

Planungsanleitung



Luft/Wasser-Wärmepumpen mit elektrischem Antrieb für den monovalenten, monoenergetischen oder bivalenten Betrieb

VITOCAL 200-A Typ AWCI-AC 201.A

Bis 60 °C Vorlauftemperatur
Wärme-Leistungsbereich modulierend 2,9 bis 12,4 kW
Reversible Ausführung für Raumbeheizung/Raumkühlung und Trinkwassererwärmung
■ Typ **AWCI-AC 201.A** für Innenaufstellung

VITOCAL 350-A Typ AWHI 351.A und AWHO 351.A

Bis 65 °C Vorlauftemperatur
Nenn-Wärmeleistung 12,7 bis 20,6 kW
Für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung
■ Typ **AWHI 351.A** für Innenaufstellung
■ Typ **AWHO 351.A** für Außenaufstellung

Inhaltsverzeichnis

1. Benennung der Produkttypen	.....	6
2. Vitocal 200-A		
2. 1 Produktbeschreibung	.....	7
■ Vorteile	.....	7
■ Auslieferungszustand	.....	8
2. 2 Technische Angaben	.....	9
■ Technische Daten	.....	9
■ Schalltechnische Daten bei Eckaufstellung	.....	10
■ Abmessungen	.....	11
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	.....	12
■ Leistungsdiagramme	.....	12
■ Restförderhöhen mit der eingebauten Sekundärpumpe	.....	13
3. Vitocal 350-A		
3. 1 Produktbeschreibung	.....	14
■ Vorteile	.....	14
■ Auslieferungszustand	.....	14
3. 2 Technische Angaben	.....	16
■ Technische Daten	.....	16
■ Schalltechnische Daten	.....	18
■ Abmessungen Typ AWHI 351.A	.....	19
■ Abmessungen Typ AWHO 351.A	.....	20
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	.....	21
■ Leistungsdiagramme Typ AWHI 351.A10/AWHO 351.A10	.....	21
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWHI 351.A10	.....	22
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWHO 351.A10	.....	23
■ Leistungsdiagramme Typ AWHI 351.A14/AWHO 351.A14	.....	23
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWHI 351.A14	.....	24
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWHO 351.A14	.....	25
■ Leistungsdiagramme Typ AWHI 351.A20/AWHO 351.A20	.....	25
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWHI 351.A20	.....	26
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWHO 351.A20	.....	27
4. Installationszubehör		
4. 1 Übersicht	.....	28
4. 2 Zu- und Abluftgerät	.....	30
■ Vitovent Lüftungsgeräte	.....	30
4. 3 Luftkreis (Primärkreis) für Innenaufstellung	.....	31
■ Wanddurchführungs-Set Vitocal 200-A	.....	31
■ Wanddurchführungs-Set Vitocal 350-A	.....	32
■ Luftkanal Bogen 90°	.....	32
■ Wanddurchführung, gerade	.....	33
■ Luftkanäle, gerade	.....	33
■ Kombiwanddurchführung	.....	33
■ Verlängerung für Kombiwanddurchführung	.....	35
■ Wetterschutzgitter	.....	35
■ Schalldämmhaube für Luftkanal	.....	35
■ Abdeckgitter für Luftkanal	.....	36
4. 4 Heizkreis (Sekundärkreis)	.....	36
■ Heizwasser-Durchlauferhitzer	.....	36
■ Heizwasser-Durchlauferhitzer Set 1	.....	37
■ Heizwasser-Durchlauferhitzer Set 2	.....	37
■ Umwälzpumpen	.....	38
■ Hocheffizienz-Umwälzpumpe (Sekundärkreis)	.....	38
■ Kleinverteiler	.....	38
■ Hydraulisches Anschluss-Set	.....	39
■ Vitocell 100-E, Typ SVPA, vitosilber	.....	40
■ 3-Wege-Umschaltventil	.....	41
■ Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	.....	42
■ Servicebox	.....	43
4. 5 Divicon Heizkreis-Verteilung	.....	43
■ Aufbau und Funktion	.....	43
■ Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand	.....	44
■ Bypassventil	.....	45
■ Wandbefestigung für einzelne Divicon	.....	46
■ Verteilerbalken	.....	46
■ Wandbefestigung für Verteilerbalken	.....	48
4. 6 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 l), Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB (300 l/390 l/500 l)	.....	48
■ Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 l, vitosilber	.....	48
■ Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB, vitosilber	.....	53

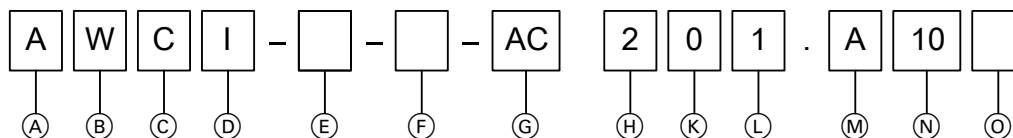
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	58
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	59
	■ Solar-Wärmetauscher-Set	59
	■ Fremdstromanode	60
	■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	60
4. 7	Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBC (300 I)	60
	■ Vitocell 100-B, Typ CVBC, 300 I, vitosilber	60
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	66
	■ Fremdstromanode	66
	■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	67
4. 8	Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul/Heizwasserspeicherung	67
	■ Vitocell 120-E, Typ SVW, 600 I, vitopearlwhite	67
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	70
	■ 3-Wege-Umschaltventil	70
4. 9	Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem	72
	■ Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 I, vitosilber	72
	■ Vitocell 100-L, Typ CVL, 500 I, vitosilber	77
	■ Ladelanze	79
	■ Ladelanze	80
	■ Speicherladepumpe	80
	■ 2-Wege-Motorkugelventil (DN 32)	80
	■ Plattenwärmetauscher Vitotrans 100, Typ PWT	80
	■ Fremdstromanode	81
	■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	81
4.10	Kühlung	82
	■ Feuchteanbausshalter 24 V	82
	■ Feuchteanbausshalter 230 V	82
	■ Frostschutzwächter	82
	■ Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	82
	■ 3-Wege-Umschaltventil	83
	■ Anlegtemperatursensor	84
	■ Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis	85
5. Aufstellhinweise für Innenaufstellung		
5. 1	Aufstellung	85
	■ Hinweise für die Aufstellung	85
	■ Anforderungen an die Aufstellung	86
	■ Luftführung im Aufstellraum	87
	■ Vitocal 200-A: Eckaufstellung mit Wandabstand 80 mm und 245 mm	88
	■ Vitocal 200-A: Eckaufstellung mit Kombiwanddurchführung und Lüftungsgerät, Wandabstand 80 mm und 245 mm	89
	■ Vitocal 200-A: Wandaufstellung	92
	■ Vitocal 200-A: Wandaufstellung mit Kombiwanddurchführung	93
	■ Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A: Eckaufstellung mit Wandabstand 80 mm	95
	■ Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A: Eckaufstellung mit Wandabstand 250 mm	96
	■ Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A: Wandaufstellung mit Wandabstand 80 mm	98
	■ Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A: Wandaufstellung mit Wandabstand 250 mm	99
	■ Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Wetterschutzgitter	101
	■ Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Lichtschacht	101
	■ Luftführung mit Lichtschacht	102
	■ Elektrische Anschlüsse	102
5. 2	Geräuschentwicklung	103
	■ Grundlagen	103
	■ Schalldruckpegel	105
	■ Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen	106
6. Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A		
6. 1	Aufstellung	106
	■ Allgemeine Anforderungen an die Aufstellung	107
	■ Bodenmontage	107
	■ Flachdachmontage	107
	■ Frostschutz	107
	■ Mindestabstände	107
	■ Hinweise für die Aufstellung	108
	■ Fundamente	109
	■ Windlasten	111
	■ Kondenswasserablauf des Wärmetauschers	111
	■ Elektrische und hydraulische Leitungen	113
	■ Leitungseinführung durch die Wand	114
	■ Leitungseinführung durch die Bodenplatte	114
	■ Elektrische Anschlüsse	115
6. 2	Geräuschentwicklung	116
	■ Grundlagen	116

