm	898
	h	mm	268
	k	mm	83
	l	mm	361

Abmessungen Speicherinhalt 250 I/300 I



Darstellung Typ CVWC 300 I

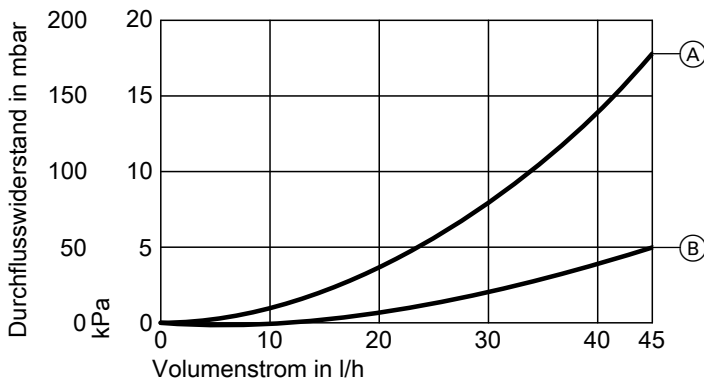
- | | |
|---|--|
| (A) Warmwasser | (F) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger |
| (B) Zirkulation | (G) Kaltwasser/Entleerung |
| (C) Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler (∅ 16 mm) | (H) Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes |
| (D) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger | (K) Muffe für Elektro-Heizeinsatz |
| (E) Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen! | (L) Fremdstromanode |
| | (M) Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode |

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

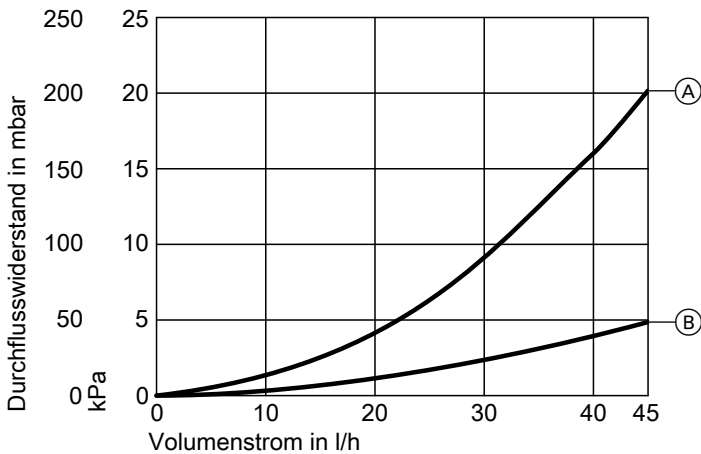
Speicherinhalt		I	250	300
Länge (∅)	a	mm	668	668
Breite	b	mm	714	714
Höhe	c	mm	1430	1697
	d	mm	1022	1101
	e	mm	323	323
	f	mm	1345	1607
	g	mm	1085	1191
	h	mm	978	1057
	k	mm	268	267
	l	mm	83	83
	m	mm	361	361

Durchflusswiderstand Speicherinhalt 200 l



- (A) Heizwasserseitig
- (B) Trinkwasserseitig

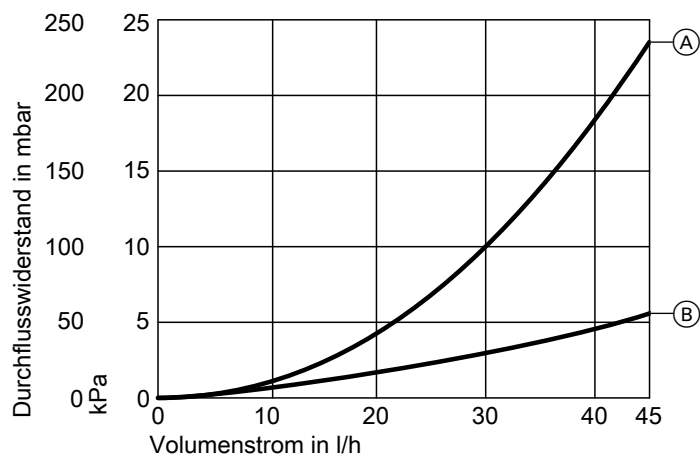
Durchflusswiderstand Speicherinhalt 250 l



- (A) Heizwasserseitig
- (B) Trinkwasserseitig

Installationszubehör (Fortsetzung)

Durchflusswiderstand Speicherinhalt 300 l



- (A) Heizwasserseitig
 (B) Trinkwasserseitig

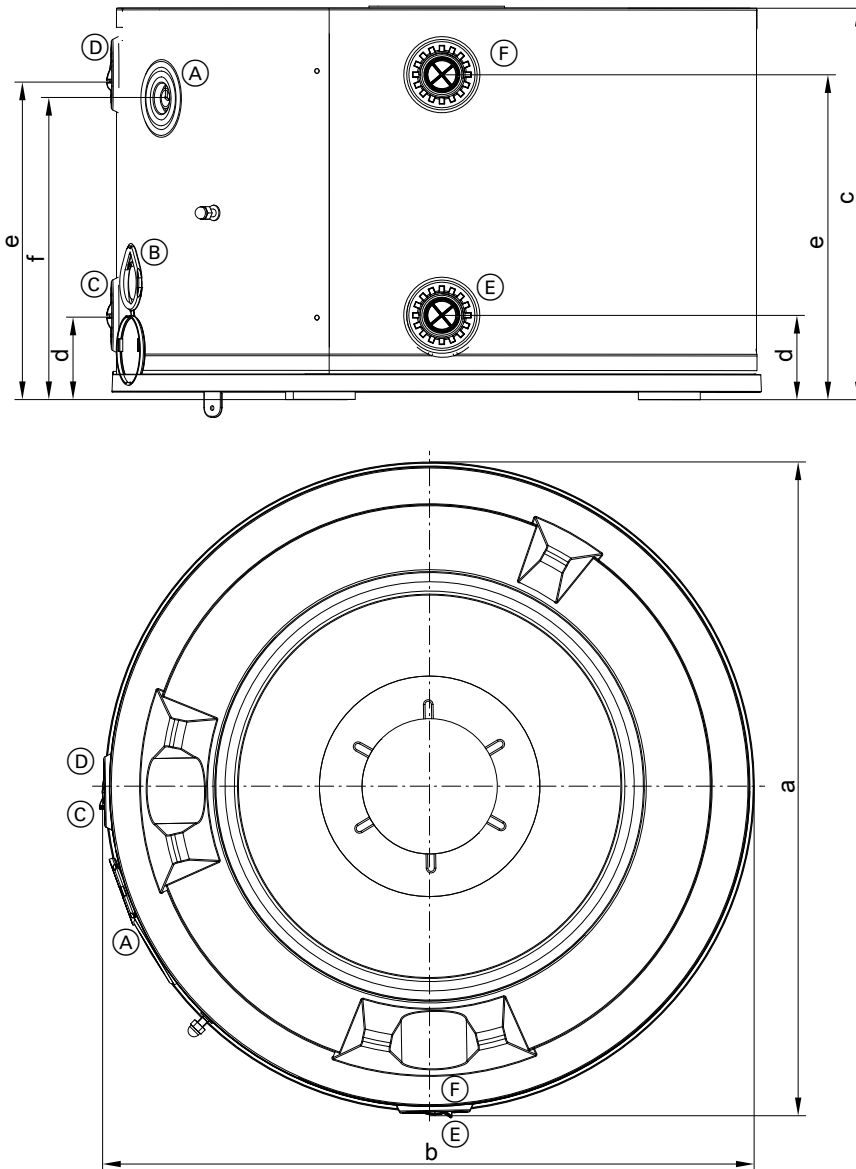
Vitocell 100-E, Typ MSCA

Technische Daten

Typ	MSCA	
	50	75
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	
Max. Volumenstrom	2700	2700
Zulässige Temperaturen heizwasserseitig		
– Max. Temperatur Heizbetrieb	°C	110
– Min. Temperatur Kühlbetrieb	°C	7
Zulässiger Betriebsdruck		
	bar	3
	MPa	0,3
Abmessungen		
Länge a (∅)	mm	668
Gesamtbreite b	mm	675
Höhe c	mm	415
Gesamtgewicht	kg	40
Anschlüsse (Innengewinde)		
Heizwasservorlauf und -rücklauf Wärmeerzeuger 2	R	1
Heizwasservorlauf und -rücklauf Wärmeerzeuger	R	1
Elektro-Heizeinsatz	Rp	—
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,67
Energieeffizienzklasse		B
Farbe	Vitopearlwhite	

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 50 | Inhalt



- (A) Tauchhülse \varnothing 16 mm für Tauchtemperatursensor
- (B) Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!
- (C) Heizwasserrücklauf Heizkreise

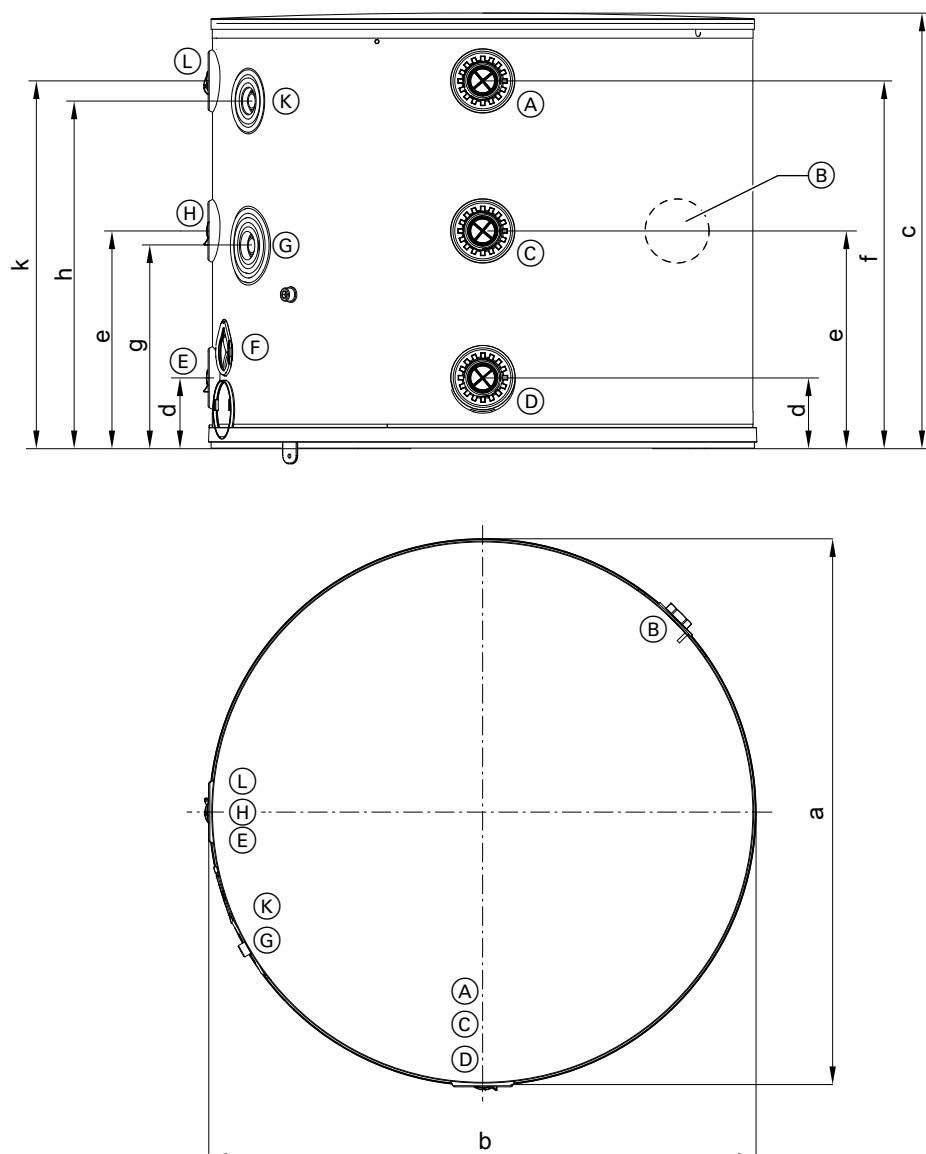
- (D) Heizwasservorlauf Heizkreise, Entlüftung
- (E) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger, Entleerung
- (F) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger

Maße

Speicherinhalt		I	50
Länge (\varnothing)	a	mm	668
Breite	b	mm	675
Höhe	c	mm	415
	d	mm	87
	e	mm	366
	f	mm	311

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 75 | Inhalt



6

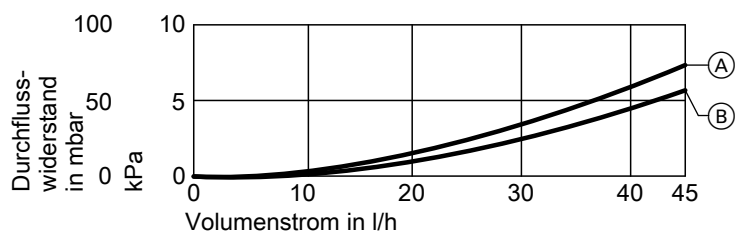
- | | |
|--|--|
| (A) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger 2 | (F) Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen! |
| (B) Elektro-Heizeinsatz (EHE) | (G) Tauchhülse Ø 16 mm für Tauchtemperatursensor unten |
| (C) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger | (H) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger 2 |
| (D) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger, Entleerung | (K) Tauchhülse Ø 16 mm für Tauchtemperatursensor oben |
| (E) Heizwasserrücklauf Heizkreise | (L) Heizwasservorlauf Heizkreise, Entlüftung |

Maße

Speicherinhalt		l	75
Länge (Ø)	a	mm	668
Breite	b	mm	675
Höhe	c	mm	533
	d	mm	87
	e	mm	267
	f	mm	450
	g	mm	251
	h	mm	429
	k	mm	450

Installationszubehör (Fortsetzung)

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



- (A) Speichereinhalt 75 l
- (B) Speichereinhalt 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

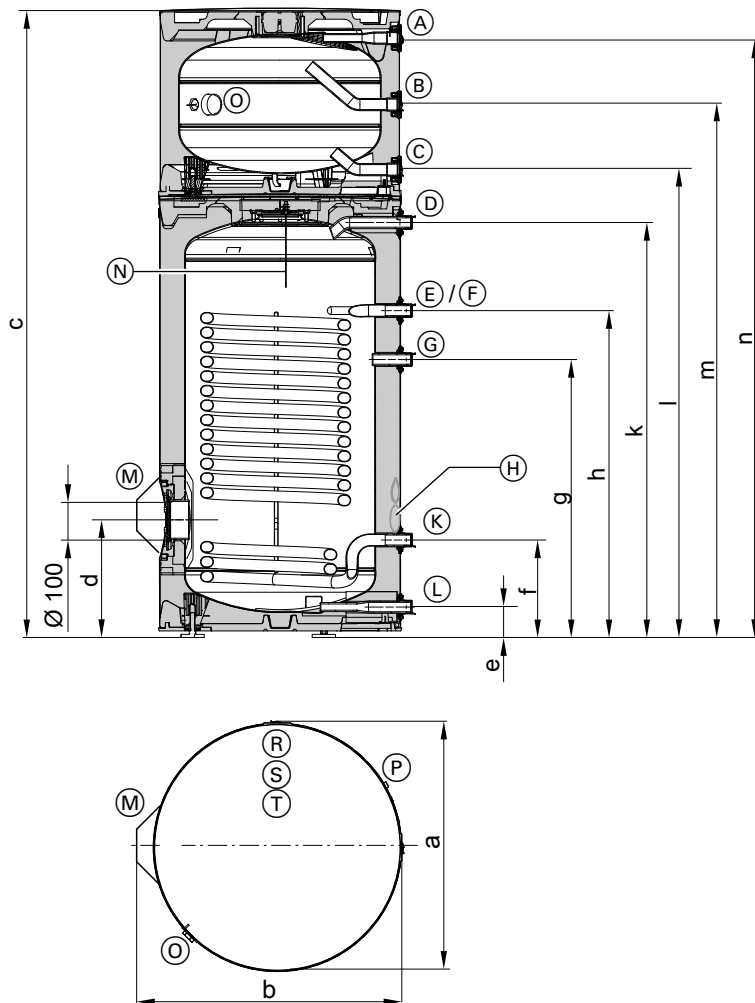
Vitocell 100-E	Vitocell 100-V		
	200 l	250 l	300 l
50 l	X	X	X
75 l	X	X	X

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.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Speicherinhalt Typ CVWC 200 I und Typ MSCA 50 I/75 I



(A)/(B)/(C) Anschlussbelegung: Siehe Kapitel Vitocell 100-E, Typ MSCA.

(D) bis (M) Anschlussbelegung: Siehe Kapitel Vitocell 100-V, Typ CVWC.

(N) Fremdstromanode

(O) Nur bei Speicherinhalt 75 l:
Elektro-Heizeinsatz (EHE)

(P) Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode

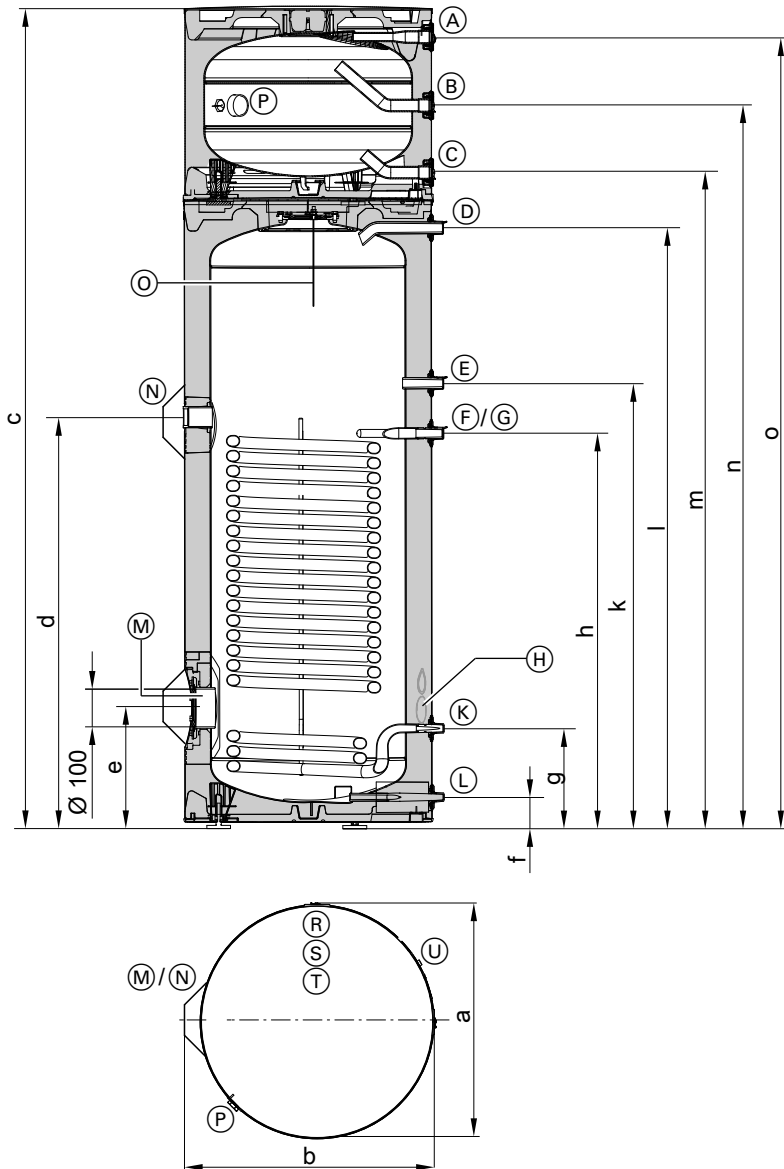
(R)/(S)/(T) Anschlussbelegung: Siehe Kapitel Vitocell 100-E, Typ MSCA.

Maße

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Speicherinhalt Typ CVWC 250 l/300 l und Typ MSCA 50 l/75 l



Darstellung Typ CVWC 300 l und Typ MSCA 75 l

- (A)/(B)/(C) Anschlussbelegung: Siehe Kapitel Vitocell 100-E, Typ MSCA.
- (D) bis (N) Anschlussbelegung: Siehe Kapitel Vitocell 100-V, Typ CVWC.
- (O) Fremdstromanode

- (P) Nur bei Speicherinhalt 75 l: Elektro-Heizeinsatz (EHE)
- (R)/(S)/(T) Anschlussbelegung: Siehe Kapitel Vitocell 100-E, Typ MSCA.
- (U) Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

Speicherinhalt Vitocell 100-V, Typ CVWC		I	250		300	
Speicherinhalt Vitocell 100-E, Typ MSCA		I	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	323	323	323	323
	f	mm	83	83	83	83
	g	mm	268	268	267	267
	h	mm	978	978	1057	1057
	k	mm	1085	1085	1191	1191
	l	mm	1345	1345	1607	1607
	m	mm	1488	1488	1754	1754
	n	mm	—	1667	—	1934
	o	mm	1736	1851	2002	2118

Automatisches Entlüftungsventil

Best.-Nr. 7984135

- Für Vitocell 100-E, Typ MSCA
- Zur Montage an einem der Speicheranschlüsse
- Mit T-Stück 1 in.