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Örtlich gemittelter, energieäquivalenter Dauer-Schalldruckpegel in Abhängigkeit von der Entfernung (Halbfreifeldmessung, Q = 2) bei Ventilatorstufe 3 (maximale Drehzahl) 118 ■ Schalldruckpegel L_p für verschiedene Entfernungen zum Gerät 118 ■ Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen 119 	
7. Planungshinweise	<ul style="list-style-type: none"> 7. 1 Stromversorgung und Tarife 119 <ul style="list-style-type: none"> ■ Anmeldeverfahren 119 ■ EVU-Sperre 119 7. 2 Montageort der Wärmepumpenregelung bei Vitocal 350-A 120 7. 3 Dimensionierung der Wärmepumpe 120 <ul style="list-style-type: none"> ■ Monovalente Betriebsweise 120 ■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise 121 ■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb 121 ■ Monoenergetische Betriebsweise 121 ■ Bivalente Betriebsweise 121 ■ Bestimmung des Bivalenzpunkts 122 7. 4 Heizkreis- und Wärmeverteilung 123 7. 5 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis 123 <ul style="list-style-type: none"> ■ Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen 123 ■ Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher 123 ■ Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher 124 ■ Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher 125 7. 6 Planungshilfe für den Sekundärkreis 125 <ul style="list-style-type: none"> ■ Überströmventil 126 ■ Weitere hydraulische Daten 127 7. 7 Wasserbeschaffenheit 127 <ul style="list-style-type: none"> ■ Heizwasser 127 7. 8 Trinkwassererwärmung 128 <ul style="list-style-type: none"> ■ Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung 128 ■ Trinkwasserseitiger Anschluss 129 7. 9 Auswahl Speicher-Wassererwärmer 129 <ul style="list-style-type: none"> ■ Hydraulische Einbindung Speicher-Wassererwärmer 131 7.10 Auswahl Speicher zur Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung 131 <ul style="list-style-type: none"> ■ Hydraulische Einbindung Speicher für Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung 132 7.11 Auswahl Ladespeicher 132 <ul style="list-style-type: none"> ■ Hydraulische Einbindung Ladespeicher 133 ■ Plattenwärmetauscher Vitotrans 100 135 7.12 Kühlbetrieb (nur Vitocal 200-A) 135 7.13 Einbindung einer thermischen Solaranlage 136 7.14 Dichtheitsprüfung des Kältekreises 137 7.15 Bestimmungsgemäße Verwendung 137 	
8. Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B für Vitocal 350-A	<ul style="list-style-type: none"> 8. 1 Vitotronic 200, Typ WO1B 137 <ul style="list-style-type: none"> ■ Aufbau und Funktionen 137 ■ Schaltuhr 139 ■ Einstellung der Betriebsprogramme 139 ■ Frostschutzfunktion 139 ■ Einstellung von Heizkennlinien (Neigung und Niveau) 139 ■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher 139 ■ Außentemperatursensor 140 8. 2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1B 140 <ul style="list-style-type: none"> ■ Regelungsgehäuse zur Wandmontage 140 	
9. Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C für Vitocal 200-A	<ul style="list-style-type: none"> 9. 1 Vitotronic 200, Typ WO1C 141 <ul style="list-style-type: none"> ■ Aufbau und Funktionen 141 ■ Schaltuhr 143 ■ Einstellung der Betriebsprogramme 143 ■ Frostschutzfunktion 143 ■ Einstellung von Heiz- und Kühlkennlinien (Neigung und Niveau) 143 ■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher 144 ■ Außentemperatursensor 145 9. 2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C 145 	
10. Regelungszubehör Übersicht		146
11. Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C	<ul style="list-style-type: none"> 11. 1 Fernbedienungen 147 <ul style="list-style-type: none"> ■ Hinweis zu Vitotrol 200-A 147 ■ Vitotrol 200-A 147 11. 2 Fernbedienungen Funk 148 	

	■ Hinweis zu Vitotrol 200-RF	148
	■ Vitotrol 200-RF	148
	■ Funk-Basis	149
	■ Funk-Repeater	150
11. 3	Sonstiges	150
	■ Hilfsschutz	150
	■ KM-BUS-Verteiler	150
11. 4	Schwimmbekken-Temperaturregelung	151
	■ Temperaturregler für Schwimmbekken-Temperaturregelung	151
11. 5	Erweiterung für Heizkreisregelung	151
	■ Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor	151
	■ Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor	152
	■ Sicherheitstemperaturbegrenzer	153
	■ Tauchtemperaturregler	153
	■ Anlegetemperaturregler	153
11. 6	Kommunikationstechnik	154
	■ Vitoconnect, Typ OPTO2	154
12. Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B		
12. 1	Elektrische Verbindung	155
	■ Elektrische Verbindungsleitungen	155
12. 2	Sensoren	155
	■ Anlegetemperatursensor	155
	■ Anlegetemperatursensor als Anlagenvorlauftemperatursensor	156
	■ Speichertemperatursensor	156
12. 3	Erweiterung für Heizkreisregelung	156
	■ Mischer-Motor	156
12. 4	Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung	157
	■ Vitosolic 100, Typ SD1, Best.-Nr. Z007387	157
	■ Vitosolic 200, Typ SD4, Best.-Nr. Z007388	158
12. 5	Funktionserweiterungen	159
	■ Externe Erweiterung H1	159
13. Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1C		
13. 1	Photovoltaik	159
	■ Energiezähler 3-phasig	159
13. 2	Fernbedienungen	160
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-A	160
	■ Vitotrol 200-A	160
13. 3	Fernbedienungen Funk	161
	■ Funk-Basis	161
13. 4	Sensoren	161
	■ Anlegetemperatursensor	161
	■ Tauchtemperatursensor	162
13. 5	Erweiterung für Heizkreisregelung	162
	■ Erweiterungssatz Mischer	162
13. 6	Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung	163
	■ Solarregelungsmodul, Typ SM1	163
13. 7	Funktionserweiterungen	164
	■ Erweiterung AM1	164
	■ Erweiterung EA1	164
14. Stichwortverzeichnis		166

Benennung der Produkttypen

Vitocal 200-A , Typ



Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ	Medium Primärkreis	
	A	Luft (A ir)
	B	Sole (B rine)
	H	Hybrid
Ⓑ	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)
Ⓔ	Netzanschluss	
	M	230 V/50 Hz (M onophase)
Ⓕ	Elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer	
	E	In der Wärmepumpe eingebaut (built-in E lectric heating)
Ⓖ	Kühlfunktion	
	AC	„active cooling“
	NC	„natural cooling“

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓗ	Viessmann Produktsegment	
	1	100
	2	200
	3	300
Ⓚ	Speicher-Wassererwärmer	
	0	Separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich
	1/2/3	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, ohne Solarnutzung
	4	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, mit Solarnutzung
Ⓛ	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
Ⓝ		Leistungsgröße (kW)
Ⓞ		Kennzeichnung spezieller Gerätevariante, z. B. FR

2.1 Produktbeschreibung

Vorteile



- (A) Verdampfer
- (B) Ventilator
- (C) Wärmepumpenregelung Vitotronic 200
- (D) Leistungsgeregelter Verdichter, Ansteuerung über Inverter
- (E) 3-Wege-Umschaltventil
- (F) Sekundärpumpe
- (G) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (H) Verflüssiger
- (K) Elektronisches Expansionsventil

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP nach EN 14511: Bis 4,7 bei A7/W35
- Leistungsregelung durch DC-Inverter für hohe Effizienz im Teil-Lastbereich sowie exakte Leistungsanpassung an den Wärmebedarf
- Geringe Betriebskosten bei höchster Effizienz in jedem Betriebspunkt durch innovatives RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic System) mit elektronischem Expansionsventil (EEV)
- Geringe Betriebsgeräusche durch Radialventilator, schalloptimierte Gerätekonstruktion und Nachtbetrieb mit reduzierter Lüfterdrehzahl
- Effiziente Abtauung durch Kältekreisumkehr

- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige — Fernwirktechnik und Fernüberwachung ermöglicht den Anschluss an Vitocom 100 und 300.
- Integrierte Energiebilanzierung
- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps



EHPA Gütesiegel

Auslieferungszustand

Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe zur Innenaufstellung mit einer Nenn-Heizleistung von 10,1 kW (A-7/W35) und einer Kühlleistung von 5,0 bis 12,75 kW (A35/W18)

- Wärmepumpe in kompakter Bauweise mit elektronischem Anlaufstrombegrenzer
- Integrierter Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Außentemperatursensor
- Geräusch- und schwingungsarm durch mehrfach schwingungsgelagerten Verdichter
- Ansteuerung des Verdichters durch Inverter
- Max. Vorlauftemperatur 60 °C bei einer Lufteintrittstemperatur von 5 °C

- Elektronisches Expansionsventil
- Eingebauter Strömungswächter
- Kältemittel R410A
- Edelstahl-Plattenwärmetauscher (1.4401) zur Wärmeabgabe an das Heizsystem
- Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
- Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis
- 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- Integrierter 3-stufiger Heizwasser-Durchlauferhitzer mit 8,8 kW
- Höhenverstellbare Stellfüße
- Sicherheitsgruppe für Heizkreis (beiliegend)
- Farbe: Vitosilber