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **oberen** Bereich des Speicher-Wassererwärmers

- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³) einsetzbar.
- Heizleistung wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Max. Leistungsbereich	kW	6		
Nennaufnahme Normalbetrieb/ Schnellaufheizung	kW	2	4	6
Nennspannung		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		

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Vitocell 100-E und Vitocell 100-V

Speicherinhalt	I	Vitocell 100-E, Typ MSCA		Vitocell 100-V, Typ CVWC		
		75	250	300	390	500
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt	I	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	500	500

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.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021939

- Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³) einsetzbar.
- Heizleistung wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

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

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Leistungsbereich	kW	Max. 6		
Nennaufnahme Normalbetrieb/ Schnellaufheizung	kW	2	4	6
Nennspannung		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		

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Vitocell 100-V

Speicherinhalt Vitocell 100-V	l	200	250	300
Mit Elektro-Heizeinsatz 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

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.

6.9 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWB

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:
Siehe ab Seite 99.

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

Best.-Nr.	Speichertyp	Wärmedämmung	Speicherinhalt
Z026497	Vitocell 100-V, Typ CVWB	Hocheffizient	390 l
Z026498	Vitocell 100-V, Typ CVWB	Hocheffizient	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 \geq der Dauerleistung ist, wird die angegebene Dauerleistung erreicht.

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

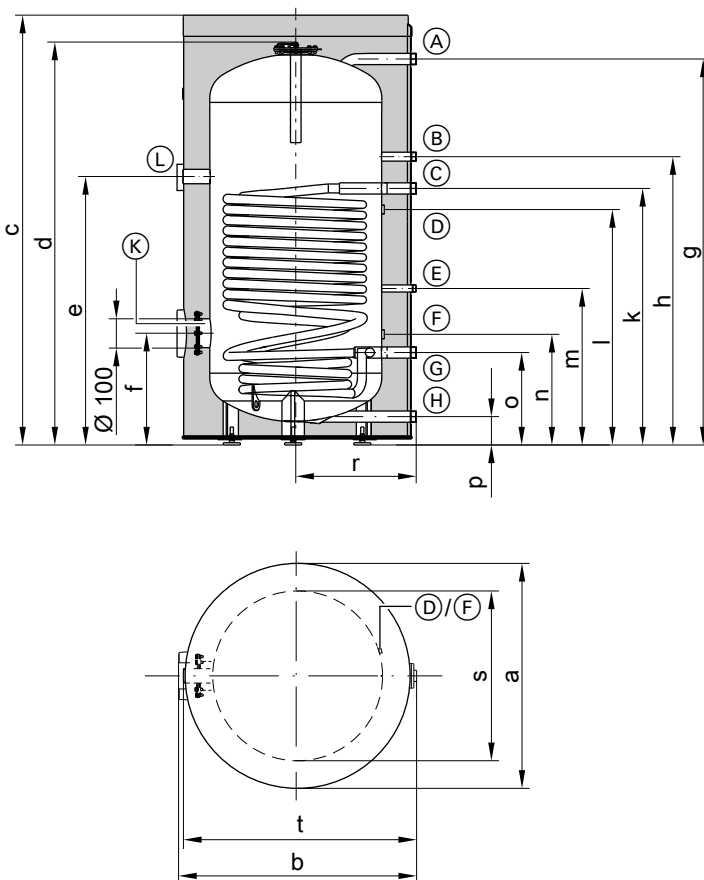
Technische Daten

Typ		CVWB			
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)		390		500	
Wärmedämmung		Standard	Hocheffizient	Standard	Hocheffizient
Heizwasserinhalt	l	27	27	40	40
Bruttovolumen	l	417	417	540	540
DIN-Register-Nr.		Beantragt		Beantragt	
Dauerleistung bei der angegebenen Heizwasser -Vorlauf- temperatur und unten aufgeführtem Heizwasser-Volumen- strom					
– 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 Dauer- leistungen		m ³ /h	3,0	3,0	3,0
Zapfrate		l/min	15	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung					
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt					
	l	285	285	350	350
Wasser mit t = 45 °C (konstant)					
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt					
	l	285	285	350	350
Wasser mit t = 55 °C (konstant)					
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit 16 kW Nenn-Wärmeleistung und einer Heizwasser-Vorlauf-tempe- ratur 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 Warmwassertempe- ratur und dem oben angegebenen Heizwasser-Volumen- strom					
	kW	15	15	17	17
Am Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) max. an- schließbare 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 Wärme- pumpe					
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	1,65	2,43
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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ	CVWB				
	I	390		500	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)					
Wärmedämmung		Standard	Hocheffizient	Standard	Hocheffizient
Abmessungen					
Länge a (∅)					
– Mit Wärmedämmung	mm	859	859	859	859
– Ohne Wärmedämmung	mm	650	650	650	650
Gesamtbreite b					
– Mit Wärmedämmung	mm	923	923	923	923
– Ohne Wärmedämmung	mm	881	881	881	881
Höhe c					
– Mit Wärmedämmung	mm	1624	1659	1948	1983
– Ohne Wärmedämmung	mm	1522	1522	1844	1844
Kippmaß					
– Mit Wärmedämmung	mm	—	—	—	—
– Ohne Wärmedämmung	mm	1550	1550	1860	1860
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg	190	187	200	215
Heizfläche	m ²	4,0	4,0	5,5	5,5
Anschlüsse					
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)	R	1¼	1¼	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser (Außengewinde)	R	1¼	1¼	1¼	1¼
Solar-Wärmetauscher-Set (Außengewinde)	R	¾	¾	¾	¾
Zirkulation (Außengewinde)	R	¾	¾	¾	¾
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½	1½	1½	1½
Energieeffizienzklasse		B	B	B	B
Farbe		Vitopearlwhite			

Abmessungen



6175108
 (A) Warmwasser
 (B) Zirkulation

(C) Heizwasservorlauf Wärmerezeuger

Installationszubehör (Fortsetzung)

- Ⓓ Oberes Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- Ⓔ Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger
- Ⓔ Warmwasser vom Solar-Wärmetauscher-Set
- Ⓕ Kaltwasser/Entleerung
- Ⓕ Unteres Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- Ⓖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes
- Ⓖ Stutzen für Elektro-Heizeinsatz

Maße

Speicherinhalt		I	390		500	
Wärmedämmung			Standard	Hocheffizient	Standard	Hocheffizient
Länge (∅)	a	mm	859		859	
Breite	b	mm	923		923	
Höhe	c	mm	1624	1659	1948	1983
	d	mm	1522		1844	
	e	mm	1000		1307	
	f	mm	403		442	
	g	mm	1439		1765	
	h	mm	1070		1370	
	k	mm	950		1250	
	l	mm	816		1116	
	m	mm	572		572	
	n	mm	366		396	
	o	mm	330		330	
	p	mm	88		88	
	r	mm	455		455	
	s	mm	650		650	
	t	mm	881		881	

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

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

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L

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

Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

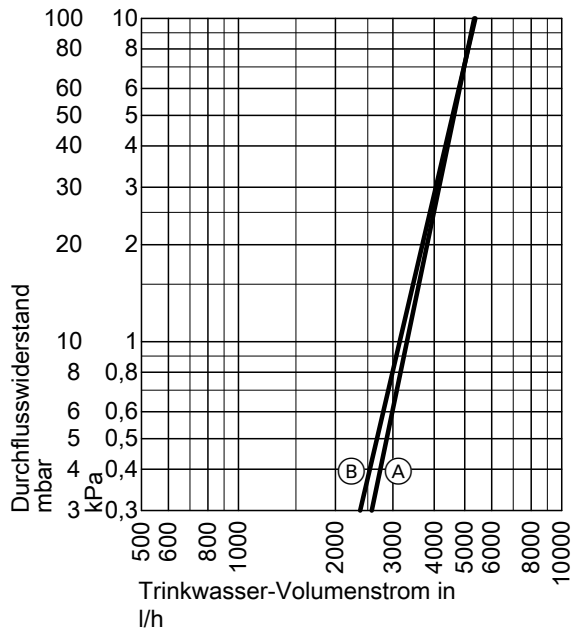
Speicherinhalt	I	390	500
Kurzzeitleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C			
Heizwasser-Vorlauftemperatur			
90 °C	l/10 min	540	690
80 °C	l/10 min	521	667
70 °C	l/10 min	455	596

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

Speicherinhalt	I	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

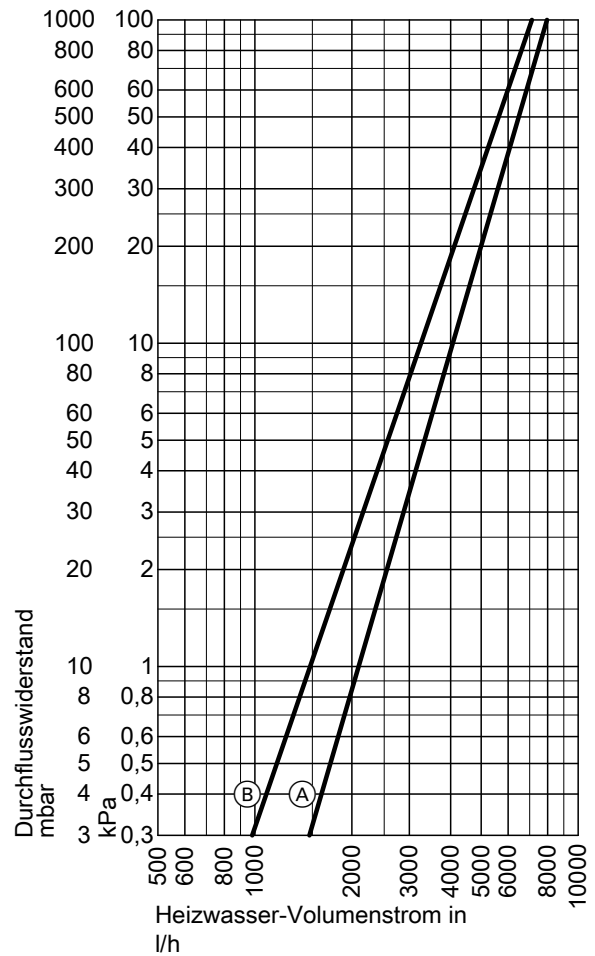
Installationszubehör (Fortsetzung)

Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **oberen** Bereich des Speicher-Wassererwärmers

- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³) einsetzbar.
- Heizleistung wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstempurbegrenzer
- Temperaturregler

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Max. Leistungsbereich	kW	6		
		2	4	6
Nennaufnahme Normalbetrieb/ Schnellaufheizung	kW	2	4	6
Nennspannung		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		

Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Vitocell 100-E und Vitocell 100-V

Speicherinhalt	l	Vitocell 100-E, Typ MSCA		Vitocell 100-V, Typ CVWC		
		75	250	300	390	500
Mit Elektro-Heizeinsatz 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	500	500

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.

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z026669

- Zum Einbau in die untere Flanschöffnung
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³) einsetzbar.
- Heizleistung wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

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

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Leistungsbereich	kW	Max. 6		
Nennaufnahme Normalbetrieb/ Schnellaufheizung	kW	2	4	6
Nennspannung		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		

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE in Verbindung mit Vitocell 100-V

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

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.

Solar-Wärmetauscher-Set

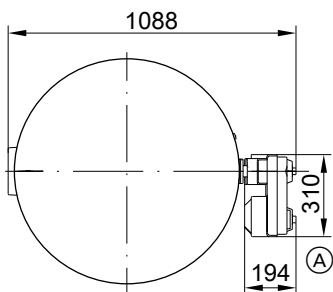
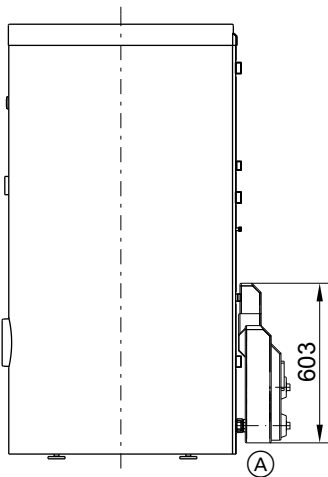
Best.-Nr. 7186663

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

Max. anschließbare Kollektorfläche:

- 11,5 m² Flachkollektoren
- 6 m² Röhrenkollektoren

Installationszubehör (Fortsetzung)



Ⓐ Solar-Wärmetauscher-Set

Technische Daten

Zulässige Temperaturen	
Solareseitig	140 °C
Heizwasserseitig	110 °C
Trinkwasserseitig	
– Bei Heizkesselbetrieb	95 °C
– Bei Solarbetrieb	60 °C
Zulässiger Betriebsdruck	
Solareseitig, heiz- und trinkwasserseitig	10 bar (1,0 MPa)
Prüfdruck	
Solareseitig, 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. Z004247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

6.10 Kältemittelleitungen zur Verbindung von fest installierten Split-Geräten

Kupferrohr mit Wärmedämmung

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

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

6.11 Wärmedämmung zu Kältemittelleitungen

Thermo-Isolierband

Best.-Nr. 7249275

Zum Überdecken von ungedämmten Bauteilen und Verbindungselementen

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

PVC-Klebeband

Best.-Nr. 7249281

- 50 mm breit
- Farbe: Weiß

6.12 Verbindungselemente

Verbindungsrippel

Zur lötfreien Verbindung von Kupferrohren

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

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249276	$\frac{7}{16}$	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249279	$\frac{3}{4}$	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441113	$\frac{7}{8}$	16 x 1 mm	

Bördel-Überwurfmutter

Zur lötfreien Verbindung von Kupferrohren mit Verbindungsrippeln

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

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249280	$\frac{7}{16}$	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249283	$\frac{3}{4}$	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441115	$\frac{7}{8}$	16 x 1 mm	

Euro Bördeladapter

Verbindungsstück (Lötverbindung) Kupferrohr zu Bördelanschluss am Gerät

- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249284	$\frac{7}{16}$	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249286	$\frac{3}{4}$	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441117	$\frac{7}{8}$	16 x 1 mm	

Kupfer-Dichtringe

Ersatz-Dichtringe für Euro-Bördeladapter

- 10 Stück

Best.-Nr.	Gewinde UNF	Für Kupferrohr Ø	Verwendung
7249289	$\frac{7}{16}$	6 x 1 mm	Flüssigkeitsleitung
7249291	$\frac{3}{4}$	12 x 1 mm	Heißgasleitung
7441119	$\frac{7}{8}$	16 x 1 mm	

Innenlötmuffen

Zum Verbinden von Kupferrohren

- 10 Stück

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

Endmanschette

Best.-Nr. ZK02932

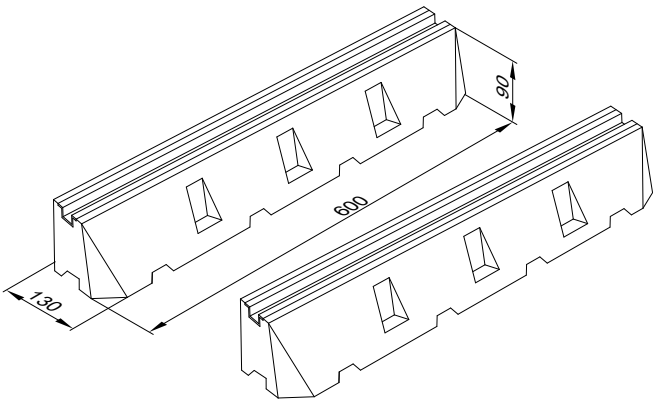
Zur Abdichtung und Durchführung von Kältemittelleitungen durch ein KG-Rohr DN 125.

6.13 Konsolen für Außeneinheit

Dämpfungssockel

Best.-Nr. ZK06012

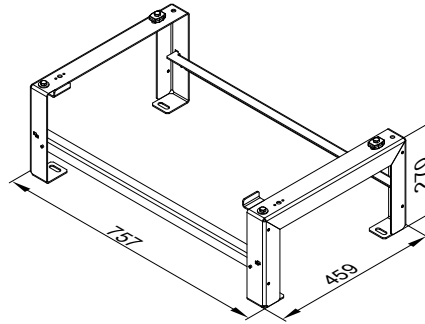
Dämpfungssockel zur Montage der Außeneinheit auf befestigtem Untergrund



Konsole für Bodenmontage

Best.-Nr. ZK06305

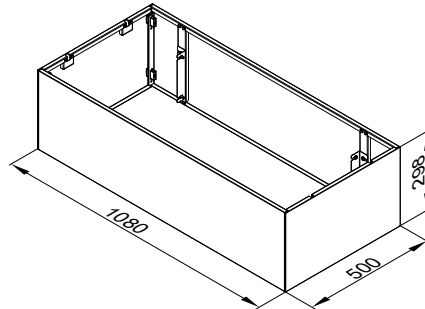
- Für ebenerdige Aufstellung
- Aus Edelstahlprofilen
- Nachrüstung der Design-Verkleidung für Bodenkonsole ist möglich.



Design-Verkleidung für Bodenkonsole

Best.-Nr. ZK06306

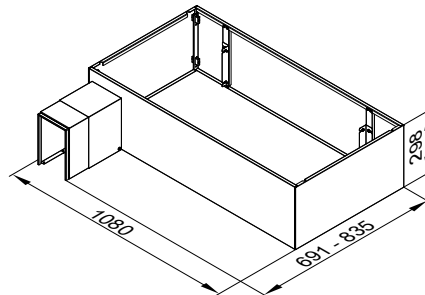
- Für ebenerdige Aufstellung
- Farbe: Vitographite



Design-Verkleidung für Bodenkonsole einschließlich Wandanschluss

Best.-Nr. ZK06307

- Zur Verkleidung der hydraulischen Leitungen zwischen Wärmepumpe und Gebäude in einem Abstand von 200 bis 300 mm
- Für Wand- und Bodenmontage bei Leitungseinführung über Erdniveau
- Aus verzinktem Stahlblech
- Farbe: Vitographite

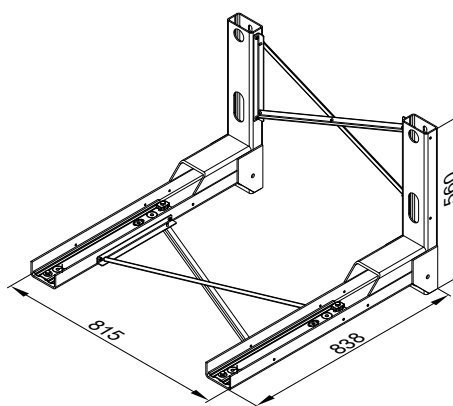


Installationszubehör (Fortsetzung)

Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

Best.-Nr. ZK06016

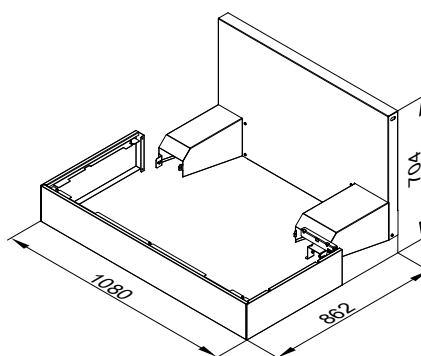
- Aus verzinktem Stahlblech
- Einsetzbar bis zu einem Gewicht der Außeneinheit von 250 kg



Design-Verkleidung für Wandkonsole

Best.-Nr. ZK06308

- Zur Verkleidung der hydraulischen Leitungen bei Wandmontage
- Farbe: Vitographite



6.14 Installations-Sets

Installations-Set für Wandmontage der Außeneinheit

- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Flüssigkeitsleitung, Ring mit 12,5 m
- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Heißgasleitung, Ring mit 12,5 m
- Konsolen-Set für Wandmontage
- 10 m Thermo-Isolierband 50 x 3 mm, Farbe: Weiß

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Typen 201.E06 221.E06	Typen 201.E08/E10 221.E08/E10
ZK06310	6 x 1 mm 12 x 1 mm	X	
ZK06311	6 x 1 mm 16 x 1 mm		X

Installations-Set für Bodenmontage der Außeneinheit

- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Flüssigkeitsleitung, Ring mit 12,5 m
- Kupferrohr mit Wärmedämmung für Heißgasleitung, Ring mit 12,5 m
- 2 Stück Konsolen für Bodenmontage
- 10 m Thermo-Isolierband 50 x 3 mm, Farbe: Weiß

Best.-Nr.	Ø Kupferrohre	Typen 201.E06 221.E06	Typen 201.E08/E10 221.E08/E10
ZK06312	6 x 1 mm/ 12 x 1 mm	X	
ZK06313	6 x 1 mm/ 16 x 1 mm		X

6.15 Sonstiges

Dichtmasse

Best.-Nr. 7441145

- Zur Abdichtung von Wanddurchführungen der Kältemittelleitungen
- Kartusche mit 310 ml Inhalt

Installationszubehör (Fortsetzung)

Schaumband

Best.-Nr. 7441146
Rolle 5 m lang

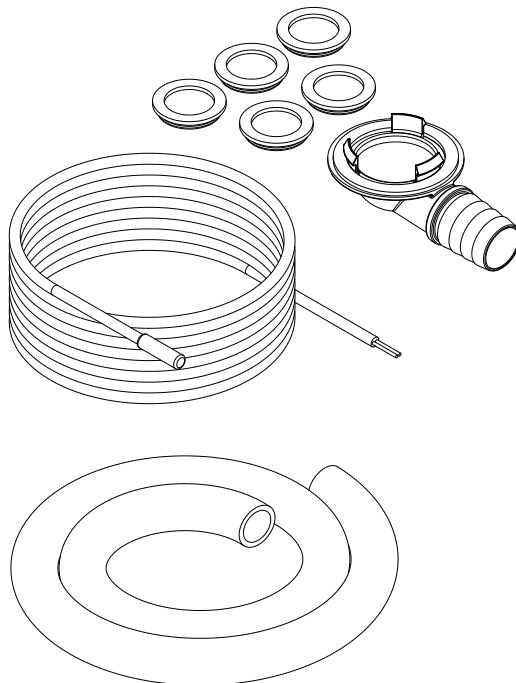
Elektrische Begleitheizung

Best.-Nr. ZK04098

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

Bestandteile:

- Kondenswasser-Ablaufwinkel
- Verschluss-Stopfen
- Halteclips zur Befestigung der Begleitheizung in der Kondenswasserwanne



Tragegriffe für Außeneinheit

Best.-Nr. ZK02931
Einsetzbar zum Tragen der Außeneinheiten

Abdeckkappen-Set

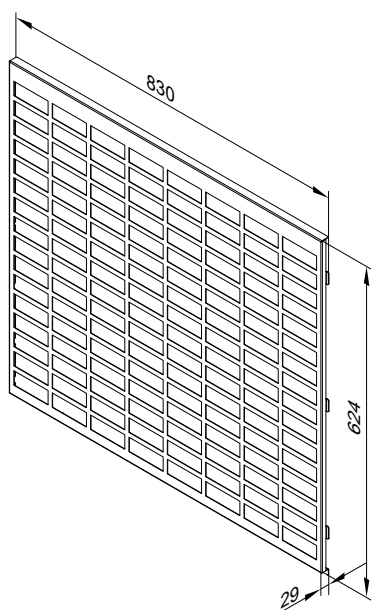
Best.-Nr. ZK02933
Abdeckkappen für die Öffnungen an den Fußschiene der Außeneinheit

Design-Verkleidung Schutzgitter

Best.-Nr. ZK06413

Zur Abdeckung der Rückseite der Außeneinheit

- Aus verzinktem Stahlblech
- Farbe: Vitagraphite



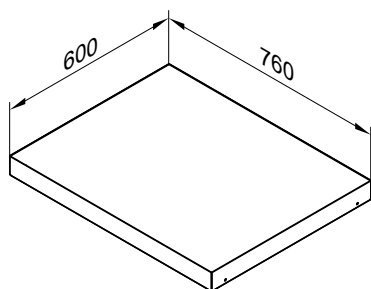
Spezialreiniger

Best.-Nr. 7249305

1-l-Sprühflasche zur Reinigung des Verdampfers

Rohbaupodest

Best.-Nr. 7417925



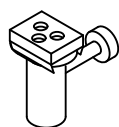
- Mit höhenverstellbaren Stellfüßen, für Estrichhöhen von 10 bis 18 cm.
- Zur Aufstellung des Geräts auf dem Roh-Fußboden, für wandbündige Aufstellung geeignet.
- Mit Wärmedämmung.

Hinweis

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

Ablauftrichter-Set

Best.-Nr. 7176014



Ablauftrichter mit Siphon und Rosette: DN 40

Planungshinweise

7.1 Stromversorgung und Tarife

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

Auch Informationen über Grund- und Arbeitspreis, über die Möglichkeiten für die Nutzung des preisgünstigen Nachtstroms und über eventuelle Sperrzeiten sind für die Planung wichtig.

Bei Fragen hierzu an das EVU des Kunden wenden.

Anmeldeverfahren

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

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

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

7.2 Aufstellung der Außeneinheit

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

Hinweis

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

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

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

Anforderungen an den Montageort

- 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.
- 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 „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

- Unbedingt die Angaben zur Geräuschentwicklung beachten. Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe auf dem Grundstück müssen die Abstände zum Nachbargrundstück nach jeweiliger Landesbauordnung (LBO) berücksichtigt werden.
- 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.
- Außeneinheit nicht über Kellerschächten oder Bodenwannen montieren.

- Wanddurchführungen und Schutzrohrleitungen für Kältemittelleitungen und elektrischen Verbindungsleitungen ohne Formteile und Richtungsänderungen ausführen.
- 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 geklärt werden, ob die Montage gemäß der in diesem Ort geltenden Garagen- und Stellplatzverordnungen (GaStellV, GaStplVO, BetrVO) zulässig ist.

Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

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

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

Insbesondere bei schwierigerem klimatischen Umfeld (Minusgrade, Schnee, Feuchtigkeit) ist ein Abstand zum Untergrund von mindestens 300 mm erforderlich.

- Außeneinheit mit Konsolen 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 Konsolen nicht verwendet werden können, 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 bei 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 Montage am Boden. 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

Wir empfehlen, die Außeneinheit **nur** am Boden, an der Wand oder auf einem Flachdach zu montieren.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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: Siehe folgende Tabelle.

Innen-Ø Rohrleitung	Min. Dicke Dämmschicht mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
$\leq 22 \text{ mm}$	40 mm
$> 22 \text{ mm}$	60 mm

λ Wärmeleitfähigkeit

- 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

In Regionen, in denen die Außentemperatur oftmals unter 0 °C liegt, empfehlen wir eine elektrische Begleitheizung (Zubehör) für die Kondenswasserwanne der Außeneinheit einzubauen. In den Typen ...-AF ist eine elektrische Begleitheizung werkseitig eingebaut.

Bodenmontage:

- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser in einem Kiesbett oder in einer tieferen Sickerschicht versickern lassen oder über das Abwassersystem abführen: Siehe Kapitel „Kondenswasserablauf durch Versickern“.

Wandmontage:

- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser im Kiesbett versickern lassen: Siehe Kapitel „Kondenswasserablauf durch Versickern“.

Flachdachmontage:

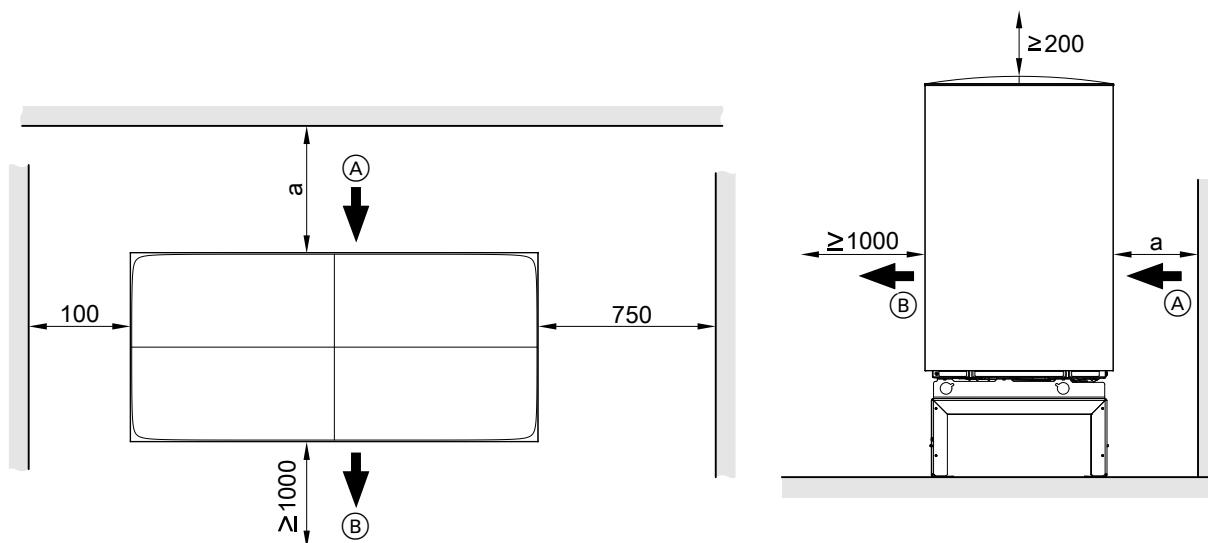
- Der freie Ablauf des Kondenswassers auf die Dachfläche ist nicht zulässig, da sich dadurch Eisschichten bilden können. Eisschichten auf dem Dach behindern ggf. das freie Abfließen von weiterem Kondenswasser und führen zu erhöhten Dachlasten.
- Elektrische Begleitheizung für die Kondenswasserleitung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

Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit

- Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit zugfrei verlegen.
- Montage nur an Wänden mit hohem Flächengewicht ($> 250 \text{ kg/m}^2$), 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 94.

Mindestabstände Außeneinheit



Ⓐ Lufteintritt

Ⓑ Luftaustritt

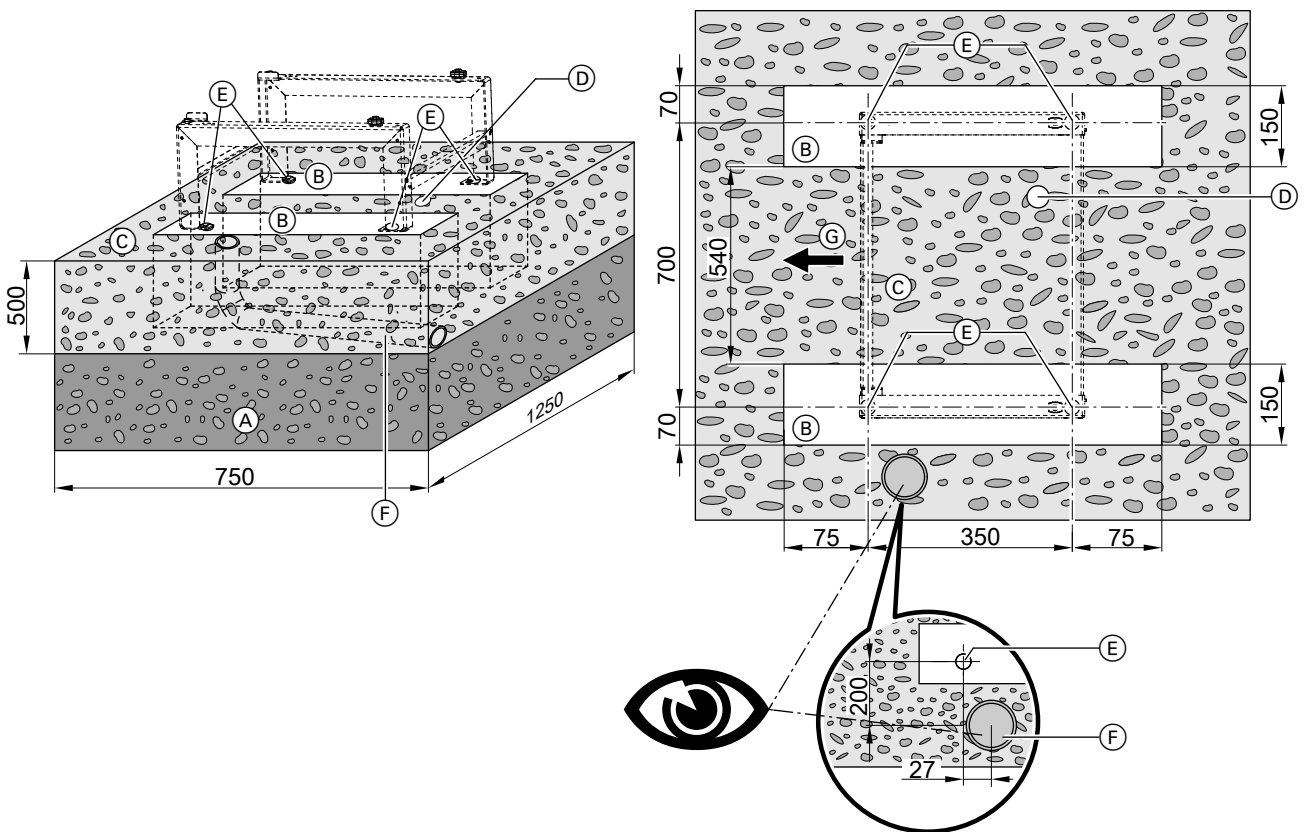
- a
- Leitungsdurchführung über Erdniveau:
≥ 250 mm
 - Leitungsdurchführung unter Erdniveau mit Keller:
≥ 450 mm
 - Leitungsdurchführung unter Erdniveau ohne Keller (Bodenplatte):
≥ 250 mm

Fundamente für Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör)

2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen.

- Max. Neigungstoleranz: $\pm 2^\circ$

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



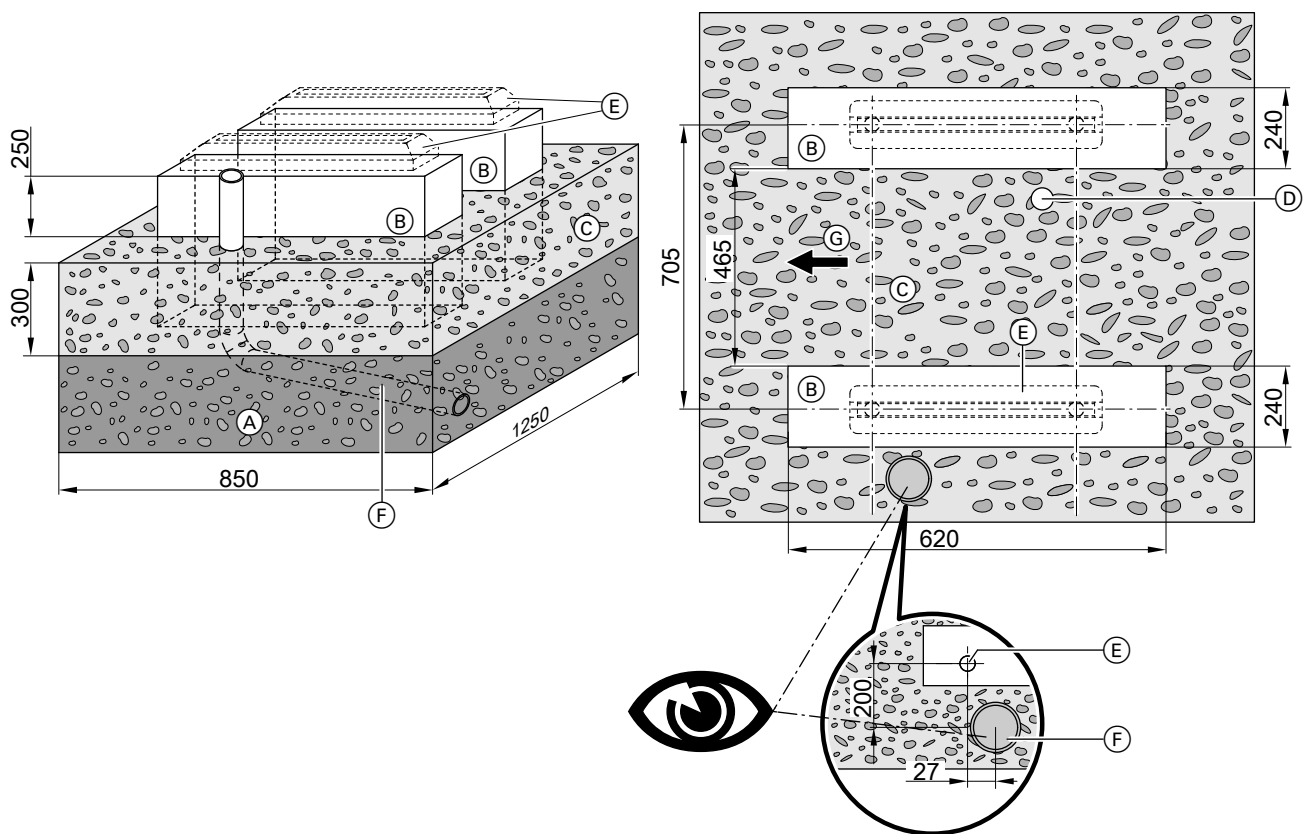
- (A) Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm, Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (B) Fundamentstreifen
- (C) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
- (D) Kanalrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht
- (E) Befestigungspunkte für Konsole: Bodenanker mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.
- (F) Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdoberfläche: KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 15° (max. 30°), Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette (Zubehör)
- (G) Luftaustritt

Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)

2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen.

- Max. Neigungstoleranz: $\pm 2^\circ$

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



- (A) Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm, Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (B) Fundamentstreifen
- (C) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
- (D) Kanalrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht
- (E) Dämpfungssockel (Zubehör): Dämpfungssockel mit beiliegenden Libellen auf dem Fundament ausrichten. Zuganker mit einer Zugkraft von mindestens 1,25 kN je Befestigungspunkt verwenden. Auflagefläche der Schraubenköpfe oder Muttern mit Unterlegscheibe vergrößern.

- (F) Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau: KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 15° (max. 30°), Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette (Zubehör)
- (G) Luftaustritt

Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr

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

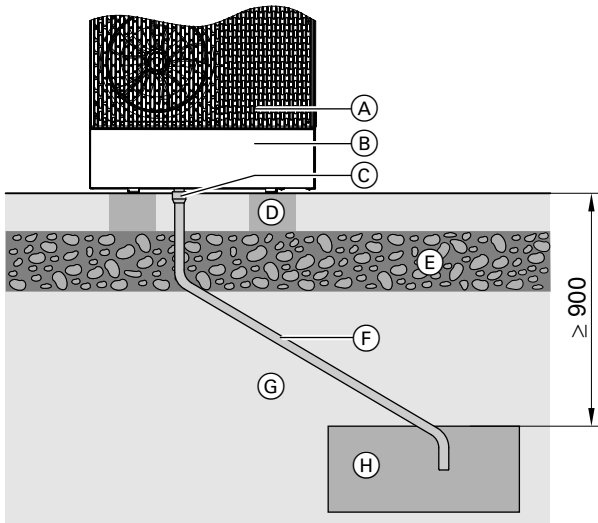
Kondenswasserablauf über Abflussrohr

Hinweis

Damit der Kondenswasserablauf auch bei tiefen Temperaturen gewährleistet ist, im Abflussrohr eine Begleitheizung (Zubehör) vorsehen.