2.2 Technische Angaben

Technische Daten

Typ AWCI-AC		201.A10
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)		
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,00
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,97
Leistungszahl ϵ (COP)		3,55
Leistungsregelung	kW	2,89 bis 12,44
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)		
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,48
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,59
Leistungszahl ϵ (COP)		4,70
Leistungsdaten Heizen bei 100 % nach EN 14511 (A-7/W35)		
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,12
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,89
Leistungszahl ϵ (COP)		2,60
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)		
Nenn-Kühlleistung	kW	8,80
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,75
Leistungszahl EER		3,20
Leistungsregelung	kW	5,00 bis 12,75
Elektr. Leistungsaufnahme (min./max.)	kW	1,25 bis 6,64
Leistungszahl EER (min./max.)		4,00 bis 1,92
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)		
Nenn-Kühlleistung	kW	6,70
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,48
Leistungszahl EER		2,70
Leistungsregelung	kW	4,00 bis 10,35
Elektr. Leistungsaufnahme (min./max.)	kW	1,42 bis 6,05
Leistungszahl EER (min./max.)		2,80 bis 1,71
Wärmegewinnung		
Max. Ventilatorleistung bei 600 1/min	W	132
Luftmenge	m ³ /h	3600
Max. zul. Druckverlust bei 3600 m ³ /h (zuluft- und abluftseitig für Luftkanäle)	Pa	74
Lufteintrittstemperatur		
– Min.	°C	–15
– Max.	°C	35
Heizwasser (Sekundärkreis)		
Inhalt	l	5,3
Mindestvolumenstrom	l/h	1450
Restförderhöhe	mbar	550
	kPa	55
Max. Vorlauftemperatur		
– Bei Lufteintrittstemperatur –15 °C	°C	55
– Bei Lufteintrittstemperatur 5 °C	°C	60
Elektrische Werte		
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz
Max. Nennstrom	A	14,5
Cos ϕ		0,9
Anlaufstrom	A	10,0
Absicherung		B16A 3-polig
Absicherung Ventilator		T 6,3 A H
Nennspannung Steuerstromkreis		230 V/50 Hz
Absicherung Steuerstromkreis		T 6,3 A H
Elektrische Leistungsaufnahme		
Ventilator bei 600 1/min	W	132
Sekundärpumpe	W	5 bis 70
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,21
Heizwasser-Durchlauferhitzer		
Wärmeleistung	kW	8,8
Nennspannung		1/N/PE 400 V/50 Hz
Absicherung		3 x B16A 1-polig

Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Typ AWCI-AC		201.A10
Kältekreis		
Arbeitsmittel		R410A
– Sicherheitsgruppe		A1
– Füllmenge	kg	3,2
– Treibhauspotenzial (GWP) ^{*1}		1924
– CO ₂ -Äquivalent	t	6,2
Verdichter invertergesteuert	Typ	Scroll Hermetik
– Öl im Verdichter	Typ	FV50S
– Ölmenge im Verdichter	l	1,90
Abmessungen		
Gesamtlänge	mm	800
Gesamtbreite	mm	700
Gesamthöhe	mm	1850
Gesamtgewicht	kg	254
Zul. Betriebsdruck	bar MPa	3 0,3
Anschlüsse		
Heizwasservor- und -rücklauf (Innengewinde)	G	1½
Kondenswasserschlauch (Ø innen/außen)	mm	32/40
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013		
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse		
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A++
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)		
Niedertemperaturanwendung (W35)		
– Energieeffizienz η_s	%	164
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	11
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,18
Mitteltemperaturanwendung (W55)		
– Energieeffizienz η_s	%	127
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	10
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,25

Schalltechnische Daten bei Eckaufstellung

Schall-Leistungspegel L _w	Im Aufstellraum	Außen			
		Ansaugseite	Ausblasseite	Ansaug- und Ausblasseite	
A-Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel im Heizbetrieb bei A7±3 K/W55±1 K					
– Min. Heizleistung	dB(A)	46	50	51	54
– Max. Heizleistung	dB(A)	55	56	58	59
– Nachtbetrieb	dB(A)	55	52	53	56

Hinweis

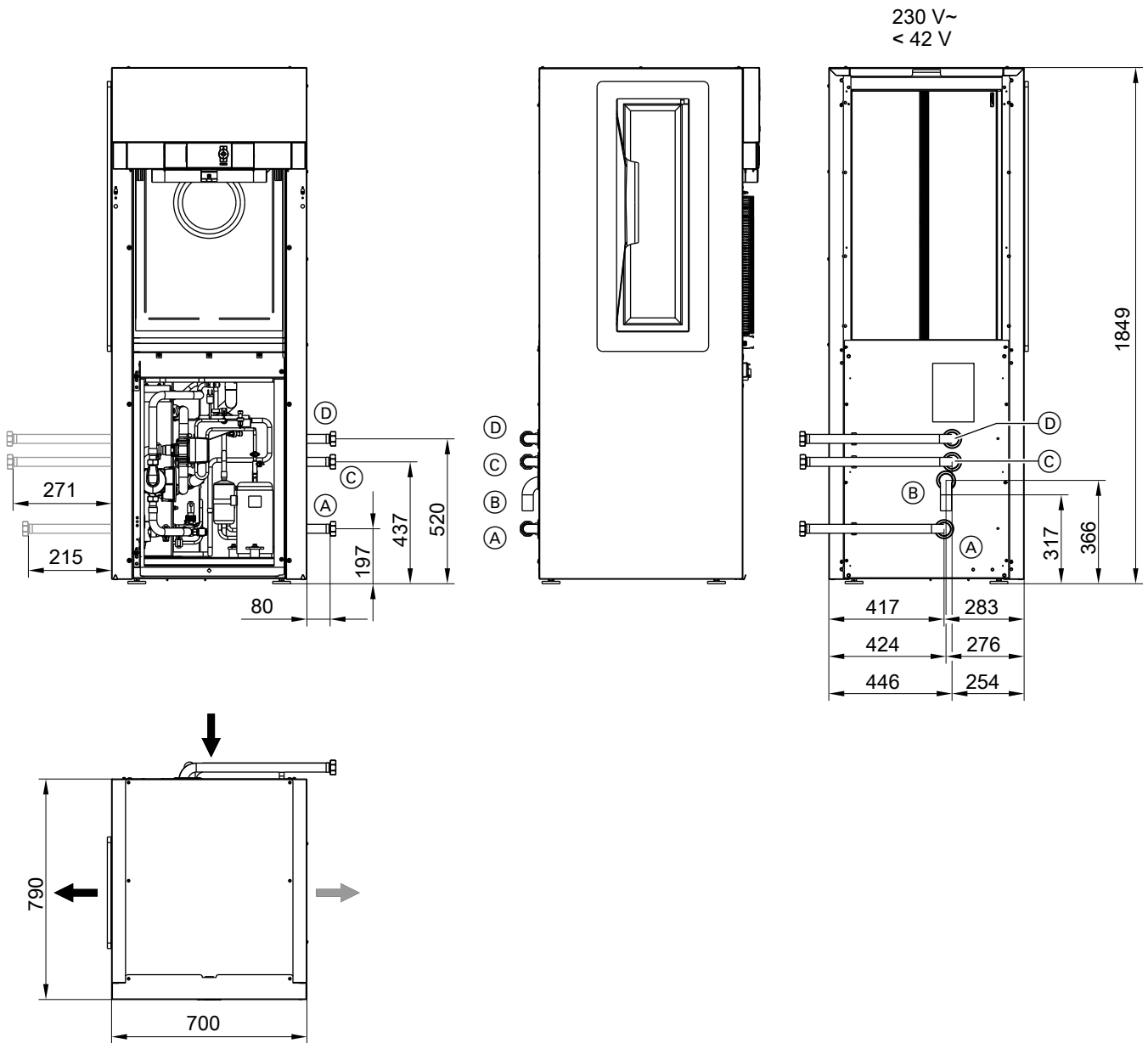
Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 und nach den Richtlinien des EHPA Gütesiegels

Hinweis

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

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

Abmessungen



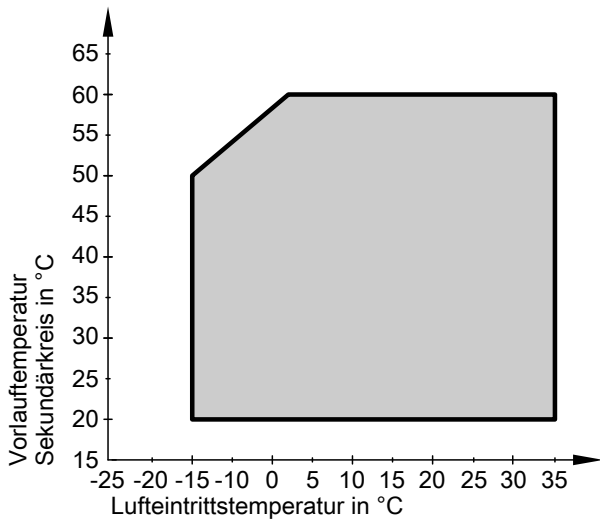
- (A) Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer G 1½ (Innengewinde)
- (B) Kondenswasserschlauch

- (C) Heizwasservorlauf G 1½ (Innengewinde)
- (D) Vorlauf Speicher-Wassererwärmer G 1½ (Innengewinde)

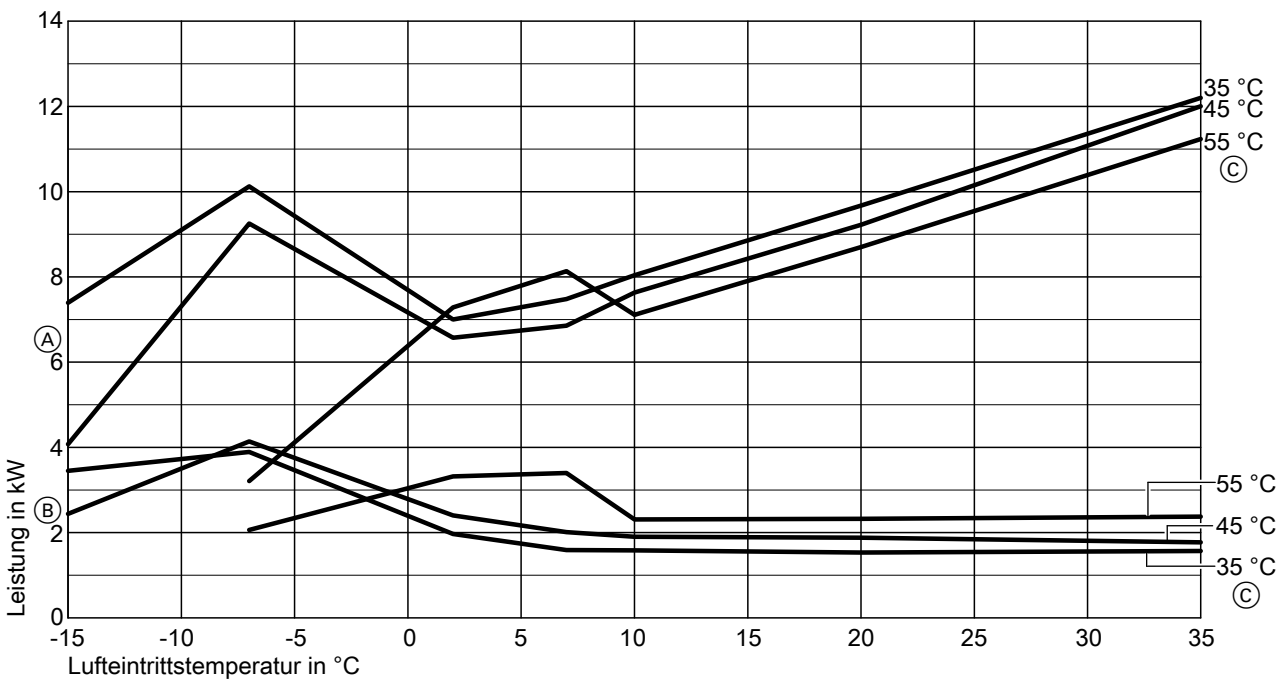
Hinweise

- Luftaustritt wahlweise links **oder** rechts
- Hydraulische Leitungen und Kondenswasserablauf können außerhalb der Wärmepumpe wahlweise nach rechts **oder** nach links geführt werden. Die Montage erfolgt immer gegenüberliegend zum Luftaustritt.
- Die Anschluss-Schläuche können gekürzt werden. Die angegebenen Maße ergeben sich aus den Schlauchlängen bei Auslieferung.

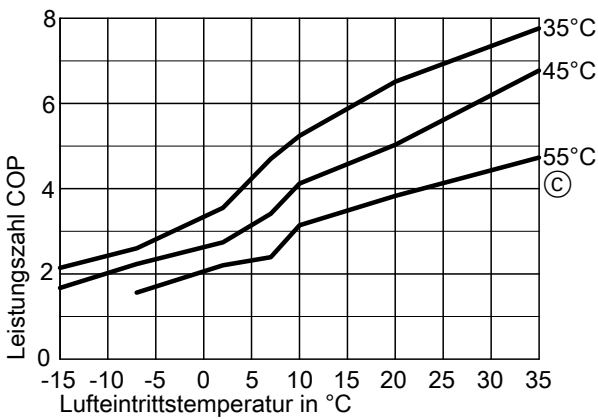
Einsatzgrenzen nach EN 14511



Leistungsdiagramme



Vitocal 200-A (Fortsetzung)



© Vorlauftemperaturen Sekundärkreis (Heizwasser-Vorlauftemperaturen T_{HV})

Hinweis

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

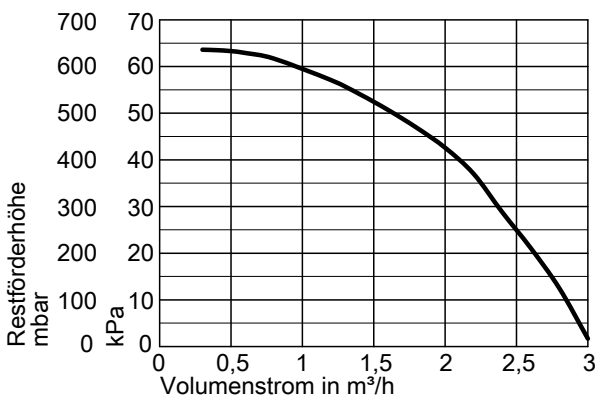
- (A) Heizleistung
(B) Elektr. Leistungsaufnahme

Betriebspunkt	W A	°C °C	35						
			-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	7,39	10,12	7,00	7,48	8,04	9,67	12,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,45	3,89	1,97	1,59	1,58	1,53	1,57
Leistungszahl ϵ (COP)			2,14	2,60	3,55	4,70	5,24	6,51	7,76

Betriebspunkt	W A	°C °C	45						
			-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW	4,07	9,25	6,57	6,85	7,63	9,22	12,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,44	4,14	2,40	2,01	1,90	1,88	1,77
Leistungszahl ϵ (COP)			1,67	2,23	2,74	3,41	4,12	5,03	6,77

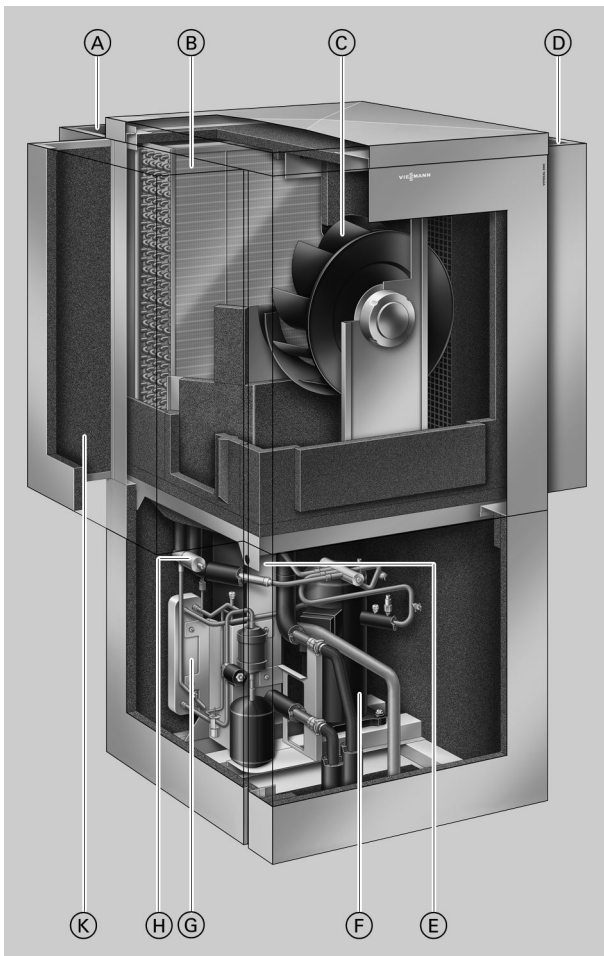
Betriebspunkt	W A	°C °C	55						
			-15	-7	2	7	10	20	30
Heizleistung		kW		3,21	7,28	8,13	7,11	8,70	11,23
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		2,06	3,32	3,40	2,31	2,32	2,37
Leistungszahl ϵ (COP)				1,56	2,20	2,39	3,14	3,83	4,73

Restförderhöhen mit der eingebauten Sekundärpumpe



3.1 Produktbeschreibung

Vorteile



- Ⓐ Schalldämmhaube Ansaugseite
- Ⓑ Verdampfer
- Ⓒ Ventilator
- Ⓓ Schalldämmhaube Ausblasseite rechts
- Ⓔ Verflüssiger
- Ⓕ Hermetischer EVI Compliant Scroll-Verdichter
- Ⓖ Wärmetauscher EVI-Dampfeinspritzung
- Ⓗ Elektronisches Expansionsventil
- Ⓚ Schalldämmhaube Ausblasseite links

3

Hinweis

Die Abbildung zeigt Typ AWHO 351.A.