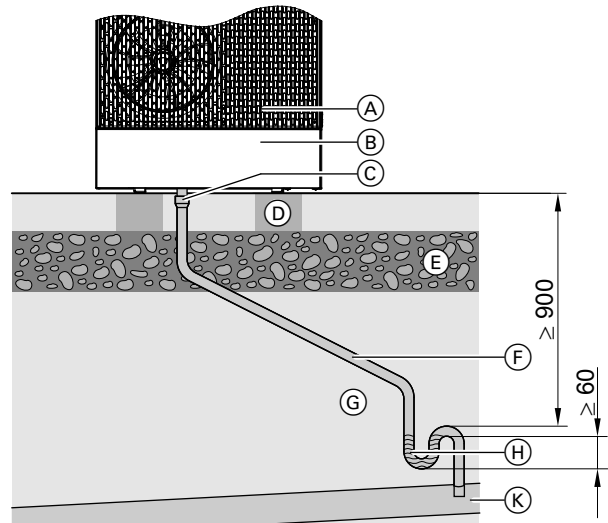
Planungshinweise (Fortsetzung)

Kondenswasserablauf über Abflussrohr in Sickerschicht



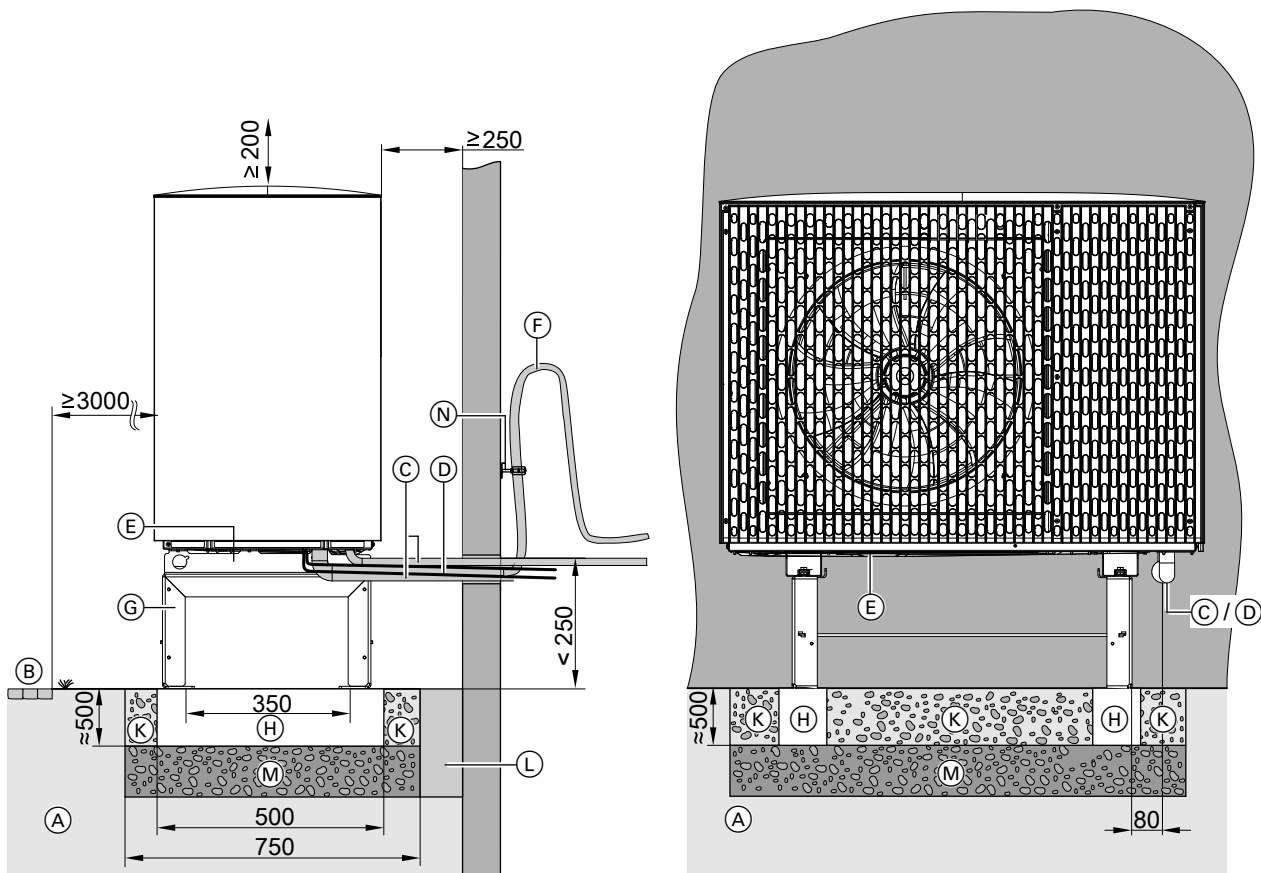
- Ⓐ Außeneinheit
- Ⓑ Konsole für Bodenmontage (Zubehör) mit Design-Verkleidung (Zubehör)
- Ⓒ Kondenswasser-Ablaufstutzen
- Ⓓ Fundament
- Ⓔ Frostschutz (verdichteter Schotter)
- Ⓕ Abflussrohr (min. DN 40) mit Begleitheizung (Zubehör)
- Ⓖ Erdreich
- Ⓗ Sickerschicht zum Abführen des Kondenswassers

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

Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau



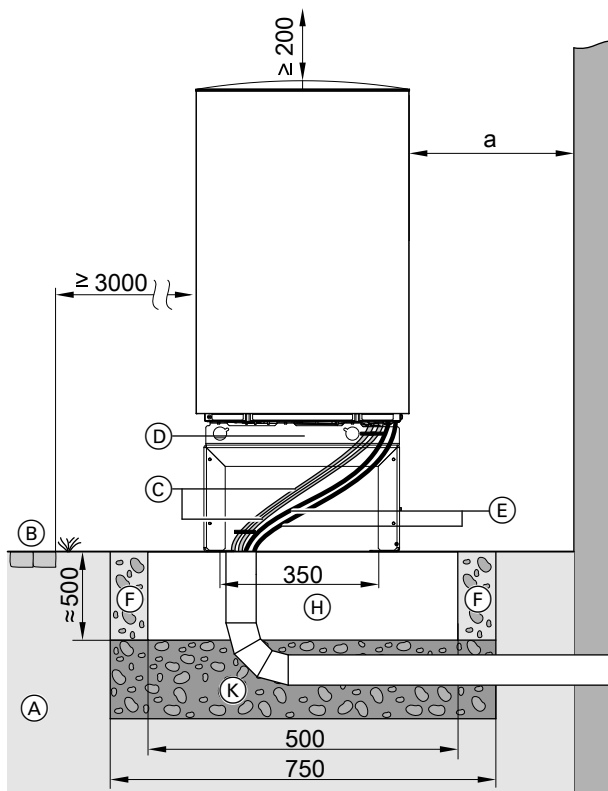
Max. Wandabstand mit Design-Verkleidung (Zubehör): 300 mm

- (A) Erdreich
- (B) Gehweg, Terrasse
- (C) Kältemittelleitungen
- (D) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen.
- (E) Kondenswasserablauf im Bodenblech:
Bei freiem Ablauf des Kondenswassers nichts anschließen.
- (F) Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung
Wir empfehlen, den Schwingungsbogen insbesondere bei der Mindestleitungslänge von 5 m zu montieren.
- (G) Konsole für Bodenmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)
- (H) Fundamentstreifen
- (K) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
- (L) Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude
- (M) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (N) Rohrschellen mit EPDM-Einlage

Hinweis

- Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 77.
- Rohrleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.

Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau



Maße

Mindestabstand	a
Leitungsdurchführung unter Erdniveau mit Keller	≥ 450 mm
Leitungsdurchführung unter Erdniveau ohne Keller (Bodenplatte)	≥ 250 mm

Hinweis zum KG-Rohr

- Bei Verwendung der Design-Verkleidung (Zubehör) das KG-Rohr auf Bodenhöhe enden lassen.
- Um Wassereintritt in das KG-Rohr zu verhindern, Endmanschette (Zubehör) verwenden.

Hinweis zu den Kältemittelleitungen

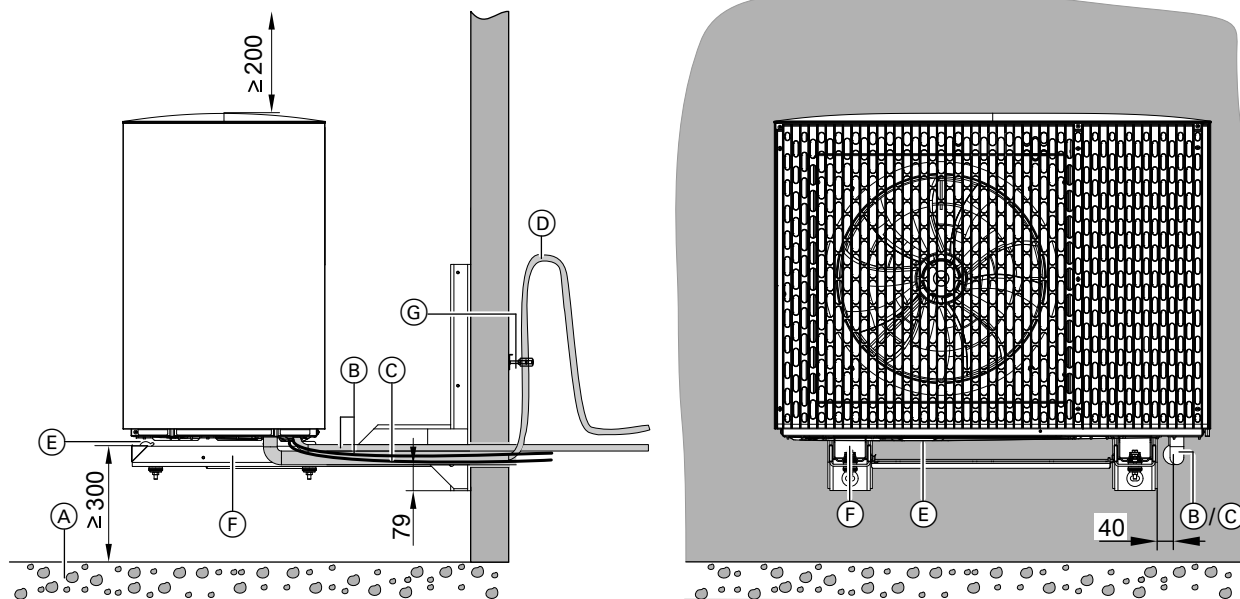
- Kältemittelleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen.
- Kältemittelleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.

Hinweis

- Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 77.
- Rohrleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.

- (A) Erdreich
- (B) Gehweg, Terrasse
- (C) Kältemittelleitungen
- (D) Konsole für Bodenmontage (Zubehör)
- (E) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- (F) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickeren
- (G) KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 15° (max. 30°), Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette (Zubehör)
- (H) Fundamentstreifen
- (K) Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm, Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage



- (A) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- (B) Kältemittelleitungen
- (C) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- (D) Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung
Wir empfehlen, den Schwingungsbogen insbesondere bei der Mindestleitungslänge von 5 m zu montieren.
- (E) Kondenswasserablauf im Bodenblech: Öffnung nicht verschließen.
- (F) Konsole für Wandmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)
- (G) Rohrschellen mit EPDM-Einlage

Hinweis

- Zum exakten Anzeichnen der Bohrlöcher für die Wandkonsole: Die der Wandkonsole beiliegende Bohrschablone verwenden.
- Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 77.

7.3 Aufstellung der Inneneinheit

Anforderungen an den Aufstellraum

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

Durch das verwendete, gering brennbare Kältemittel R32 der Sicherheitsgruppe A2L sind weitere Anforderungen einzuhalten.

Folgende Schutzziele für den sicheren Betrieb der Anlage müssen durch geeignete Maßnahmen erreicht werden:

- Brandschutz
- Schutz vor Sauerstoffmangel

Das jeweils kritischere Schutzziel muss für die Aufstellbedingungen beachtet werden.

Anforderungen zur Vermeidung von zündfähigen Luft/Kältemittelgemischen

Falls die spezifische max. Füllmenge von 1,85 kg nicht überschritten ist, so bestehen nach EN 378-1 und EN 60335-2-40 keine Anforderungen an die Mindestraumfläche und an die Mindestmontagehöhe. Bei Leitungslängen > 10 m muss Kältemittel nachgefüllt werden. Dennoch ist eine Anpassung der Mindestraumfläche nicht erforderlich, da die erlaubten Nachfüllmengen für die in dieser Anleitung beschriebenen Wärmepumpen unter der sicherheitsrelevanten max. Füllmenge von 1,85 kg liegen.

Spezifische Füllmengen:

- Leitungslänge ≤ 10 m: 1,5 kg
- Leitungslänge > 10 m: 1,5 kg zuzüglich 10 g/m
- Max. Leitungslänge 30 m: 1,8 kg

Planungshinweise (Fortsetzung)

Abweichend von diesen Normen müssen für Viessmann Wärmepumpen folgende Maßnahmen **unbedingt** eingehalten werden:

■ Mindestraumhöhe

Bei wandhängenden Inneneinheiten ergibt sich die Mindestraumhöhe aus der Mindestmontagehöhe und der Gerätehöhe: Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

■ Mindestraumfläche

Mindestraumfläche: 3 m²

Berechnung der Mindestraumfläche in Anlehnung an EN 378-1 unter Berücksichtigung des Höhenfaktors

Aufstellflächen von nebenstehenden Speicher-Wassererwärmern sowie Schränke/Regale usw. zählen **nicht** zur freien Aufstellfläche. Nicht substanziiell versperrende Objekte (z. B. Wäscheständer, Tische/Stühle) brauchen nicht von der freien Aufstellfläche abgezogen werden.

Die Mindestraumfläche kann auch für einen Raumluf-Verbund vergrößert werden. Durch Überströmöffnungen (≥ 150 cm²) im unteren und/oder oberen Bereich der Tür oder durch das Entfernen von Türdichtungen kann der Raumluf-Verbund hergestellt werden.

■ Be- und Entlüftung

Für ausreichende Be- und Entlüftung des Aufstellraums sorgen. Hierbei können die gleichen Maßnahmen wie beim Raumluf-Verbund angewendet werden.

■ Zündquellen

Im Aufstellraum keine Zündquellen betreiben, z. B. raumlufabhängiger Wärmeerzeuger, offene Flammen, eingeschaltetes Gasgerät, Elektroheizung.

Im Aufstellraum nicht rauchen.

■ Elektrische Betriebsmittel

Im Abstand von 1 m um kältemittelführende Teile der Anlage müssen die elektrischen Betriebsmittel den Anforderungen an explosionsgefährdete Bereiche, Zone 2 entsprechen.

Hinweis

Gemäß EN 60079-10-1 werden explosionsgefährdete Bereiche nach Häufigkeit und Dauer des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen unterteilt. Zone 2 ist folgendermaßen definiert: „Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.“

Mindestraumvolumen zur Vermeidung von Sauerstoffmangel

Das Mindestraumvolumen des Aufstellraums ist in Anlehnung an EN 378-1 von der Füllmenge und der Zusammensetzung des Kältemittels abhängig.

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

V_{\min} Mindestraumvolumen in m³

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

T Grenzwert für Sauerstoffmangel

Für R32: 0,30 kg/m³

T = ODL (Oxygen Deprivation Limit):

Grenzwert in Anlehnung an EN 387-1 zur Berechnung des Mindestraumvolumens für einen Aufenthaltsbereich für Personen

Hinweis

Falls mehrere Wärmepumpen in einem Raum aufgestellt werden, muss das Mindestraumvolumen für die Wärmepumpe mit der größten Füllmenge berechnet werden.

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

■ Füllmenge bei Leitungslänge ≤ 10 m: 1,5 kg

■ Mindestraumvolumen: 5 m³

Bei Leitungslängen > 10 m muss Kältemittel nachgefüllt werden. Das Mindestraumvolumen muss für die gesamte Füllmenge neu berechnet werden.

Anforderungen an die Aufstellung

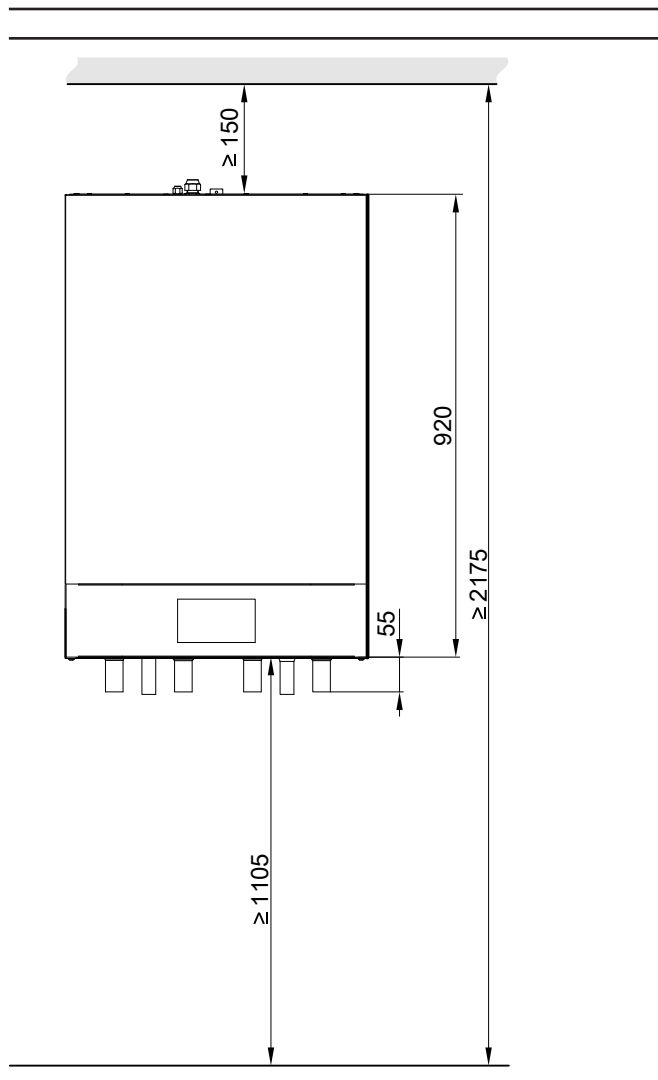
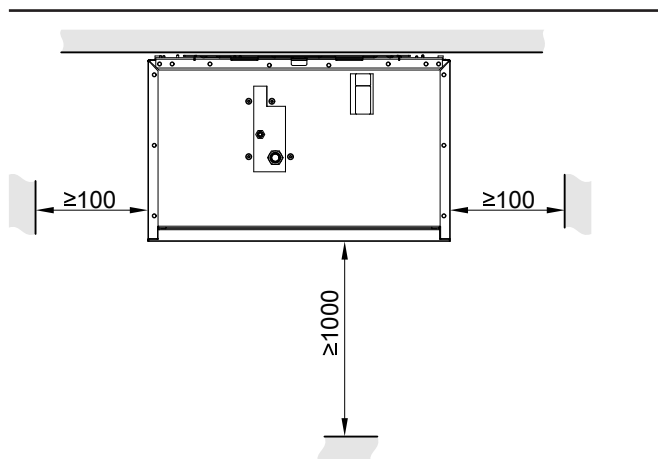
■ Abwasseranschluss für Sicherheitsventil vorsehen.

Ablaufschlauch vom Sicherheitsventil mit Gefälle und Rohrbelüftung an das Abwassernetz anschließen.

■ Absperreinrichtungen für Heizwasservorlauf und gemeinsamen Heizwasserrücklauf/Rücklauf Speicher-Wassererwärmern vorsehen.

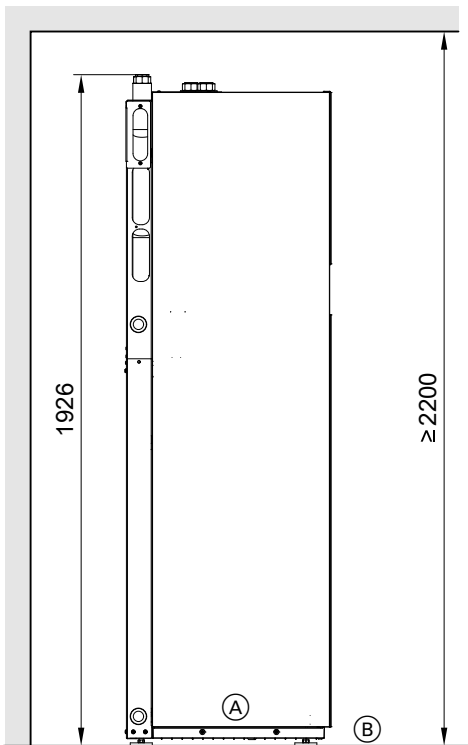
Mindestabstände Vitocal 200-S

Inneneinheit nicht in Schränke einbauen.



Planungshinweise (Fortsetzung)

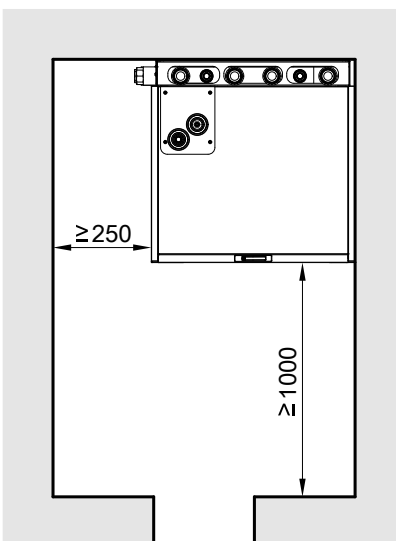
Mindestraumhöhe Vitocal 222-S



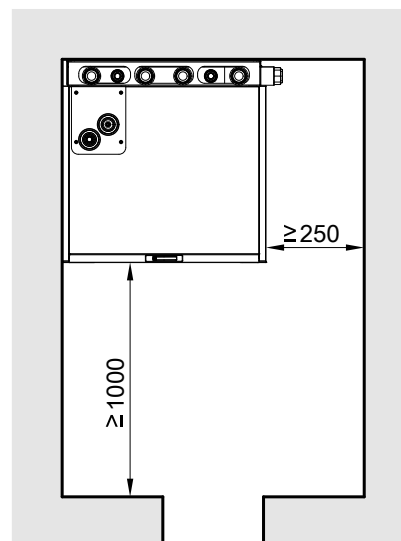
- (A) Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wasserewärmer
- (B) Oberkante Fertigfußboden oder Oberkante Rohbaupodest

Mindestabstände Vitocal 222-S

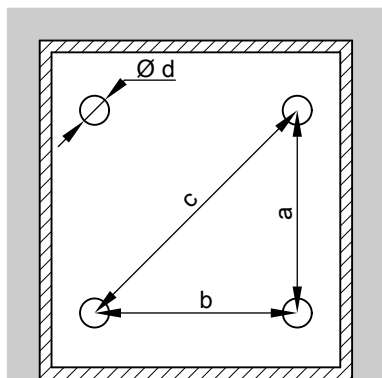
Anschlüsse Sekundärkreis links/oben



Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben



Druckpunkte Vitocal 222-S



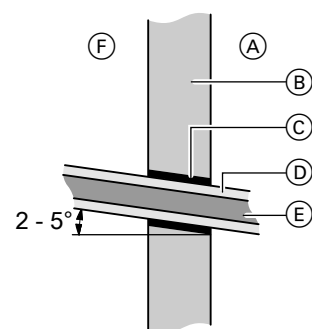
- a 478 mm
- b 478 mm
- c 677 mm
- d 64 mm

Hinweis

- Zulässige Bodenbelastung beachten.
- Gerät waagrecht ausrichten.
- Falls Bodenunebenheiten mit den Stellfüßen ausgeglichen werden (max. 10 mm), die Druckbelastung der einzelnen Stellfüße gleichmäßig verteilen.
- Inneneinheit mit 1 integriertem Heiz-/Kühlkreis:
 - Gesamtgewicht mit gefülltem Speicher: 404 kg
 - Belastung pro Druckpunkt: Max. 101 kg
- Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen:
 - Gesamtgewicht mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer: 414 kg
 - Belastung pro Druckpunkt: Max. 103,5 kg
- Fläche pro Druckpunkt 3217 mm²

7.4 Verbindung Innen- und Außeneinheit

Wanddurchführung



- (A) Außerhalb des Gebäudes
- (B) Wand

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

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

Hinweis

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

Kältemittelleitungen

Die Inneneinheit enthält eine Stickstoff-Schutzfüllung. Die Außeneinheit ist mit Kältemittel R32 vorgefüllt. Die Füllmenge reicht für beide Kältemittelleitungen bis zu einer Leitungslänge von 10 m je Kältemittelleitung. Die Verbindung beider Geräte erfolgt über die Heißgasleitung und Flüssigkeitsleitung mit Bördelanschlüssen.

Bei der Planung der Kältemittelleitungen folgende Bedingungen beachten:

- Leitungslängen und Höhenunterschiede beachten.

Hinweis

Bei Leitungslängen > 10 m muss Kältemittel nachgefüllt werden.

- Verbindungen möglichst geradlinig und kurz verlegen.
- Ausreichend große Biegeradien der Rohre einhalten.
- Nur Kupferrohre verwenden, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind (Nennweite siehe Kapitel „Technische Daten“).

- Um Schäden durch Kondenswasser zu vermeiden, müssen Heißgasleitung und Flüssigkeitsleitung separat wärmegeklämt werden. Wärmedämmung geschlossenzellig, diffusionsdicht, min. 6 mm Dicke.

- Im Erdreich müssen die Kältemittelleitungen in einem Schutzrohr verlegt werden. Beide Enden des Schutzrohrs abdichten, sodass kein Wasser eindringen kann.

- **Max. Höhenunterschied Inneneinheit – Außeneinheit:**

15 m

- **Min. Leitungslänge:**

5 m

- **Max. Leitungslänge:**

30 m

Ölhebepögen

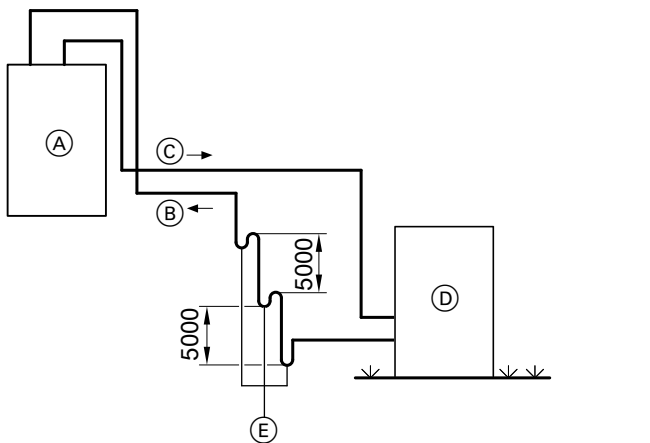
Durch Ölhebepögen wird ein zuverlässiger Rücktransport des Kältemittels in den Verdichter gewährleistet.

Planungshinweise (Fortsetzung)

In folgenden Fällen Ölhebepögen in die senkrechte Heißgasleitung montieren:

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

Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit

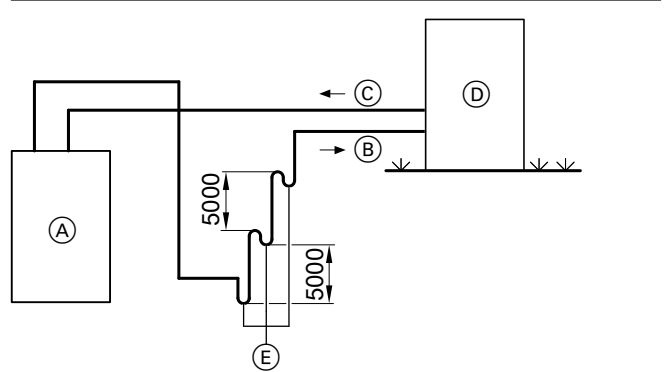


Beispiel für Heizbetrieb: Mit Ölhebepögen

- (A) Inneneinheit
- (B) Heißgasleitung (Sauggas)

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

Inneneinheit unterhalb der Außeneinheit



Beispiel für Kühlbetrieb: Mit Ölhebepögen

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

7.5 Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektroinstallation

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

Netzspannung

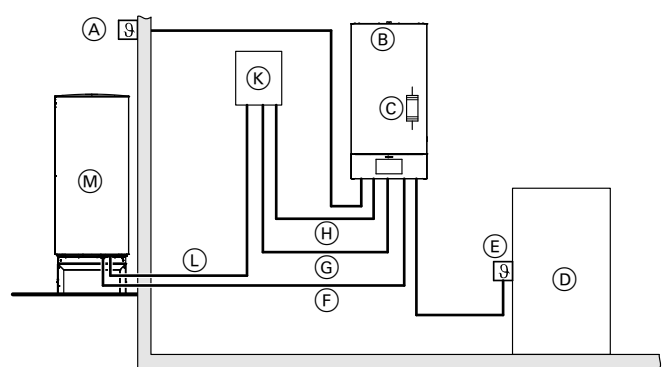
- Die Außeneinheiten werden mit 230 V~ betrieben.
- Die Sicherung für die Ventilatoren befinden sich in der Außeneinheit.
- Der Heizwasser-Durchlauferhitzer wird mit 400 V~ oder 230 V~ betrieben. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer befindet sich in der Inneneinheit.
- Für den Steuerstromkreis ist eine Netzspannung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

EVU-Sperre

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

Verdrahtungsschema

Vitocal 200-S



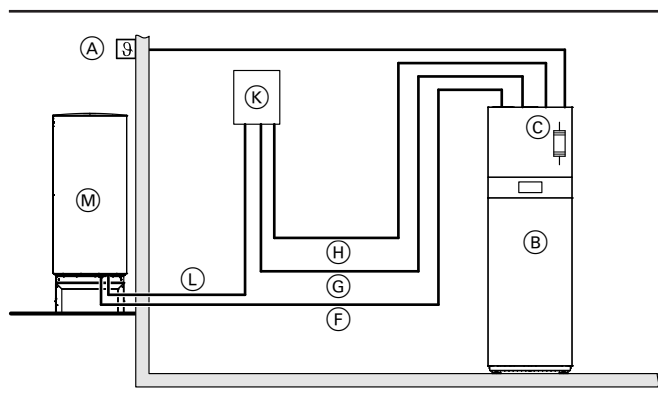
- (A) Außentempersensoren, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²
- (B) Inneneinheit

Planungshinweise (Fortsetzung)

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

- Ⓒ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓕ CAN-BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör oder bauseits): Siehe Kapitel „CAN-BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit“.
- Ⓖ Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
- Ⓗ Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
- Ⓚ Stromzähler/Hausversorgung
- Ⓛ Netzanschlussleitung Verdichter, 230 V~: Siehe Kapitel „Empfohlene Netzanschlussleitungen“.
- Ⓜ Außeneinheit

Vitocal 222-S



- Ⓐ Außentemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²
- Ⓑ Inneneinheit

Leitungslängen in der Inneneinheit

Vitocal 200-S

Einige Anschlussbereiche, z. B. für Netzanschlüsse und die CAN-BUS-Kommunikationsleitung befinden sich außerhalb der Inneneinheit an der Geräteunterseite.

Anschlussleitungen	Leitungslänge in Inneneinheit
– 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	0,5 m
Hinweis Leitungen zum Elektronikmodul HPMU flexibel ausführen.	
– < 42 V, z. B. für Sensoren	0,7 m

Vitocal 222-S

Anschlussleitungen	Leitungslänge in Inneneinheit
– 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	1,3 m
Hinweis Leitungen zum Elektronikmodul HPMU flexibel ausführen.	
– < 42 V, z. B. für Sensoren	1,3 m

Hinweis

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

Die Leitungsquerschnitte der Netzanschlussleitungen prüfen. Ggf. vergrößern.

Planungshinweise (Fortsetzung)

Empfohlene Netzanschlussleitungen

Inneneinheit

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
Regelung/Elektronik 230 V~		
– Ohne EVU-Sperre	3 x 1,5 mm ²	50 m
– Mit EVU-Sperre	5 x 1,5 mm ²	50 m
Heizwasser-Durchlauferhitzer		
400 V~	5 x 2,5 mm ²	25 m
230 V~		
– 1-phasig	3 x 2,5 mm ²	25 m
– 2-phasig im Drehstromnetz	5 x 2,5 mm ²	25 m
– 2-phasig im 1-phasigen Netz	7 x 2,5 mm ²	25 m
– 3-phasig	7 x 2,5 mm ²	25 m

Außeneinheiten

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
Außeneinheit	3 x 2,5 mm ²	20 m
	Oder	
	3 x 4,0 mm ²	32 m

CAN-BUS-Verbindungsleitung

CAN-BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit

Empfohlene Verbindungsleitung (Zubehör)

Steckerfertige geschirmte CAN-BUS-Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit, Länge 5 m, 10 m oder 30 m (Zubehör)

Bauseitige Leitungen

Empfohlener Leitungstyp (bauseits):

CAN-BUS-Leitung	Nach ISO 11898-2 Twisted Pair-Kabel, geschirmt
– Leitungsquerschnitt	0,34 bis 0,6 mm ²
– Wellenwiderstand	95 bis 140 Ω
– Max. Länge (insgesamt im CAN-BUS-System)	120 m

Alternative Leitungstypen (bauseits):

CAN-BUS-Leitung	2-adrig, CAT7, geschirmt
– Max. Länge (insgesamt im CAN-BUS-System)	120 m
CAN-BUS-Leitung	2-adrig, CAT5, geschirmt
– Max. Länge (insgesamt im CAN-BUS-System)	120 m

Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS

Die Wärmepumpe kann mit weiteren kompatiblen Geräten über den externen CAN-BUS verbunden werden. Je nach Kombination mit weiteren kompatiblen Geräten ergeben sich Vorteile wie die gemeinsame Nutzung eines Konnektivitätsmoduls oder auch die gemeinsame Inbetriebnahme und Bedienung über eine App.

- Der Viessmann CAN-BUS ist für die BUS-Topologie „Linie“ mit beidseitigem Abschlusswiderstand (Terminierung) ausgelegt. Bei Einbindung in ein externes CAN-BUS-System wird unterschieden, ob die Wärmepumpe erster, letzter oder mittlerer Teilnehmer ist. Der werkseitig angeschlossene Abschlusswiderstand zur Terminierung muss ggf. entfernt werden.
- 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

- **Empfohlene Leitung:**
Steckerfertige BUS-Verbindungsleitung (Zubehör), Länge: 5, 15 oder 30 m
- **Bei bauseitiger Verdrahtung:**
Nur die in den folgenden Tabellen aufgeführte Leitungstypen verwenden.

Empfohlener Leitungstyp (bauseits):

CAN-BUS-Leitung	Nach ISO 11898-2 Twisted Pair-Kabel, geschirmt
– Leitungsquerschnitt	0,34 bis 0,6 mm ²
– Wellenwiderstand	95 bis 140 Ω
– Max. Länge (insgesamt im CAN-BUS-System)	200 m

Planungshinweise (Fortsetzung)

Alternative Leitungstypen (bauseits):

CAN-BUS-Leitung – Max. Länge (insgesamt im CAN-BUS-System)	2-adrig, CAT7, geschirmt 200 m
CAN-BUS-Leitung – Max. Länge (insgesamt im CAN-BUS-System)	2-adrig, CAT5, geschirmt 200 m

7.6 Geräuschentwicklung

Grundlagen

Schall-Leistungspegel L_W

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

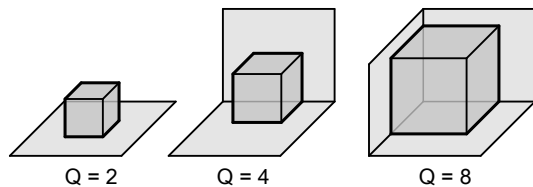
Schalldruckpegel L_p

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

Der Schalldruckpegel ist die Beurteilungsgröße für die Immissionen von Einzelanlagen.

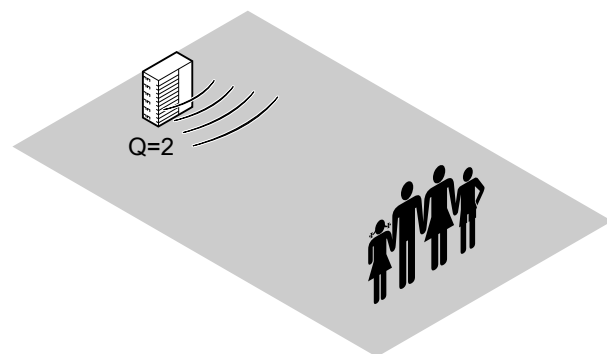
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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

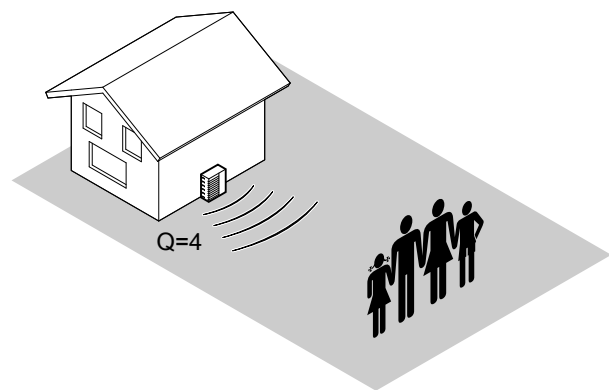


Q Richtfaktor

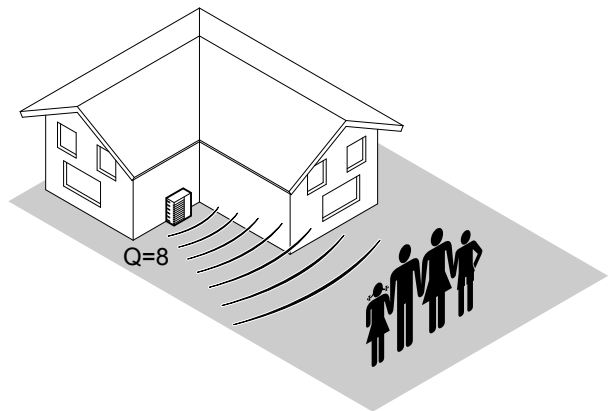
Q=2: Freistehende Außeneinheit weit entfernt vom Gebäude



Q=4: Außeneinheit nahe an einer Hauswand



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



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

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

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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.

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 9614-2, 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.

Außeneinheit Typen ...A06

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

Außeneinheit Typen ...A08

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L_p in dB(A)								
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	59	2	51	45	39	37	35	33	31	29	27
		4	54	48	42	40	38	36	34	32	31
		8	57	51	45	43	41	39	37	35	34

Außeneinheit Typen ...A10

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L_p in dB(A)								
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	62	2	54	48	42	40	38	36	34	32	30
		4	57	51	45	43	41	39	37	35	34
		8	60	54	48	46	44	42	40	38	37

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 ab Seite 84.
- Außeneinheit nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen. Siehe Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit ab Seite 75.
- 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: Siehe Seite 92.
- Falls die Anforderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z. B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden: Siehe Seite 92.

7.7 Dimensionierung der Wärmepumpe

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

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

Monovalente Betriebsweise

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

Für eine monovalente Betriebsweise müssen die möglichen 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.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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 x 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 m²) 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 x 2 Stunden Sperrzeit oder bei Einsatz im Smart Grid

Beispiel:

Niedrigenergiehaus (40 W/m²) mit einer beheizten Fläche von 180 m²

- 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

Monoenergetische Betriebsweise

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

Hinweis

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

*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.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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.

7.8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen

Für einen störungsfreien Betrieb einer Luft/Wasser-Wärmepumpe sind ein Mindestvolumenstrom und ein Mindestanlagenvolumen erforderlich. Wärmepumpen mit Viessmann One Base sind hierfür werkseitig mit Hydro AutoControl ausgestattet. Hydro AutoControl umfasst u. a. einen in der Inneneinheit werkseitig eingebauten Pufferspeicher und ein elektronisch geregeltes 4/3-Wege-Ventil.

- Mit Hilfe des 4/3-Wege-Ventils wird unter allen Betriebsbedingungen der Mindestvolumenstrom zwischen Innen- und Außeneinheit mit > 300 l/h sicher gestellt. Der Volumenstrom zu den Heizkreisen kann je nach Betriebsbedingung unter 300 l/h sinken.
- Beim Abtauen fließt bedarfsabhängig ein Volumenstrom > 1000 l/h zwischen Innen- und Außeneinheit. Die Heizkreise werden beim Abtauen nicht versorgt.

Hinweis

- Intern gemessen und an der Wärmepumpenregelung angezeigt wird nur der Volumenstrom zwischen Innen- und Außeneinheit.
- Die Volumenströme für die Heizkreise und Trinkwassererwärmung können über Parameter an die anlagenspezifischen Anforderungen angepasst werden.

Anlagen mit parallel geschaltetem externen Pufferspeicher

Die Wärmepumpe kann zusätzlich zu dem in der Inneneinheit eingebauten Pufferspeicher einen extern parallel geschalteten Pufferspeicher versorgen.

Vorteile

- Heizkreise mit Mischer können mit einer anderen Vorlauftemperatur versorgt werden als der Heizkreis ohne Mischer.
- Die Anlage kann über weitere Wärmequellen versorgt werden:
 - Beheizung des externen Pufferspeichers über solare Heizungsunterstützung
 - Beheizung des externen Pufferspeichers über die Wärmepumpe, falls die elektrische Energie durch selbsterzeugten Strom der Photovoltaikanlage bereitgestellt wird.
- Überbrückung von EVU-Sperrzeiten:
Wärmepumpen können je nach Stromtarif in Spitzenlastzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausgeschaltet werden. Der externe Pufferspeicher versorgt die Heizkreise auch während dieser Sperrzeit.
- 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).

Anlagen ohne externen Pufferspeicher

Durch Hydro AutoControl steht immer das Mindestanlagenvolumen und der Mindestvolumenstrom zur Verfügung. Daher kann die Wärmepumpe zu jeder Zeit sicher abtauen.

Um die Auskühlung des Gebäudes zu vermeiden, unter folgenden Bedingungen einen externen Pufferspeicher mit einem Mindestvolumen von 200 l vorsehen:

- Die Anlage wird ausschließlich mit Radiatoren betrieben.
Und
- Der gewählte Stromtarif beinhaltet EVU-Sperre.

Max. hydraulischer Systemdruck

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





7.9 Planungshilfe für den Sekundärkreis

Durch Hydro AutoControl steht immer das Mindestanlagenvolumen und der Mindestvolumenstrom zur Verfügung.



Planungshinweise (Fortsetzung)

Um die angeschlossenen Heiz-/Kühlkreise sicher zu versorgen, gibt die folgende Tabelle einen Überblick über die zu verwendenden Komponenten.

- Querschnitte der Rohrleitungen im Sekundärkreis
- Integrierter Pufferspeicher (werkseitig eingebaut)
- Parallel zur Wärmepumpe geschalteter externer Pufferspeicher

\dot{V}_{\min}	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)	
		 Integrierter Pufferspeicher	 + EVU | + + EVU
Durch Hydro AutoControl	DN 25 <i>Hinweise beachten!</i>	Integrierter Pufferspeicher	Vitocell 100-E, 200 l

Symbole:

- \dot{V}_{\min} Mindestvolumenstrom Sekundärkreis
- $\varnothing_{\text{Rohre}}$ Mindestdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis
-  Fußbodenheizkreis
-  Radiatorenheizkreis
- EVU Stromtarif mit EVU-Sperre

Hinweis

In Systemen mit Sperrzeiten ist ein ausreichend dimensionierter Pufferspeicher vorzusehen. Wir empfehlen diesen nach VDI 4645 auszuliegen: Je kW Wärmepumpenleistung und Stunde Sperrzeit ein Pufferspeichervolumen von 30 bis 40 l vorsehen.