- Hoher COP nach EN 14511: 3,4 bis 4,0 bei A7/W35
- Geringe Betriebskosten und hohe Effizienz in jedem Betriebspunkt durch RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic System) in Verbindung mit elektronischem Expansionsventil
- Geringe Betriebsgeräusche durch Radialventilator, schalloptimierte Gerätekonstruktion und Nachtbetrieb mit reduzierter Ventilator-drehzahl
- Effiziente Abtauung durch Kältekreisumkehr
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige — Fernwirktechnik und Fernüberwachung ermöglicht den Anschluss an Vitocom sowie Kaskadenfunktion für bis zu 5 Wärmepumpen.

- Bei innen aufgestellten Wärmepumpen Möglichkeit zum Einbau eines Heizwasser-Durchlauferhitzers
- Internetaffähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps



EHPA Gütesiegel:
Gilt nicht für Typ AWHI/AWHO 351.A20.

Auslieferungszustand

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A (für Innenaufstellung)

Hochtemperatur-Luft/Wasser-Wärmepumpe in 3 verschiedenen Leistungsstufen bis 20,6 kW

- Wärmepumpe in kompakter Bauweise mit elektronischer Anlaufstrombegrenzung und Phasenüberwachung
- Geräusch- und schwingungsarm durch mehrfach schwingungsgelagerten Kältekreislauf
- Geregelter EVI-Dampfeinspritzung (Enhanced Vapour Injection) ermöglicht Heizkreisvorlauftemperaturen von bis zu 65 °C.

- Mit elektronischem Expansionsventil und RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic System) für höchst mögliche Jahresarbeitszahlen
- Eingebauter Strömungswächter
- Vorlauftempersensor Sekundärkreis in der Wärmepumpe eingebaut
- Anschluss-Stück zum Einbau von Sekundärpumpe und Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)
- Farbe: Vitosilber

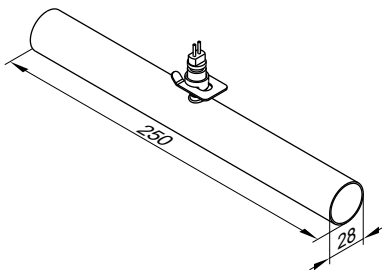
Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Witterungsgeführte, digitale Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B zur Wandmontage mit Außentemperatursensor: Die erforderlichen elektrischen Verbindungsleitungen sind nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe (Zubehör).

Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (für Außenaufstellung)

Hochtemperatur-Luft/Wasser-Wärmepumpe in 3 verschiedenen Leistungsstufen bis 20,6 kW

- Wärmepumpe in kompakter Bauweise mit elektronischer Anlaufstrombegrenzung und Phasenüberwachung
- Geräusch- und schwingungsarm durch mehrfach schwingungsgelagerten Kältekreislauf
- Geregelte EVI-Dampfeinspritzung (Enhanced Vapour Injection) ermöglicht Heizkreisvorlauftemperaturen von bis zu 65 °C.
- Mit elektronischem Expansionsventil und RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic) für höchst mögliche Jahresarbeitszahlen
- Eingebauter Strömungswächter
- Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis einschließlich Rohrstück aus Kupfer, 28 x 1 mm mit Hülse zur Sensoraufnahme, für den einfachen Einbau in die Vorlaufleitung



- Durch witterungsbeständige, mit Polyesterpulver beschichtete Verkleidung für die Außenaufstellung geeignet: Die erforderlichen hydraulischen Verbindungsleitungen sind nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe (Zubehör).
- Mit Ankerplatten für hohe Windlasten geeignet (beiliegend)
- Farbe: Vitosilber

Witterungsgeführte, digitale Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B zur Wandmontage mit Außentemperatursensor: Die erforderlichen elektrischen Verbindungsleitungen sind nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe (Zubehör).

Erforderliches Zubehör

(muss mitbestellt werden)

- Elektrische Verbindungsleitungen für die Verbindung von Wärmepumpe und Regelung (Länge 5, 15, 20 und 30 m): Siehe Seite 155.

3.2 Technische Angaben

Technische Daten

Innenaufgestellte Wärmepumpen

Typ AWHI		351.A10	351.A14	351.A20
Aufstellung		Innen	Innen	Innen
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)				
– Bei Volumenstrom Sekundärkreis	l/h	2400	3300	3700
– Bei Durchflusswiderstand	mbar	200	370	450
	kPa	20	37	45
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,60	14,50	18,50
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,9	4,2	5,8
Leistungszahl ε (COP)		3,60	3,50	3,20
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	12,70	15,90	20,60
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,1	4,2	6,1
Leistungszahl ε (COP)		4,00	3,80	3,40
Wärmegegewinnung				
Max. Ventilatorleistung	W	110	170	270
Max. Luftmenge	m³/h	3500	4000	4500
Max. zul. Druckverlust (zu- und abluftseitig)	Pa	37	45	61
Lufteintrittstemperatur				
– Min.	°C	–20	–20	–20
– Max.	°C	35	35	35
Anteil Abtauzeit/Laufzeit	%	2 bis 5	2 bis 5	2 bis 5
Heizwasser (Sekundärkreis)				
Inhalt	l	5,0	5,5	6,0
Mindestvolumenstrom	l/h	1100	1450	1700
Durchflusswiderstand Verflüssiger (mit der Anschlussverrohrung, Lieferumfang)	mbar	50	90	120
	kPa	5,0	9,0	12,0
Max. Vorlauftemperatur (bei 5 K Spreizung)				
– Bei Lufteintrittstemperatur –20 °C	°C	55	55	55
– Bei Lufteintrittstemperatur –10 °C	°C	65	65	65
Elektrische Werte Wärmepumpe				
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Max. Nennstrom	A	10	14	18,3
Cos φ		0,8	0,8	0,8
Anlaufstrom (mit elektronischer Anlaufstrombegrenzung)	A	23	26	30
Anlaufstrom (bei blockiertem Rotor)	A	64	101	99
Absicherung		3 x B16A	3 x B20A	3 x B25A
Absicherung Ventilator		T 6,3 A H	T 6,3 A H	T 6,3 A H
Nennspannung Steuerstromkreis		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Absicherung Steuerstromkreis		T 6,3 A H	T 6,3 A H	T 6,3 A H
Kältekreis				
Arbeitsmittel		R407C	R407C	R407C
– Sicherheitsgruppe		A1	A1	A1
– Füllmenge	kg	4,0	4,5	5,2
– Treibhauspotenzial (GWP)		1774	1774	1774
– CO ₂ -Äquivalent	t	7,1	8,0	9,2
Verdichter	Typ	Scroll Hermetik mit Einspritzung		
– Öl im Verdichter	Typ	Emkarate RL 32 3MAF		
– Ölmenge im Verdichter	l	1,9	1,9	4,0
Abmessungen				
Gesamtlänge	mm	946	946	946
Gesamtbreite	mm	880	1030	1200
Gesamthöhe	mm	1870	1870	1870
Gesamtgewicht	kg	287	297	361
Zul. Betriebsdruck	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse				
Heizungsvor- und -rücklauf (Innengewinde)	G	1½	1½	1½
Kondenswasserschlauch (Ø innen/außen)	mm	25/32	25/32	25/32
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A ⁺⁺	A ⁺	A ⁺
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A ⁺	A ⁺	A ⁺

Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Typ AWHI		351.A10	351.A14	351.A20
Aufstellung		Innen	Innen	Innen
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η_s	%	156	143	127
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	13	14	15
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,98	3,65	3,24
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_s	%	122	120	112
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	10	15	15
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,13	3,08	2,87
Außenaufgestellte Wärmepumpen				
Typ AWHO		351.A10	351.A14	351.A20
Aufstellung		Außen	Außen	Außen
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)				
– Bei Volumenstrom Sekundärkreis	l/h	2400	3300	3700
– Bei Durchflusswiderstand	mbar	200	370	450
	kPa	20	37	45
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,60	14,50	18,50
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,9	4,2	5,8
Leistungszahl ϵ (COP)		3,60	3,50	3,20
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	12,70	16,70	20,60
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,1	4,2	6,1
Leistungszahl ϵ (COP)		4,00	3,80	3,40
Wärmegewinnung				
Max. Ventilatorleistung	W	110	170	270
Max. Luftmenge	m ³ /h	3500	4000	4500
Max. zul. Druckverlust (zu- und abluftseitig)	Pa	–	–	–
Lufteintrittstemperatur				
– Min.	°C	–20	–20	–20
– Max.	°C	35	35	35
Anteil Abtauzeit/Laufzeit	%	2 bis 5	2 bis 5	2 bis 5
Heizwasser (Sekundärkreis)				
Inhalt	l	5,0	5,5	6,0
Mindestvolumenstrom	l/h	1100	1450	1700
Durchflusswiderstand Verflüssiger (mit der Anschlussverrohrung, Lieferumfang)	mbar	50	90	120
	kPa	5,0	9,0	12,0
Max. Vorlauftemperatur (bei 5 K Spreizung)				
– Bei Lufteintrittstemperatur –20 °C	°C	55	55	55
– Bei Lufteintrittstemperatur –10 °C	°C	65	65	65
Elektrische Werte Wärmepumpe				
Nennspannung				
Max. Nennstrom	A	10	14	18,3
Cos ϕ		0,8	0,8	0,8
Anlaufstrom (mit elektronischer Anlaufstrombegrenzung)	A	23	26	30
Anlaufstrom (bei blockiertem Rotor)	A	64	101	99
Absicherung				
Absicherung Ventilator		3 x B16A	3 x B20A	3 x B25A
Schutzart		T 6,3 A H	T 6,3 A H	T 6,3 A H
		IPX4	IPX4	IPX4
Nennspannung Steuerstromkreis				
Absicherung Steuerstromkreis		T 6,3 A H	T 6,3 A H	T 6,3 A H
Kältekreis				
Arbeitsmittel				
– Sicherheitsgruppe		R407C	R407C	R407C
– Füllmenge	kg	A1	A1	A1
– Treibhauspotenzial (GWP)		4,0	4,5	5,2
– CO ₂ -Äquivalent	t	1774	1774	1774
– CO ₂ -Äquivalent	t	7,1	8,0	9,2
Verdichter				
– Öl im Verdichter	Typ	Scroll Hermetik mit Einspritzung		
– Ölmenge im Verdichter	l	Emkarate RL 32 3MAF		
		1,9	1,9	4,0
Abmessungen				
Gesamtlänge	mm	1265	1265	1265
Gesamtbreite	mm	1380	1530	1700
Gesamthöhe	mm	1885	1885	1885
Gesamtgewicht	kg	325	335	400

Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Typ AWHO		351.A10	351.A14	351.A20
Aufstellung		Außen	Außen	Außen
Zul. Betriebsdruck	bar MPa	3 0,3	3 0,3	3 0,3
Anschlüsse				
Heizungsvor- und -rücklauf (Innengewinde)	G	1¼	1¼	1½
Kondenswasserschlauch (Ø innen/außen)	mm	25/32	25/32	25/32
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A ⁺⁺	A ⁺	A ⁺
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A ⁺	A ⁺	A ⁺
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η_s	%	156	143	127
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	13	14	15
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,98	3,65	3,24
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_s	%	122	120	112
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	10	15	15
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,13	3,08	2,87

Schalltechnische Daten

Innenaufgestellte Wärmepumpen

Typ AWHI		351.A10	351.A14	351.A20
Aufstellung		Innen	Innen	Innen
Schall-Leistungspegel L_w				
A-Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel im Heizbetrieb bei $A_{7\pm 3 K/W35\pm 1 K}$, bei Eckaufstellung				
Im Aufstellraum				
– Ventilatorstufe 1	dB(A)	48	49	55
– Ventilatorstufe 2 (= Nachtbetrieb)	dB(A)	48	49	56
– Ventilatorstufe 3	dB(A)	48	50	57
Außen, Ansaugseite				
– Ventilatorstufe 1	dB(A)	45	48	54
– Ventilatorstufe 2 (= Nachtbetrieb)	dB(A)	46	48	56
– Ventilatorstufe 3	dB(A)	49	53	56
Außen, Ausblasseite				
– Ventilatorstufe 1	dB(A)	39	45	51
– Ventilatorstufe 2 (= Nachtbetrieb)	dB(A)	43	48	54
– Ventilatorstufe 3	dB(A)	48	52	54

Außenaufgestellte Wärmepumpen

Typ AWHO		351.A10	351.A14	351.A20
Aufstellung		Außen	Außen	Außen
Schall-Leistungspegel L_w				
A-Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel im Heizbetrieb bei $A_{7\pm 3 K/W35\pm 1 K}$				
– Ventilatorstufe 1	dB(A)	54	56	61
– Ventilatorstufe 2 (= Nachtbetrieb)	dB(A)	54	57	63
– Ventilatorstufe 3	dB(A)	56	59	63

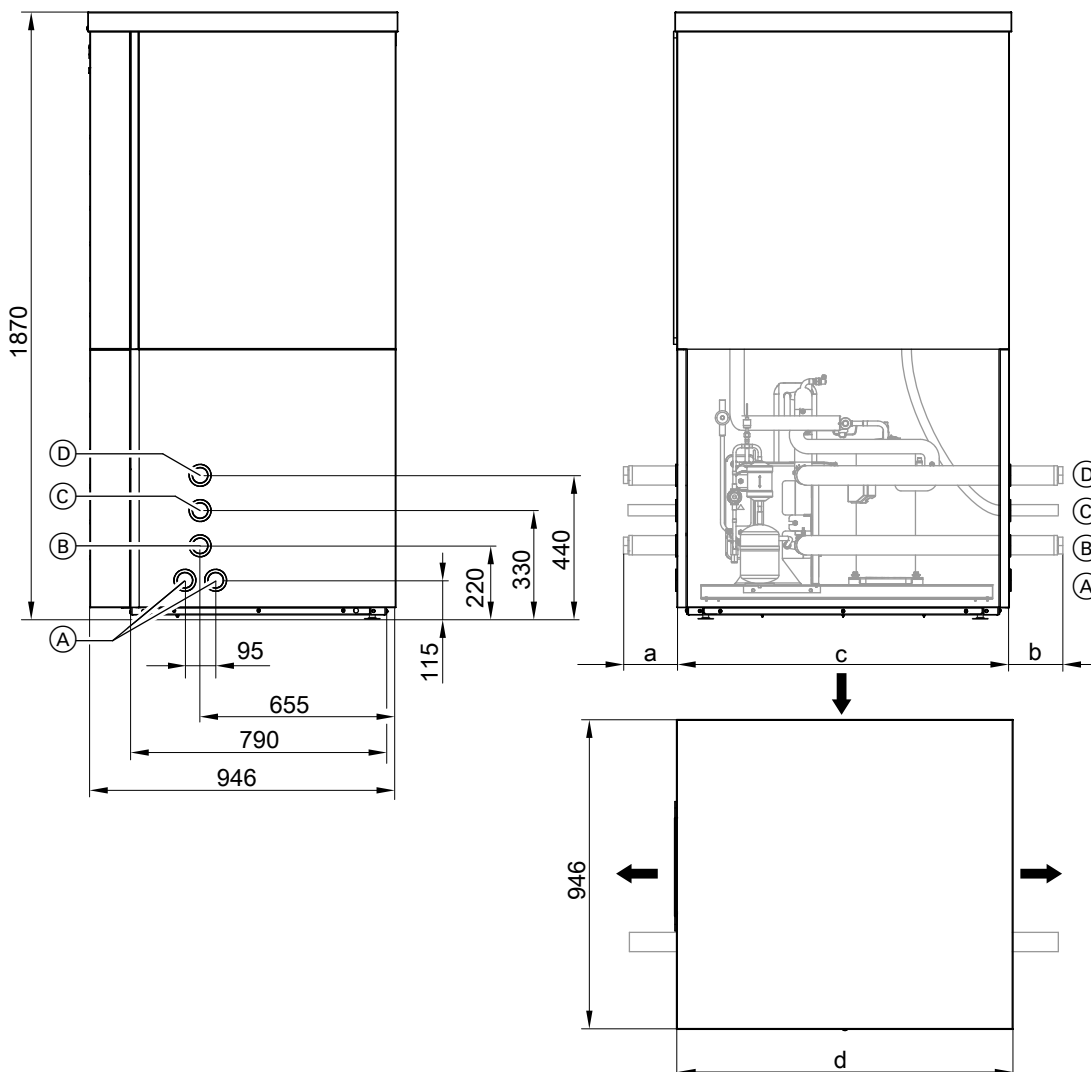
Hinweis

Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 und nach den Richtlinien des EHPA Gütesiegels