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

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

Volumen der Rohrleitungen

Rohr	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
Gewinderohre	DN 60	64 x 2	2,83
	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
Verbundrohre	2 in.	60,3 x 3,65	2,21
	DN 20	26 x 3,0	0,31
	DN 25	32 x 3	0,53
	DN 32	40 x 3,5	0,86
	DN 40	50 x 4,0	1,39
DN 50	63 x 6,0	2,04	

Hinweis

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

Weitere hydraulische Daten

Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)	Werkseitig eingebaut
Restförderhöhen mit eingebauter Umwälzpumpe	Siehe Seite 16 und 25.

7.10 Wasserbeschaffenheit

Heizwasser

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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. Zum Beispiel beim Einsatz von Additiven ist die Kategorie des behandelten Heizwassers vom Hersteller der Additive anzugeben.

- 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 Magnetabscheider

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.

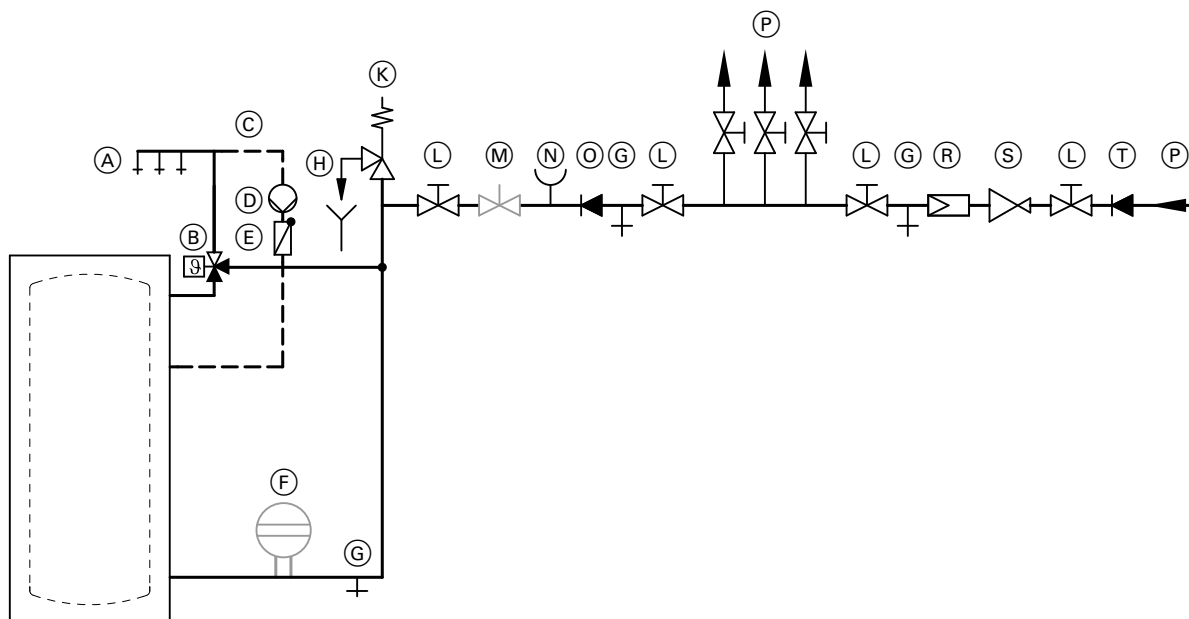
Eindringender Sauerstoff (z. B. über Pressverbindungen) kann auch in neuen Anlagen zu Korrosion führen, z. B. am Wärmetauscher im Speicher-Wassererwärmer.

Daher empfehlen wir, sowohl in bestehenden als auch in neu erstellten Heizungsanlagen einen Heizungsfilter mit Magnetabscheidung zu montieren: Siehe „Installationszubehör“ oder Vitoset Preisliste.

7.11 Trinkwasserseitiger Anschluss

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

Vitocal 200-S

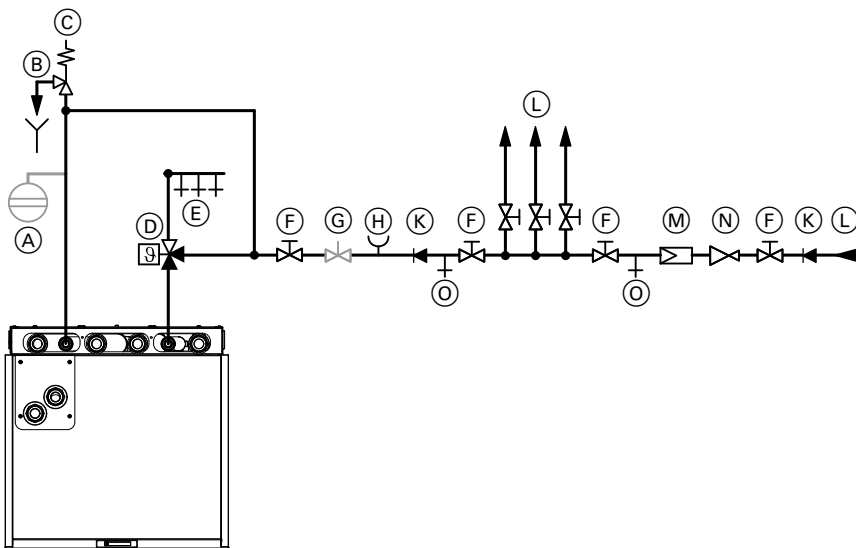


Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVWB

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

- (L) Absperrventil
- (M) Durchflussregulierventil (Einbau empfohlen)
- (N) Manometeranschluss
- (O) Rückflussverhinderer
- (P) Kaltwasser
- (R) Trinkwasserfilter
- (S) Druckminderer gemäß DIN 1988-200:2012-05
- (T) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner

Vitocal 222-S



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

7.12 Auswahl Speicher-Wassererwärmer Vitocal 200-S

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

Für bestmögliche Systemfunktion und Effizienz müssen folgende Planungshinweise und Berechnungsgrundlagen bei der Auslegung des Speicher-Wassererwärmers berücksichtigt werden.

Hinweis

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

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 Rücklaufetemperatur 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 Viessmann 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 Fremdspeicher kann die erforderliche Wärmetauscherfläche überschlägig ermittelt werden:

Planungshinweise (Fortsetzung)

Min. Wärmetauscherfläche = 0,25 m²/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 Fremdspeichern 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.

Insbesondere bei Wärmepumpen mit fester Heizleistung ermöglicht eine hohe Temperaturspreizung eine effiziente Speicherbeheizung bis zum eingestellten Speichertemperatur-Sollwert.

Vitocal 200-S

Betriebsweise der Wärmepumpe	3 bis 5 Personen Speicher-Wassererwärmer		6 bis 8 Personen Speicher-Wassererwärmer	
		Inhalt		Inhalt
Monovalent	Vitocell 100-V, Typ CVWC	200 l	Vitocell 100-V, Typ CVWB	500 l
	Vitocell Modular 100-VE	250 l 300 l		
	Vitocell 100-V, Typ CVWB	390 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 oder der Hybridbetrieb der Wärmepumpe mit einem externen Wärmeerzeuger erfüllen diese Anforderung.

Richtwerte für die Temperaturspreizung zur Einregulierung des Volumenstroms zu Beginn der Speicherbeheizung:

- Wärmepumpen mit fester Heizleistung: 5 bis 8 K
- Leistungsgeregelte 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 mit Vitocal 200-S

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

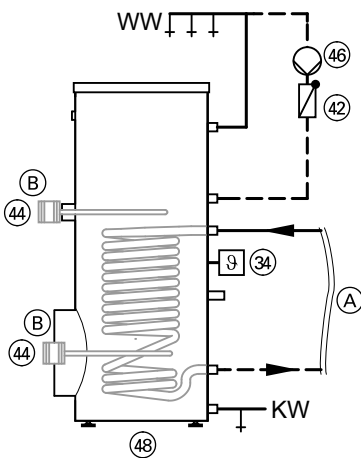
- Die angegebene Speicherbevorratungstemperatur kann nur im Temperaturbereich innerhalb der Einsatzgrenzen nach EN 14511 erreicht werden, in welchem die Wärmepumpe die max. Vorlauftemperatur erreicht.
- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Speichergößen sind Richtwerte. Hierfür wurde folgender Trinkwasserbedarf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

Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer

Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

Anlagenbeispiele

Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema bei Verwendung von z. B. Vitocell 100-V

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

Erforderliche Geräte

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

7.13 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.

- Kühlbetrieb ist über die direkt an der Inneneinheit angeschlossenen Heiz-/Kühlkreise möglich.
- Über die an den externen Pufferspeicher angeschlossenen Heizkreise ist **keine** Kühlung möglich.

Ausführliche Informationen zu Anlagenbeispielen mit Raumkühlung:

www.viessmann-schemes.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 wärmege-dämmt werden, z. B. Rohre, Pumpen usw.

Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb

Die Vorlauftemperatur ist abhängig von der Art des Kühlkreises, z. B. ob Kühlung über einen Ventilator-konvektor oder einen Fußbodenheizkreis erfolgt.

Kühlung über Fußbodenheizkreis

Der Fußbodenheizkreis kann sowohl zur Beheizung als auch zur Kühlung von Gebäuden und Räumen verwendet werden.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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-/Rücklaufemperaturkombination von ca. 14/18 °C erfolgen.

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

Generell gilt:

Die min. Vorlaufemperatur 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 Vorlaufemperatur ca. 16 °C, Rücklaufemperatur ca. 20 °C)

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

Angaben gültig bei folgenden Bedingungen:

- Raumtemperatur: 26 °C
- Relative Luftfeuchte: 50 %
- Taupunkttemperatur: 15 °C

7.14 Dichtheitsprüfung des Kältekreises

Kältekreise von Wärmepumpen ab einem CO₂-Äquivalent des Kältemittels von 5 t müssen gemäß der EU-Verordnung Nr. 517/2014 regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Bei hermetisch dichten Kältekreisen ist die regelmäßige Prüfung ab einem CO₂-Äquivalent von 10 t erforderlich.

In welchen Intervallen die Kältekreise geprüft werden müssen, hängt von der Höhe des CO₂-Äquivalents ab. Falls bauseits Einrichtungen zur Leckerkennung vorhanden sind, verlängern sich die Prüfintervalle.

Bei den Wärmepumpen Vitocal 200-S und Vitocal 222-S liegt das CO₂-Äquivalent bei allen Geräten unter 10 t.

Daher ist eine regelmäßige Dichtheitsprüfung des Kältekreises **nicht** vorgeschrieben.

7.15 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

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

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

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

Hinweis

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

8.1 Viessmann One Base

Die Wärmepumpenregelung basiert auf Viessmann One Base. Viessmann One Base vernetzt die Produkte und Systeme des integrierten Viessmann Lösungsangebots und verbindet diese mit den digitalen Services der Zukunft.

Mit Viessmann One Base 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.

8.2 Aufbau und Funktionen

Modularer Aufbau

Die Regelung ist in der Inneneinheit eingebaut.

Die Regelung besteht aus Elektronikmodulen und der Bedieneinheit HMI:

- Bedieneinheit HMI mit 7-Zoll-Farb-Touchdisplay und integriertem Kommunikationsmodul TCU
- Elektronikmodul HPMU:
 - Anschluss von Aktoren
 - Anschluss von Komponenten und Zubehören über PlusBus und CAN-BUS
 - Netzversorgung von Zubehören
- Elektronikmodul EHCU für Heizwasser-Durchlauferhitzer und Feuchteanbauschalter
- Statusanzeige (Lightguide) für Betriebs- und Störungsanzeige

Bedieneinheit



- Die Regelung ist einstellbar auf folgende Betriebsweisen:
 - Witterungsgeführter Betrieb
 - Außentemperatursensor muss angeschlossen sein.
 - Raumtemperaturgeführter Betrieb
- Einfache Bedienung:
 - Grafikfähiges Touchdisplay mit Klartextanzeige
 - Große Schrift und kontrastreiche Farb-Darstellung
 - Kontextbezogene Hilfetexte
- Konnektivität:
 - Integrierte WLAN-Schnittstelle
 - Access-Point-Modus
 - Kommunikationsmodul Service-Link
 - 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
 - Hygienefunktion (erhöhte Trinkwasserhygiene)
 - Parameter
 - Notbetrieb
 - Geräuschreduzierter Betrieb
- Anzeigen:
 - Außentemperatur
 - Vorlauftemperatur Sekundärkreis
 - Vorlauftemperatur Heiz-/Kühlkreise mit Mischer
 - Vorlauftemperatur-Sollwert
 - Speichertemperatur
 - Betriebsdaten
 - Energieverbrauchsdaten (im Energiecockpit)
 - Diagnosedaten
 - Störungsmeldungen
- Verfügbare Sprachen:
 - Deutsch
 - Tschechisch
 - Dänisch
 - Englisch
 - Französisch
 - Italienisch
 - Niederländisch
 - Polnisch
 - Slowakisch
 - Schwedisch
 - Estnisch
 - Kroatisch
 - Lettisch
 - Litauisch
 - Norwegisch
 - Bulgarisch
 - Portugiesisch
 - Rumänisch
 - Russisch
 - Serbisch
 - Slowenisch
 - Spanisch
 - Finnisch
 - Ukrainisch
 - Ungarisch

Funktionen

- Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur
- Regelung von 1 oder 2 direkt angeschlossenen Heiz-/Kühlkreisen ohne Mischer
Oder
- In Verbindung mit externem Pufferspeicher:
Regelung von 1 Heizkreis ohne Mischer **und** max. 3 Heizkreisen mit Mischer
- Elektronische Maximal- und Minimaltemperaturbegrenzung
- Bedarfsabhängige Heiz-/Kühlkreisumpen- 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 6 hinterlegten Programmen)
- Externe Heizkreisumschaltung (witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur bis zu 4 Heiz-/Kühlkreisen in Verbindung im Raumthermostat)
- Optimierte Energiemanagement, z. B. in Verbindung mit Photovoltaikanlage, Stromspeichersystem
- Einstellung von geräuschreduziertem Betrieb für die Außeneinheit
- Anschlussmöglichkeit für Erweiterungsmodule

Viessmann Energiemanagement

Das Viessmann Energiemanagement ist in die neueste Generation von Viessmann Wärmepumpen und Stromspeichersystemen integriert. Dieses Energiemanagement 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 Energiemanagement liefert erweiterte Informationen über Stromflüsse und über die CO₂-Einsparung. Neben den thermischen Verbrauchswerten können auch die elektrischen Werte über die ViCare App für den Anlagenbetreiber und die ViGuide für den Fachpartner visualisiert und dargestellt werden.

Das integrierte Energiemanagement 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 CO₂-Einsparungen
 - PV-Eigenverbrauchsoptimierung
- Mit Photovoltaik, Stromspeichersystem und Wärmepumpe:
 - Ansicht Eigenverbrauch, Autarkie, CO₂-Einsparungen und Batterieladestatus
 - PV-Eigenverbrauchsoptimierung unter Einbezug des Stromspeichersystems

Hinweise zu den PlusBus-Teilnehmern

An die Regelungen können folgende PlusBus-Teilnehmer angeschlossen werden:

- Max. 3 Erweiterungen EM-M1 oder EM-MX (Elektronikmodul ADIO)

PlusBus-Leitung (ungeschirmt)

- 2-adrig
- Leitungsquerschnitt: 0,34 mm²
- Max. Gesamtlänge: 50 m

Unterstützte Systeme:

- Stromspeichersystem Vitocharge VX3 in Verbindung mit Wärmepumpen (ab 11/2017), die über Vitoconnect, Typ OPTO2 und EEBUS an Vitocharge VX3 angebunden sind.
- Stromspeichersystem Vitocharge VX3 in Verbindung mit Wärmepumpen mit Viessmann One Base
- Wärmepumpe mit Viessmann One Base in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage eines Fremdanbieters
- Ladestation Viessmann Charging Station

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 ist ein Energiezähler in der Zuleitung der Photovoltaikanlage erforderlich.
- Passende Energiezähler: Siehe Kapitel „Zubehör Photovoltaik“.

Weitere Informationen zu den Systemvoraussetzungen, den Funktionen und zur Nutzung:

Siehe www.viessmann.de/energy-management.

Hinweis

Max. Stromaufnahme aller direkt an der Regelung angeschlossenen Komponenten: 6 A

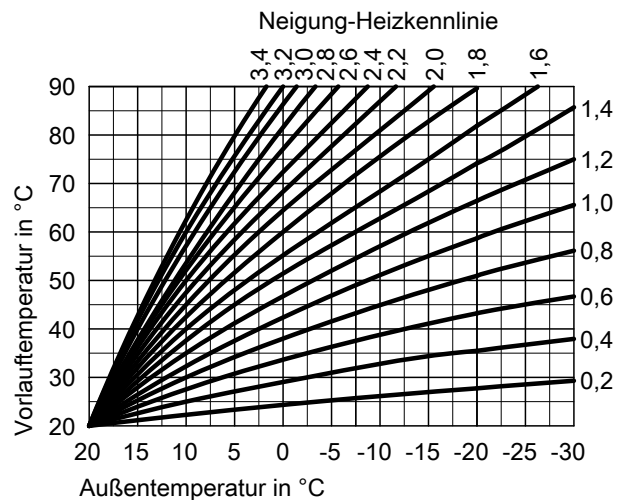
Falls die max. Stromaufnahme überschritten wird, eine oder mehrere Erweiterungen über einen Netzschalter direkt an das Stromnetz anschließen.

Frostschutzfunktion

- Die Frostschutzfunktion wird bei Unterschreiten der Außentemperatur von ca. +1 °C eingeschaltet. In der Frostschutzfunktion wird die Sekundärpumpe eingeschaltet. Die reduzierte Vorlauftemperatur wird eingestellt.
- Falls die Speichertemperatur < 5 °C ist, wird der Speicher-Wasssererwärmer 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.

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.



Anlagen mit externem Pufferspeicher

Bei Verwendung eines externen Pufferspeichers muss ein Puffertemperatursensor eingebaut werden. Dieser Puffertemperatursensor wird an der Wärmepumpenregelung angeschlossen.

Außentemperatursensor

Montageort

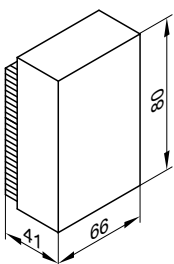
- Nord- oder Nordwestwand des Gebäudes
- 2 bis 2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude in der oberen Hälfte des 2. Geschosses

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	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport	-40 bis +70 °C



6175108

8.3 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
– Frequenzbereich	2000 bis 2483,5 Mhz
– Max. Sendeleistung	+ 15 dBm
Low-Power-Funk	
– Übertragungsstandard	IEEE 802.15.4
– Frequenzbereich	2000 bis 2483,5 Mhz
– Max. Sendeleistung	+ 10 dBm
Service-Link	
– Übertragungsstandard	LTE-CAT-NB1
– Frequenzbereich Band 3	1710 bis 1785 Mhz
– Frequenzbereich Band 8	880 bis 915 Mhz
– Frequenzbereich Band 20	832 bis 862 Mhz
– Max. Sendeleistung	+ 23 dBm

Regelungszubehör

9.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-S	Vitocal 222-S
Photovoltaik: Siehe ab Seite 107.			
Energiezähler 3-phasig, saldierend	ZK06026	X	X
BUS-Verbindungsleitungen: Siehe ab Seite 107.			
BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit			
– Länge 5 m	ZK06216	X	X
– Länge 15 m	ZK06217	X	X
– Länge 30 m	ZK06218	X	X
BUS-Verbindungsleitung zur Vernetzung von Busteilnehmern			
– Länge 5 m	ZK06219	X	X
– Länge 15 m	ZK06220	X	X
– Länge 30 m	ZK06221	X	X
Zubehör Funk: Siehe ab Seite 107.			
ViCare Heizkörperthermostat	ZK03840	X	X
ViCare Fußbodenthermostat	ZK03838	X	X
ViCare Klimasensor - Temperatur- und Feuchtesensor	ZK03839	X	X
Sensoren: Siehe ab Seite 108.			
Tauchtemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7438702	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung: Siehe ab Seite 108.			
Anlegetemperaturwächter	ZK04647	X	X
Anlegetemperaturwächter	7151729	X	X
Tauchtemperaturwächter	7151728	X	X
Erweiterungssatz Mischer EM-MX (Mischermontage)	Z017409	X	X
Erweiterungssatz Mischer EM-M1 (Wandmontage)	Z025981	X	X
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 111.			
WAGO KNX/TP-Gateway	Z024994	X	X
WAGO MB/TCP-Gateway	Z019286	X	X
WAGO MB/RTU-Gateway	Z019287	X	X
Wandgehäuse für WAGO-Gateway	ZK04917	X	X
CAN-BUS-Verbindungsleitung	ZK04974	X	X

Hinweis

In den folgenden Beschreibungen der Regelungszubehöre werden alle Funktionen und Anschlüsse des jeweiligen Regelungszubehörs aufgeführt. Nicht alle dieser Funktionen und Anschlüsse sind für die jeweilige Wärmepumpe verfügbar.

9.2 Photovoltaik

Energiezähler 3-phasig

Best.-Nr. ZK06026

Phasen-saldierender Zweirichtungszähler

- Mit CAN-BUS-Schnittstelle
- Zur optimalen Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen durch die Wärmepumpe

9.3 BUS-Verbindungsleitungen

BUS-Kommunikationsleitung

Länge	Best.-Nr.
5 m	ZK06216
15 m	ZK06217
30 m	ZK06218

Steckerfertige geschirmte CAN-BUS-Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit

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. Vitoair, Vitocal, Vitocharge usw.

9.4 Zubehör Funk

ViCare Heizkörperthermostat

(Low-Power-Funk)

Best.-Nr. ZK03840

Batteriebetriebener Heizkörperstellantrieb zur Einzelraumregelung in Verbindung mit der Vitoconnect, Farbe: Weiß.

- Mit integriertem Temperatursensor zur Erfassung der aktuellen Raumtemperatur
- "Fenster offen"-Erkennung
- Max. Stellkraft: 70 N
- Max. Ventilhub: 4,35 mm
- Einfache Montage auf Thermostatventilen M 30 x 1,5 mm
- Durch mitgeliefertes Adapter-Set Montage auf Thermostatventilen von Danfoss möglich

Lieferumfang:

- ViCare Heizkörperthermostat
- Batterien 1,5 V (Typ AA, 2 Stück)
- Adapter-Set für Danfoss Thermostatventile, Typen RA, RAV und RAVL

Hinweis

Wir empfehlen zur exakten Raumtemperaturregelung den Einsatz eines ViCare Klimasensors.

ViCare Fußbodenthermostat

(Low-Power-Funk)

Best.-Nr. ZK03838

Fußbodenthermostat zur Einzelraumregelung in Verbindung mit Vitoconnect

- Intelligente Regelung einer Fußbodenheizung mit bis zu 6 Heizzonen (18 thermische Stellantriebe)
- Das ViCare Fußbodenthermostat verfügt über einen potenzialfreien Kontakt (230 V) zur Ansteuerung einer Pumpe.
- Eine integrierte Frostschutzfunktion verhindert Schäden an der Bausubstanz.
- Eine Antikalkfunktion verhindert das Festsetzen der Stellventile.
- Kompatibel mit thermischen Stellantrieben "stromlos offen/geschlossen".
- 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.

Lieferumfang:

- ViCare Fußbodenthermostat
- Externe Antenne mit Anschlussleitung, Länge: 1,3 m
- Anlegetemperatursensor mit Anschlussleitung 1,8 m und Schlauchschelle
- Anschlussleitung mit Stecker, Länge: 1,2 m
- Werkzeug zum Betätigen der Anlerntaster
- Montagematerial für Wandbefestigung

ViCare Klimasensor - Temperatur- und Feuchtesensor

(Low-Power-Funk)

Best.-Nr. ZK03839

Batteriebetriebener Temperatur- und Feuchtesensor zur Überwachung des Raumklimas. Der Sensor kann mit dem Wohnungslüftungs-System Vitoair FS, einem Wärmeerzeuger mit integriertem Kommunikationsmodul oder einer Vitoconnect verbunden werden.

- Der ViCare Klimasensor erfasst die Temperatur und die relative Luftfeuchtigkeit im Raum.
- In Räumen mit ViCare Heizkörperthermostat oder ViCare Fußbodenthermostat ist mit dem ViCare Klimasensor eine präzise Einzelraumregelung möglich.

Lieferumfang:

- ViCare Klimasensor
- Batterie Knopfzelle CR2450, 600 mAh
- Montagematerial für Wandbefestigung

Hinweis

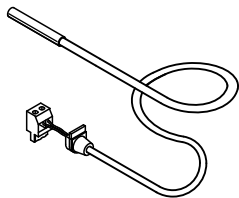
In Verbindung mit dem ViCare Fußbodenthermostat ist je Heizzone 1 Klimasensor erforderlich. Falls ViCare Heizkörperthermostate in sehr großen Räumen verwendet werden, empfehlen wir dort ViCare Klimasensoren einzusetzen.

9.5 Sensoren

Tauchtemperatursensor

Best.-Nr. 7438702

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



Technische Daten

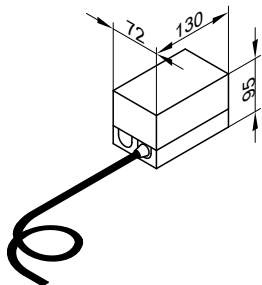
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

9.6 Erweiterung für Heizkreisregelung

Anlegetemperaturwächter

Best.-Nr. ZK04647

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



Technische Daten

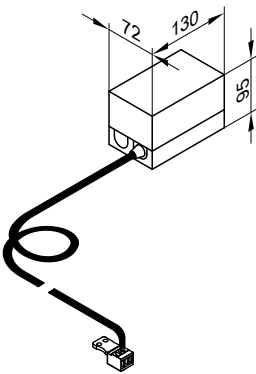
Leitungslänge	1,5 m
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	6,5 K ±2,5 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
Schutzart nach EN 60529	IP 41

Anlegetemperaturwächter

Best.-Nr. 7151729

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

Regelungszubehör (Fortsetzung)



Technische Daten

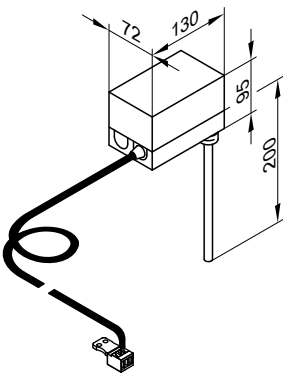
Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	Max. 14 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 1168

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.



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

Erweiterungssatz Mischer EM-MX mit integriertem Mischer-Motor

Best.-Nr. Z017409

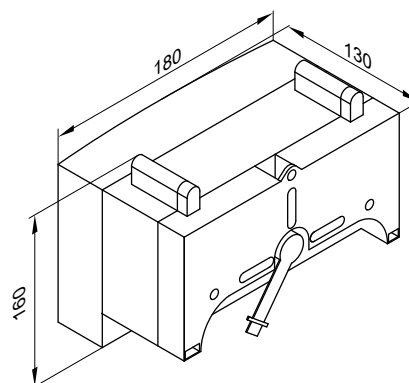
PlusBus-Teilnehmer

Bestandteile:

- Mischerelektronik (Elektronikmodul ADIO) mit Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor) mit Anschlussleitung mit Stecker
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- PlusBus-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- Anschlussmöglichkeit für Tauchtemperatursensor hydraulische Weiche (separates Zubehör)

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

Mischerelektronik mit Mischer-Motor

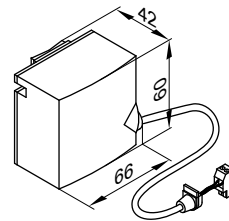


Regelungszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	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	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

Erweiterungssatz Mischer EM-M1 für separaten Mischer-Motor

Best.-Nr. Z017410

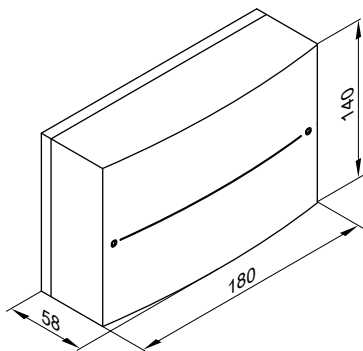
PlusBus-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

Bestandteile:

- Mischerelektronik (Elektronikmodul ADIO) zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor) mit Anschlussleitung mit Stecker
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe und des Mischer-Motors
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- PlusBus-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- Anschlussmöglichkeit für Tauchtemperatursensor hydraulische Weiche (separates Zubehör)

Mischerelektronik

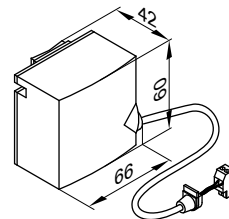


Technische Daten Mischerelektronik

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

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	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

9.7 Kommunikationstechnik

Hinweis

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

WAGO KNX/TP-Gateway

Best.-Nr. Z024994

Zum Datenaustausch mit einem externen System auf Basis des KNX/TP-Kommunikationsstandards

- WAGO KNX/TP-Gateway für Hutschienenmontage

Anschlüsse:

- KNX/TP-1-Anschlussklemmen zum Anschluss an bauseitiges KNX-System
- CAN-BUS-Anschlussklemmen zum Anschluss der Verbindungsleitung zum Energieerzeuger
- Spannungsversorgung 230 V~ über Steckernetzteil

- Netzteil für Hutschienenmontage

Zubehör

- Wandgehäuse: Best.-Nr. ZK04917
- CAN-BUS-Verbindungsleitung, Länge: 7 m: Best.-Nr. ZK04974

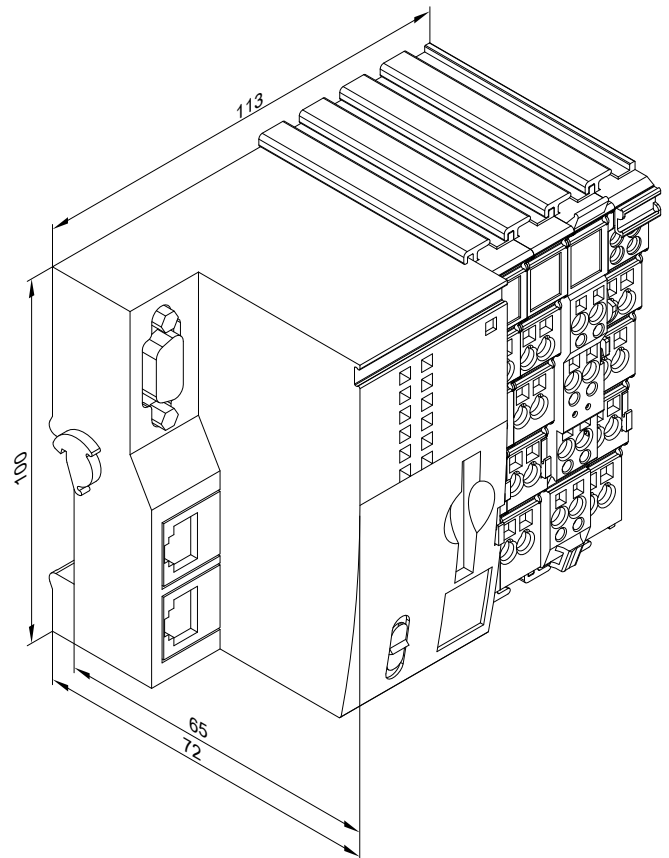
Funktionen

- Übertragung von Geräte- und Betriebsdaten:
 - Datenübertragung von der Viessmann Regelung an WAGO KNX/TP-Gateway über CAN-BUS
 - Datenübertragung von WAGO KNX/TP-Gateway an das Modbus-System über den Modbus (bauseitige Verbindungsleitung)
- Fernbedienen von Wärmeerzeugern über geeignete Visualisierung, z. B. Schalten, Sollwerte ändern
- Fernüberwachen vom Wärmeerzeuger über bauseitiges Modbus-System, z. B. Istwerte, Betriebszustände
- Weiterleiten von Störungs- und Wartungsmeldungen

Technische Daten

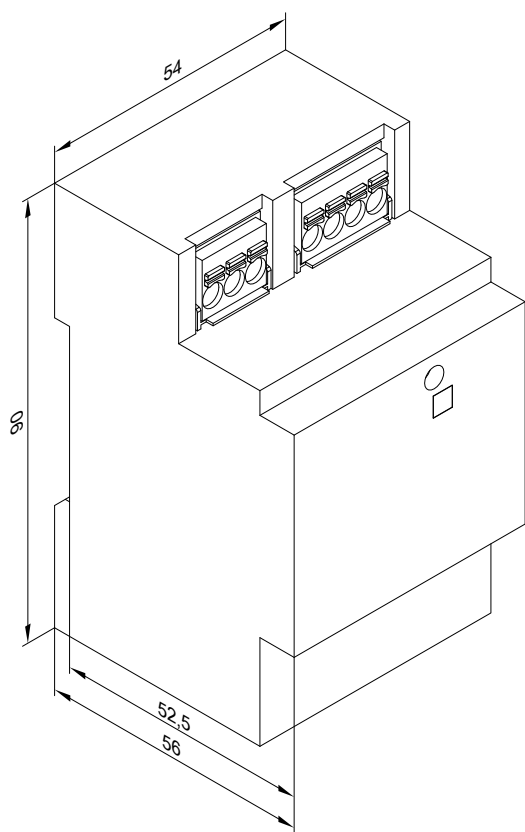
WAGO KNX/TP-Gateway

Netzspannung	24 V $\overline{\text{DC}}$
Max. Stromaufnahme	124 mA
Nennleistung	3,0 W
Schutzart	IP 20
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung	-20 bis +60 °C
– Transport	-20 bis +60 °C für max. 3 Monate oder Mittelwert 35 °C
Zulässige relative Luftfeuchte	
– Betrieb bei 0 bis 39 °C	– Bis 95 %
– Betrieb bei 40 °C	– Bis 50 %
– Lagerung und Transport	Bis 95 %, nicht kondensierend
Montage	Hutschiene TS 35 nach EN 50022



Netzteil

Nennspannung	100 bis 240 V~
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz
Nennstrom	1,34 A $\overline{\text{DC}}$
Ausgangsspannung	24 V $\overline{\text{DC}}$
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20
Potenzialtrennung Primär/Sekundär	SELV nach EN 60335
Elektrische Sicherheit	EN 60335
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-40 bis +85 °C



Hinweis

Weitere Informationen: Siehe www.automation-gateway.info.
Die Anbindung an das bauseitige externe Leitsystem und die Konfiguration des WAGO Gateways muss von einer zertifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

WAGO MB/TCP-Gateway

Best.-Nr. Z019286

Zum Datenaustausch mit einem externen System auf Basis des Modbus/TCP-Kommunikationsstandards

■ WAGO MB/TCP-Gateway für Hutschienenmontage

Anschlüsse:

- Modbus/TCP-Anschlussklemmen zum Anschluss an bauseitiges Modbus-System
- CAN-BUS-Anschlussklemmen zum Anschluss der Verbindungsleitung zum Energieerzeuger
- Spannungsversorgung 230 V~ über Steckernetzteil

■ Netzteil für Hutschienenmontage

Zubehör

- Wandgehäuse: **Best.-Nr. ZK04917**
- CAN-BUS Verbindungsleitung, Länge: 7 m: **Best.-Nr. ZK04974**

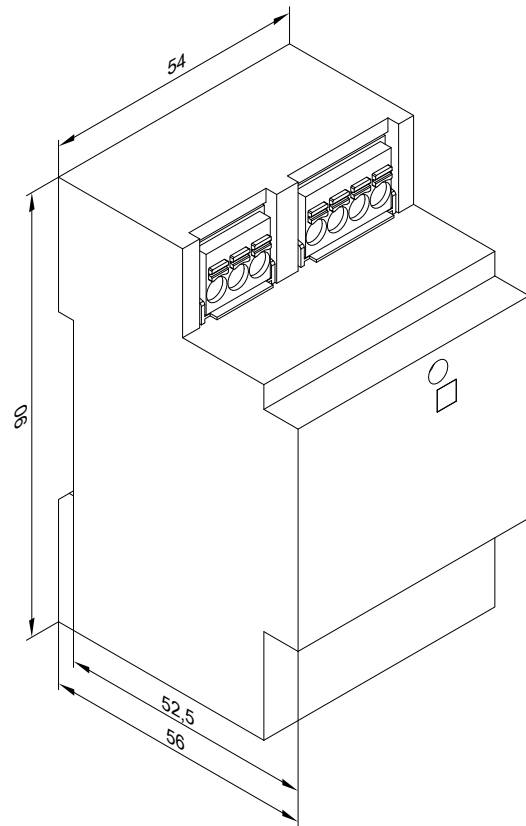
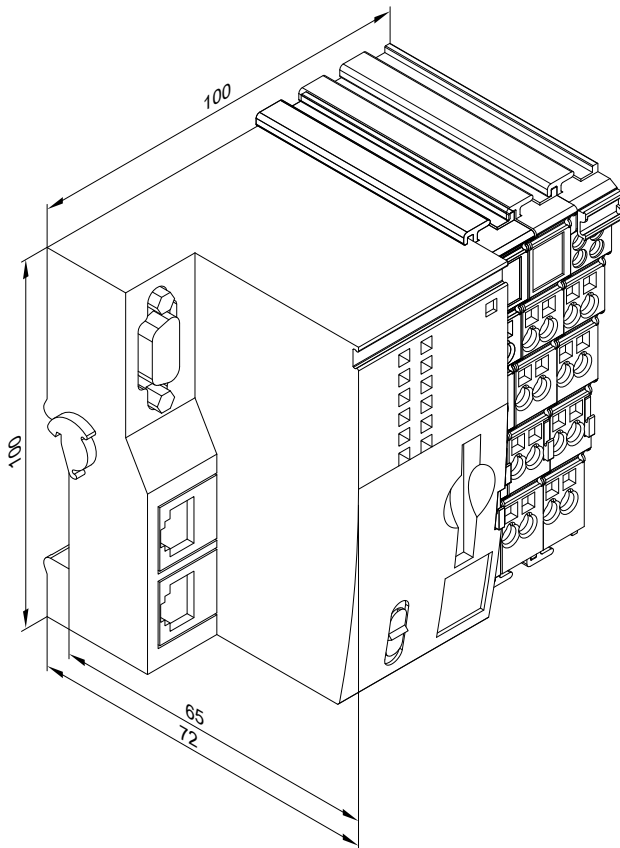
Funktionen

- Übertragung von Geräte- und Betriebsdaten:
 - Datenübertragung von der Viessmann Regelung an WAGO MB/TCP-Gateway über CAN-BUS
 - Datenübertragung von WAGO MB/TCP-Gateway an das Modbus-System über den Modbus (bauseitige Verbindungsleitung)
- Fernbedienen von Wärmeerzeugern über geeignete Visualisierung, z. B. Schalten, Sollwerte ändern
- Fernüberwachen vom Wärmeerzeuger über bauseitiges Modbus-System, z. B. Istwerte, Betriebszustände
- Weiterleiten von Störungs- und Wartungsmeldungen

Technische Daten

WAGO MB/TCP-Gateway

Netzspannung	24 V _{DC}
Max. Stromaufnahme	116 mA
Nennleistung	2,8 W
Schutzart	IP 20
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung	-20 bis +60 °C
– Transport	-20 bis +60 °C für max. 3 Monate oder Mittelwert 35 °C
Montage	Hutschiene TS 35 nach EN 50022



Netzteil

Nennspannung	100 bis 240 V~
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz
Nennstrom	1,34 A _≡
Ausgangsspannung	24 V _≡
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20
Potenzialtrennung Primär/Sekundär	SELV nach EN 60335
Elektrische Sicherheit	EN 60335
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-40 bis +85 °C

Hinweis

Weitere Informationen: Siehe www.automation-gateway.info. Die Anbindung an das bauseitige externe Leitsystem und die Konfiguration des WAGO Gateways muss von einer zertifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

WAGO MB/RTU-Gateway

Best.-Nr. Z019287

Zum Datenaustausch mit einem externen System auf Basis des Modbus RTU-Kommunikationsstandards

■ WAGO MB/RTU-Gateway für Hutschienenmontage

Anschlüsse:

- Modbus/RTU-Anschlussklemmen zum Anschluss an bauseitiges Modbus-System
- CAN-BUS-Anschlussklemmen zum Anschluss der Verbindungsleitung zum Energieerzeuger
- Spannungsversorgung 230 V~ über Steckernetzteil

■ Netzteil für Hutschienenmontage

Zubehör

- Wandgehäuse: **Best.-Nr. ZK04917**
- CAN-BUS Verbindungsleitung, Länge: 7 m: **Best.-Nr. ZK04974**