Hinweis

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

Abmessungen Typ AWHI 351.A



Maße ohne Verkleidungsbleche: 790 mm x c

- (A) Durchführungen elektrische Leitungen
- (B) Heizwasserrücklauf/Rücklauf Speicher-Wassererwärmer G 1½ (Innengewinde)

- (C) Kondenswasserablauf
- (D) Heizwasservorlauf/Vorlauf Speicher-Wassererwärmer G 1½ (Innengewinde)

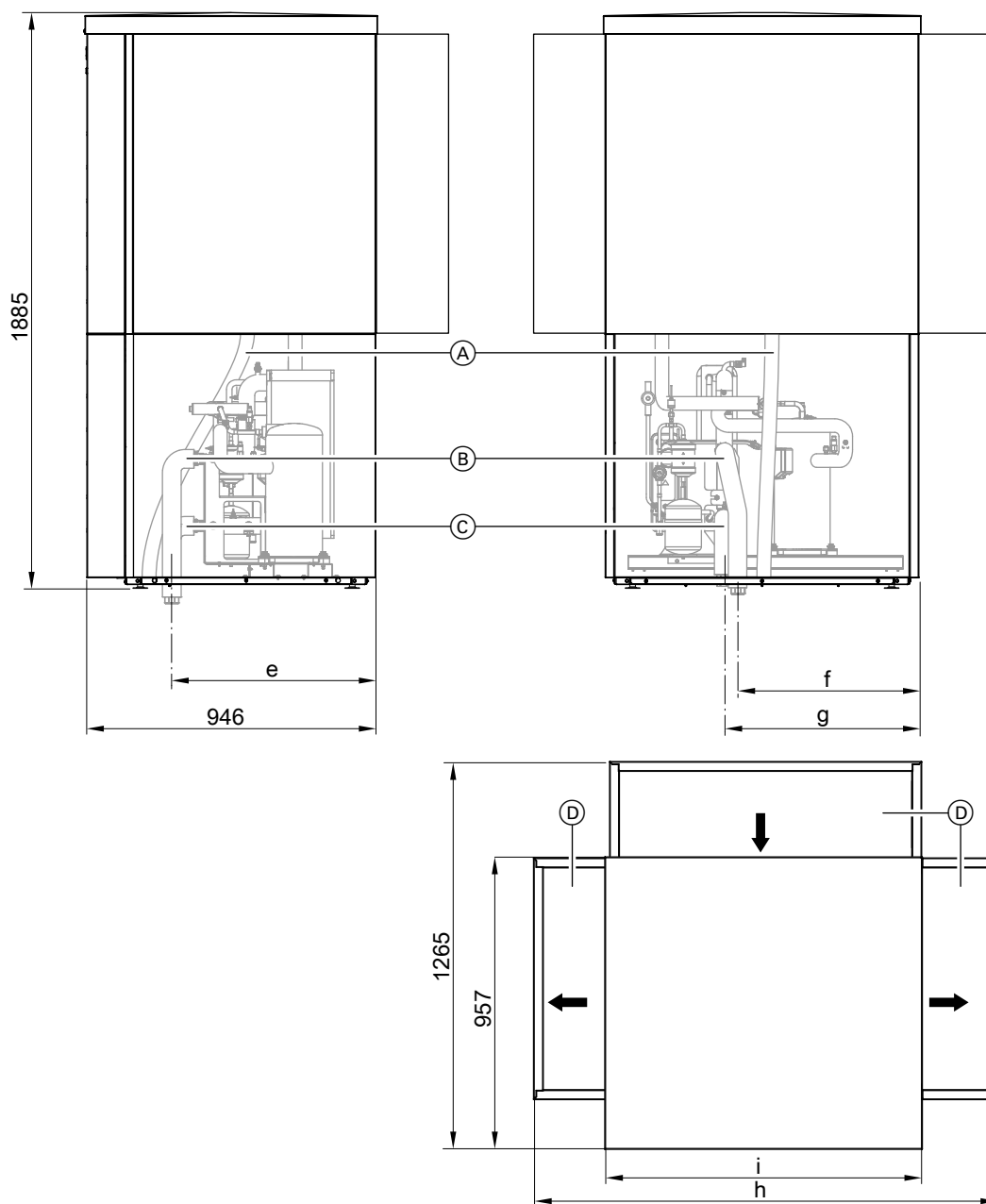
Hinweise

- Luftaustritt wahlweise links **oder** rechts
- Hydraulische Leitungen und Kondenswasserablauf können links **oder** rechts aus der Wärmepumpe geführt werden. Die Montage erfolgt immer gegenüberliegend zum Luftaustritt.
- Die Anschluss-Schläuche können gekürzt werden. Die angegebenen Maße a und b ergeben sich aus den Schlauchlängen bei Auslieferung.

Maße in mm

Typ	a	b	c	d
AWHI 351.A10	489	367	880	891
AWHI 351.A14	489	217	1030	1041
AWHI 351.A20	472	64	1200	1211

Abmessungen Typ AWHO 351.A

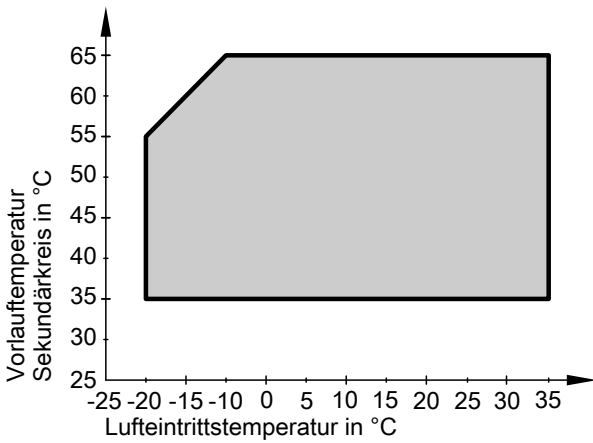


- (A) Kondenswasserablauf
- (B) Heizwasservorlauf G 1¼ (Innengewinde):
Übergangsstück G 1¼ auf Rp 1 beiliegend
- (C) Heizwasserrücklauf G 1¼ (Innengewinde):
Übergangsstück G 1¼ auf Rp 1 beiliegend
- (D) Schalldämmhauben

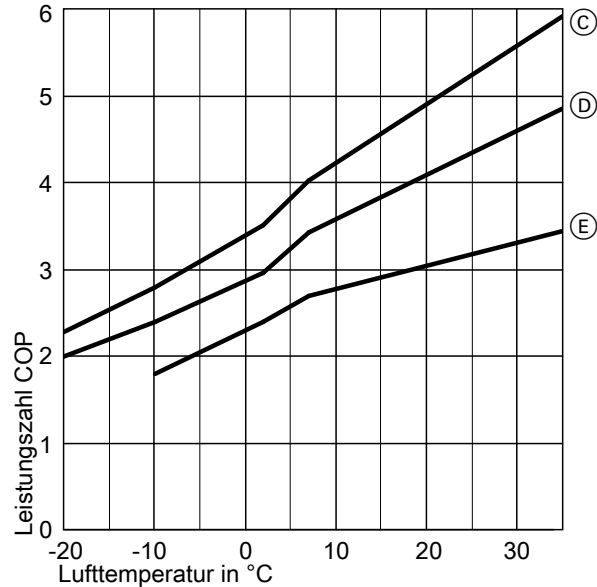
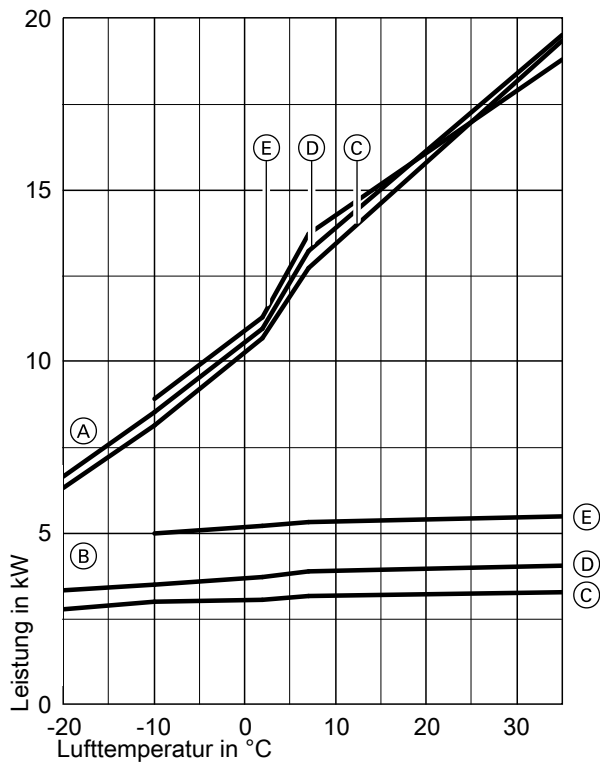
Maße in mm