Funktionen

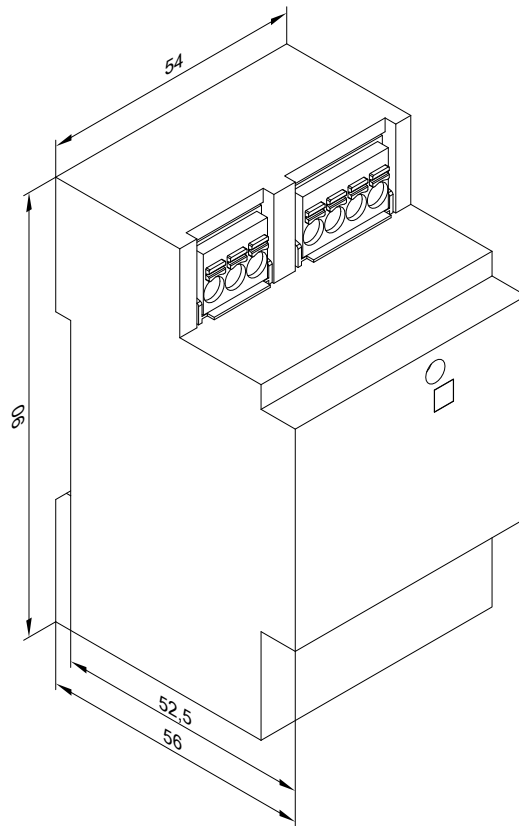
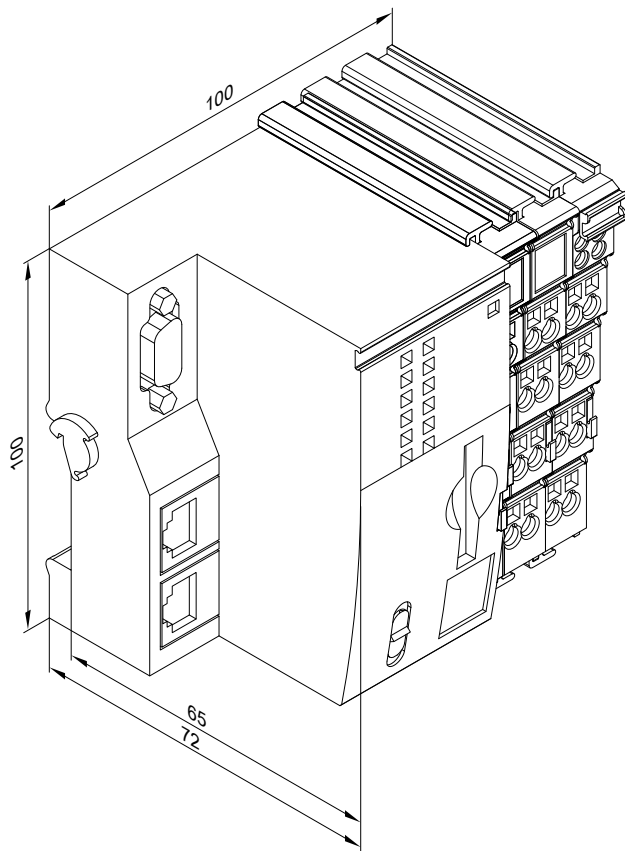
- Übertragung von Geräte- und Betriebsdaten:
 - Datenübertragung von der Viessmann Regelung an WAGO MB/RTU-Gateway über CAN-BUS
 - Datenübertragung von WAGO MB/RTU-Gateway an das Modbus-System über den Modbus (bauseitige Verbindungsleitung)
- Fernbedienen von Wärmeerzeugern über geeignete Visualisierung, z. B. Schalten, Sollwerte ändern
- Fernüberwachen vom Wärmeerzeuger über bauseitiges Modbus-System, z. B. Istwerte, Betriebszustände
- Weiterleiten von Störungs- und Wartungsmeldungen

Regelungszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten

WAGO MB/RTU-Gateway

Netzspannung	24 V $\overline{\text{---}}$
Max. Stromaufnahme	141 mA
Nennleistung	3,4 W
Schutzart	IP 20
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung	–20 bis +60 °C
– Transport	–20 bis +60 °C für max. 3 Monate oder Mittelwert 35 °C
Montage	Hutschiene TS 35 nach EN 50022



Hinweis

Weitere Informationen: Siehe www.automation-gateway.info.

Die Anbindung an das bauseitige externe Leitsystem und die Konfiguration des WAGO Gateways muss von einer zertifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

Netzteil

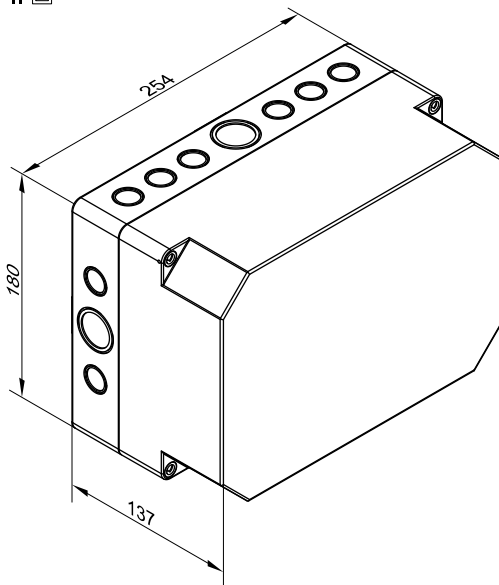
Nennspannung	100 bis 240 V \sim
Nennfrequenz	50 bis 60 Hz
Nennstrom	1,34 A $\overline{\text{---}}$
Ausgangsspannung	24 V $\overline{\text{---}}$
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20
Potenzialtrennung Primär/Sekundär	SELV nach EN 60335
Elektrische Sicherheit	EN 60335
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	–40 bis +85 °C

Wandgehäuse (Zubehör) für WAGO Gateway

Best.-Nr. ZK04917

Gehäuse für Wago Gateway zur Montage an die Wand

IP66
II □



CAN-BUS-Verbindungsleitung

Best.-Nr. ZK04974

Verbindungsleitung zum Anschluss des WAGO Gateways an den Energieerzeuger

- Länge: 7 m
- Stecker vorkonfektioniert

Stichwortverzeichnis

4	
4/3-Wege-Ventil.....	7, 8, 17, 18
A	
Abdeckkappen-Set.....	39
Ablauf Kondenswasser.....	84
Ablaufschlauch Sicherheitsventil.....	14, 16
Ablauftrichter-Set.....	37, 74
Abmessungen	
– Außeneinheit.....	11, 21
– Außeneinheit Vitocal 200-S.....	16
– Außeneinheit Vitocal 222-S.....	25
– Inneneinheit.....	12, 21
– Inneneinheit Vitocal 200-S.....	13, 15
– Inneneinheit Vitocal 222-S.....	23, 24
– Vitocal 200-S.....	13, 15, 16
– Vitocal 222-S.....	23, 24, 25
Anforderungen	
– An den Aufstellraum.....	84
– An die Aufstellung.....	85
– Elektroinstallation.....	89
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung.....	101
Anlegtemperaturwächter.....	106, 108
Anmeldeverfahren (Angaben).....	75
Anschlüsse.....	12
Anschlussleitungen.....	90
Anschluss-Sets Zirkulation.....	43
Anschlusszubehör Sekundärkreis.....	40
Aufstellung	
– Außeneinheit.....	75
– Inneneinheit.....	84
– In Nischen.....	75
– Zwischen Mauern.....	75
Ausdehnungsgefäß.....	8, 17, 18
Ausgangsspannung.....	111, 113, 114
Auslegung Speicher-Wassererwärmer.....	99
Auslieferungszustand	
– Vitocal 200-S.....	8
– Vitocal 222-S.....	19
Außeneinheit	
– Abmessungen.....	11, 21
– Bodenmontage mit Konsole.....	82, 83
– Elektrische Werte.....	11, 20
– Leitungslängen.....	90
– Wandmontage mit Konsole.....	84
Außentemperatursensor.....	89, 90, 105
Auswahl Speicher-Wassererwärmer.....	99
B	
Bedieneinheit.....	103
Befestigungsmaterial.....	76
Befüll- und Spülanschluss	
– Auslass.....	13, 16, 23, 25
– Einlass.....	13, 16, 23, 25
Beschaffenheit Heizwasser.....	97
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	102
Betriebsweise.....	100
– Monoenergetisch.....	95
– Monovalent.....	94
Bivalente Betriebsweise.....	100
Blitzschutz.....	77
Bodenbelastung.....	88
Bodenmontage.....	76
Bodenmontage Außeneinheit.....	82, 83
Bördel-Überwurfmutter.....	70
Bundestarifordnung.....	74
BUS-Kommunikationsleitung.....	107
BUS-Verbindung.....	91
BUS-Verbindungsleitungen.....	107
Bypass.....	40
C	
CAN-BUS-Kommunikationsleitung.....	27
CAN-BUS-System.....	91
CO ₂ -Äquivalent.....	102
D	
Dämpfungssockel.....	76, 79
Design-Verkleidung.....	39, 73, 82
Dichtheitsprüfung.....	102
Dichtmasse.....	72
Dimensionierung der Wärmepumpe.....	94, 95
Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung.....	45
Druckminderer.....	98, 99
Druckpunkte.....	88
Durchflussreguliertventil.....	98, 99
E	
EC-Ventilator.....	26
Einsatzgrenzen	
– Vitocal 200-S.....	16
– Vitocal 222-S.....	25
Elektrische Anschlüsse.....	89
Elektrische Begleitheizung.....	39, 73, 77
Elektrische Leistungsaufnahme.....	21
Elektrische Verbindungsleitungen.....	82, 83, 84
Elektrische Werte	
– Außeneinheit.....	11, 20
– Inneneinheit.....	21
Elektrizitätsbedarf.....	74
Elektro-Heizeinsatz.....	38, 62, 63, 67, 68
Elektronikmodul ADIO.....	104
Empfohlene Netzanschlussleitungen.....	91
Energiemanagement.....	104
Energiezähler 3-phasig.....	107
Enthalpiewärmetauscher.....	40
Entleerungsventil.....	99
Ergänzungswasser.....	97
Erweiterungssatz Mischer.....	106
– Integrierter Mischer-Motor.....	109
– Separater Mischer-Motor.....	110
Euro Bördeladapter.....	70
EVU-Sperre.....	75, 89, 91, 95
EVU-Sperrzeit.....	95
F	
Fertigfußboden.....	87
Feuchteanbauschalte.....	37, 50, 102
Flachdachmontage.....	76
Flüssigkeitsleitung.....	14, 16, 23, 25, 27
Fremdstromanode.....	37, 38, 50, 69
Frostschutzfunktion.....	105
Frostschutz für Fundament.....	79, 80, 82, 83
Füllwasser.....	97
Fundament.....	78, 79, 80, 82, 83
Funktionen.....	104
G	
Gateway	
– Nennleistung.....	111, 112, 114
– Netzspannung.....	111, 112, 114
– Schutzart.....	111, 112, 114
– Stromaufnahme.....	111, 112, 114
– Umgebungstemperatur.....	111, 112, 114
Gegenstrom-Wärmetauscher.....	40
Geräuschentwicklung.....	92
Gesamtgewicht.....	22

Stichwortverzeichnis

H

Heißgasleitung.....	14, 16, 23, 24, 27
Heizkennlinien.....	105
Heizlast.....	94
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	7, 8, 17, 18, 89
– Netzanschlussleitung.....	91
– Technische Daten.....	21
Heizwasser-Pufferspeicher	
– Parallel geschaltet.....	96
Heizwasserrücklauf.....	12
Heizwasservorlauf.....	12, 22
Hochdruckstörung.....	75
Höhenunterschied Inneneinheit-Außeneinheit.....	88
Hydraulische Anschlüsse.....	12
Hydraulische Bedingungen Sekundärkreis.....	96
Hydraulisches Anschluss-Set Heiz-/Kühlkreis.....	41
Hydraulisches Anschlusszubehör Sekundärkreis.....	40
Hydro AutoControl.....	96

I

Inneneinheit	
– Abmessungen.....	12, 21
– Elektrische Werte.....	21
– Leitungslängen.....	90
Innenlötuffen.....	70
Installations-Set für Bodenmontage.....	72
Installations-Set für Wandmontage.....	72
Integrierter Pufferspeicher.....	7, 8, 17, 18
Integrierter Speicher-Wassererwärmer.....	21

K

Kältekreis.....	11, 21
Kältemittel.....	8, 18
Kältemittelleitungen.....	69
– Ölhebebögen montieren.....	89
Kellerschacht.....	75
Kiesbett für Kondenswasser.....	79, 80, 82, 83, 84
Kommunikationsleitung.....	91
Kondenswasser.....	77, 102
Kondenswasserablauf.....	27, 84
– In Sickerschicht.....	81
– Ohne Abflussrohr.....	80
– Über Abflussrohr.....	80
– Über Abwassersystem.....	81
Konsole.....	78
Konsole für Bodenmontage.....	76
Konsole für Wandmontage.....	84
Konsolen für Außeneinheit.....	70
Konsolen-Set.....	76
Körperschall.....	94
Korrosionswahrscheinlichkeit.....	76
Kühlbetrieb.....	101
– Raumtemperaturgeführt.....	101
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	102
Kühlung	
– Über Fußbodenheizkreis.....	101
Kühlung, Zubehör.....	49
Kupfer-Dichtringe.....	70
Kupferrohr mit Wärmedämmung.....	69
Küstennahe Aufstellung.....	76

L

Leckerkennung.....	102
Leistungsdaten Heizen.....	10, 20
Leistungsdiagramme.....	28, 31
Leitungslänge.....	90, 91
– Kältemittelleitungen.....	88
Luftanschluss-Stutzen.....	40
Luftaustritt.....	78
Lufteintritt.....	78
Luftkurzschluss.....	75
Lüftung.....	40
Lüftungsgerät.....	40

M

Manometeranschluss.....	98, 99
Max. Leitungslänge.....	88
Min. Leitungslänge.....	88
Mindestabstände	
– Außeneinheit.....	78
– Inneneinheit.....	86, 87
Mindestanlagenvolumen.....	96
Minstdurchmesser Rohrleitungen.....	97
Mindestraumfläche.....	84
Mindestraumhöhe.....	87
Mindestvolumenstrom.....	96, 97
Mischererweiterung	
– Integrierter Mischer-Motor.....	109
– Separater Mischer-Motor.....	110
Monoenergetische Betriebsweise.....	95, 100
Monovalente Betriebsweise.....	94, 100
Montagearten.....	76
Montage Außeneinheit	
– Konsolen für Bodenmontage.....	76
– Konsolen-Set für Wandmontage.....	76
Montagehilfe für Aufputz-Montage.....	40
Montagehilfen Kompaktgerät Heiz-/Kühlkreis.....	42
Montageort.....	75

N

Neigung.....	105
Nennfrequenz.....	111, 113, 114
Nennleistung.....	111, 112, 114
Nennspannung.....	111, 113, 114
Nennstrom.....	111, 113, 114
Netzanschlussleitung.....	90, 91
– Außeneinheit.....	91
– Inneneinheit.....	91
Netzspannung.....	111, 112, 114
Netzteil	
– Ausgangsspannung.....	111, 113, 114
– Nennfrequenz.....	111, 113, 114
– Nennspannung.....	111, 113, 114
– Nennstrom.....	111, 113, 114
– Schutzart.....	111, 113, 114
– Schutzklasse.....	111, 113, 114
– Umgebungstemperatur.....	111, 113, 114
Niveau.....	105
Norm-Gebäudeheizlast.....	94

O

Ölhebebögen.....	89
One Base.....	103

Stichwortverzeichnis

P		T	
Planungshilfe.....	96	Tauchtemperaturwächter.....	106, 109
Planungshinweise.....	74	Technische Angaben Lüftungsgerät.....	40
PlusBus.....	104	Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	89
Primäreintrittstemperatur.....	100	Technische Daten	
Produktinformation		– Gateway.....	111, 112, 114
– Vitocal 200-S.....	7	– Netzteil.....	111, 113, 114
– Vitocal 222-S.....	17	– Regelung.....	106
– Zubehör.....	37	– Vitocal 200-S.....	10
Produkttypen.....	6	– Vitocal 222-S.....	20
Pufferspeicher.....	96	Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE.....	62, 63, 68
PVC-Klebeband.....	70	Temperatursensoren	
R		– Außentemperatursensor.....	105
Raumfläche.....	84	Temperaturspreizung.....	100
Raumhöhe.....	87	Temperaturwächter	
Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	101	– Anlegetemperatur.....	108
Raumtemperatursensor Kühlung.....	101	– Tauchtemperatur.....	109
Regelung.....	103	Thermo-Isolierband.....	69
Regelungszubehör.....	106	Thermostat	
Restförderhöhe		– Fußbodenthermostat.....	107
– Vitocal 200-S.....	16	– Heizkörperthermostat.....	107
– Vitocal 222-S.....	25	Thermostatischer Mischautomat.....	98, 99
Reversibler Kühlbetrieb.....	101	Tragegriffe.....	73
Richtfaktor.....	92	Trinkwasserbedarf.....	95, 100
Rohbaupodest.....	37, 74, 87	Trinkwassererwärmung	
Rohrbogen zur Schwingungskompensation.....	84	– Zubehör allgemein.....	50
Rohrtrenner.....	99	– Zubehör bei eingebautem Speicher-Wassererwärmer.....	50
Rückflussverhinderer.....	98, 99	– Zubehör Vitocell 100-V, CVWB.....	63
Rücklauf		– Zubehör Vitocell 100-V, Typ CVWC.....	50
– Sekundärkreis.....	14, 15, 16, 23, 24	– Zubehör Vitocell Modular 100-VE.....	50
– Speicher-Wassererwärmer.....	14, 16, 23, 24	Trinkwasserfilter.....	98, 99
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	12	Trinkwasserseitiger Anschluss.....	98
Rückschlagklappe.....	98	Typübersicht.....	9, 19
S		U	
Schall.....	94	Überdimensionierung.....	95
Schallabsorption.....	93	Übersicht	
Schallausbreitung.....	75	– Installationszubehör.....	37
Schalldruckpegel.....	92, 93	– Regelungszubehör.....	106
Schallemission.....	92, 94	Umgebungstemperatur.....	111, 112, 113, 114
Schall-Leistung.....	12, 22	V	
Schall-Leistungspegel.....	92	Ventilator.....	26
Schallquelle.....	92	Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	88
Schallreflexion.....	92, 93	Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit.....	90
Schallreflexionen.....	75	Verbindungsniessel.....	70
Schaumband.....	73	Verdampfer.....	26
Schutzart.....	111, 112, 113, 114	Verdichter.....	26
Schutzklasse.....	111, 113, 114	Verdrahtungsschema.....	89
Schwingungsdämpfer.....	77	Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	102
Schwingungsentkopplung.....	77	Verwendung.....	102
Sekundärpumpe.....	7, 8, 17	ViCare Fußbodenthermostat.....	107
Sensor		ViCare Heizkörperthermostat.....	107
– Klimasensor.....	108	ViCare Klimasensor.....	108
Sensoren.....	108	Viessmann Energiemanagement.....	104
Service-Link.....	8, 18	Viessmann One Base.....	103
Sicherheitsventil.....	7, 8, 17, 18, 98, 99	Vitoair FS.....	40
Sicherungen.....	89	Vitocell 100-V.....	38
Sickerschicht.....	81	Vitocell 100-W.....	38
Smart Grid.....	95	Volumenstromregelung.....	40
Solar-Wärmetauscher-Set.....	38, 68	Vorheizregister.....	40
Sonstiges Zubehör.....	72	Vorlauf	
Speichertemperatur.....	100	– Sekundärkreis.....	13, 15, 23, 24
Speicher-Wassererwärmer.....	99	– Speicher-Wassererwärmer.....	13, 16, 23, 24
Sperrzeit.....	75, 95	Vorlauftemperatur	
Spezialreiniger.....	39, 74	– Sekundärkreis.....	100
Steuerstromkreis.....	89		
Stromaufnahme.....	111, 112, 114		
Stromtarife.....	74		
Stromversorgung.....	74		
Stromzähler.....	89, 90		

Stichwortverzeichnis

W

WAGO Gateway.....	114
WAGO KNX/TP-Gateway.....	111
WAGO MB/RTU-Gateway.....	113
WAGO MB/TCP-Gateway.....	112
Wanddurchführung.....	88
Wandmontage.....	84
Wärmeleistung.....	95
Wärmepumpe dimensionieren.....	95
Wärmepumpenregelung.....	7, 8, 17, 18, 103
– Funktionen.....	104
– Netzanschlussleitung.....	91
Wärmetauscherfläche.....	99
Warmwasserbedarf.....	95
Wasserbeschaffenheit.....	97
Wetterschutz.....	77
Windlasten.....	77
Windrichtung.....	75
Witterungseinflüsse.....	77
Witterungsgeführte Regelung	
– Bedieneinheit.....	103
– Frostschutzfunktion.....	105
Wohneinheit.....	40
Wohnungslüftungs-Systeme.....	40

Z

Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme.....	40
Zirkulationspumpe.....	98
Zubehör Kühlung.....	49
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	95

Technische Änderungen vorbehalten!

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

Viessmann Climate Solutions SE
35108 Allendorf
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de