Typ	e	f	g	h	i
AWHO 351.A10	655	456	500	1380	891
AWHO 351.A14	655	606	650	1530	1041
AWHO 351.A20	655	754	798	1700	1211

Einsatzgrenzen nach EN 14511



Leistungsdiagramme Typ AWHI 351.A10/AWHO 351.A10



- (A) Heizleistung
- (B) Elektr. Leistungsaufnahme
- (C) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (D) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 65\text{ °C}$

T_{HV} Vorlauftemperatur Sekundärkreis (Heizwasser-Vorlauftemperatur)

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	35
Heizleistung		kW	6,30	6,70	8,10	8,70	10,60	12,70	19,40
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,80	2,70	3,00	2,90	2,90	3,10	3,30
Leistungszahl ϵ (COP)			2,30	2,50	2,80	3,00	3,60	4,10	5,90

5811437

Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW	6,60		8,50		11,00	13,20	19,50
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,30		3,50		3,70	3,90	4,00
Leistungszahl ε (COP)			2,00		2,40		3,00	3,40	4,90

Betriebspunkt	W A	°C °C	55						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW						10,50	
Elektr. Leistungsaufnahme		kW						3,50	
Leistungszahl ε (COP)								3,00	

Betriebspunkt	W A	°C °C	60						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW			8,90		11,30	13,70	18,80
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			5,00		5,20	5,30	5,50
Leistungszahl ε (COP)					1,80		2,40	2,70	3,40

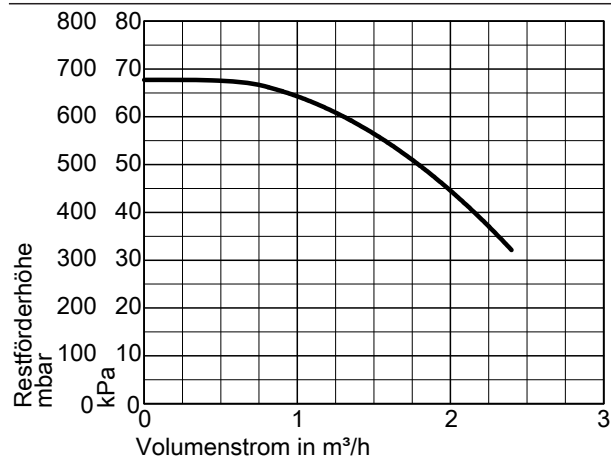
Betriebspunkt	W A	°C °C	65						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW					10,70	13,00	
Elektr. Leistungsaufnahme		kW					5,20	5,30	
Leistungszahl ε (COP)							2,06	2,45	

Hydraulische Kennlinien Typ AWHI 351.A10

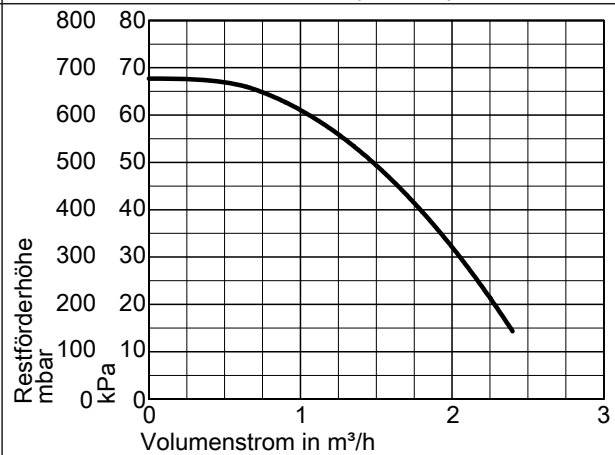
Restförderhöhen der Umwälzpumpen (Zubehör)

Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5

Ohne Heizwasser-Durchlauferhitzer

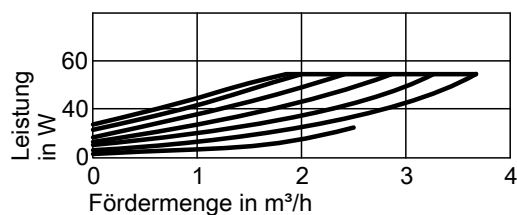


Mit Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)



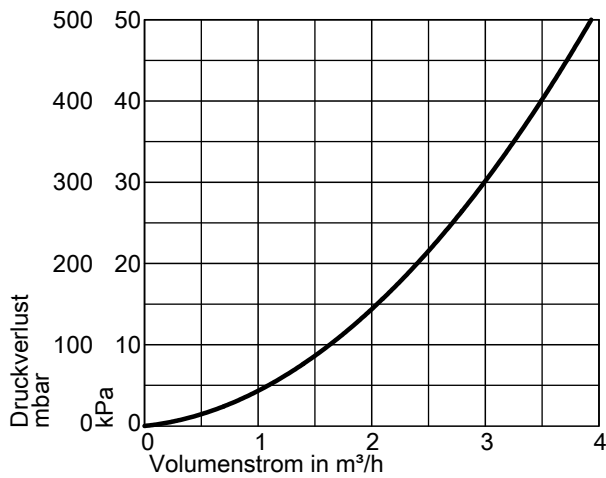
Leistungsdiagramme der Umwälzpumpen (Zubehör)

Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5

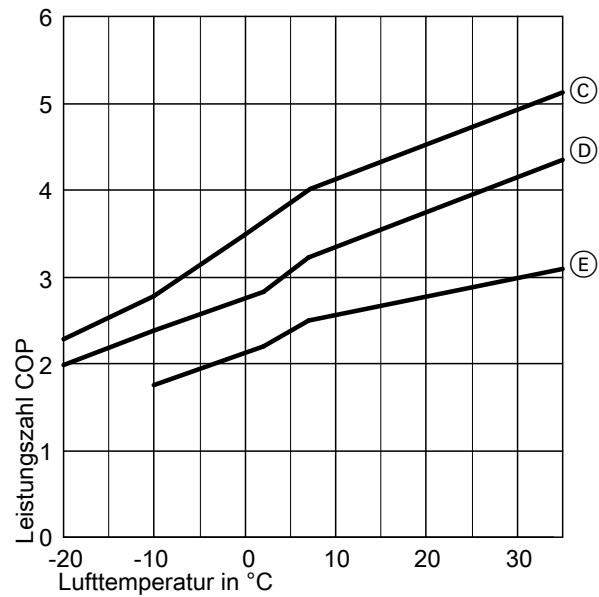
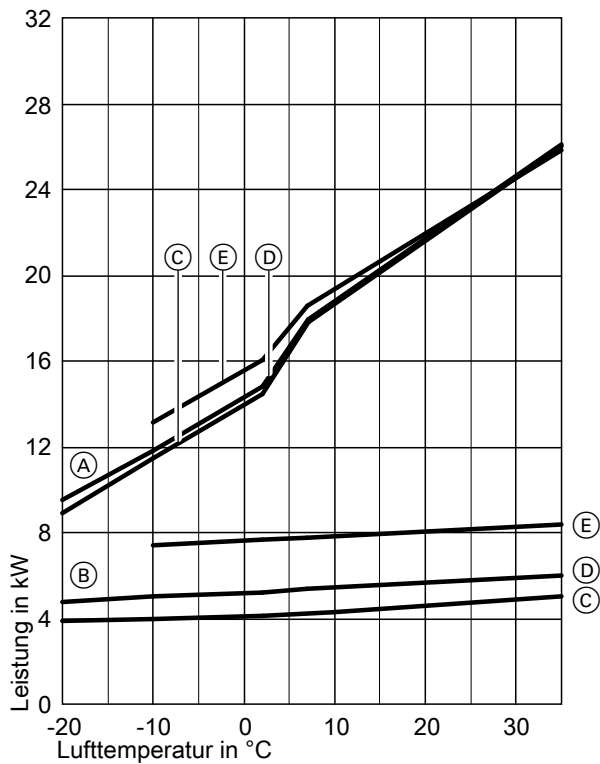


Hydraulische Kennlinien Typ AWHO 351.A10

Druckverlustdiagramm



Leistungsdiagramme Typ AWHI 351.A14/AWHO 351.A14



- (A) Heizleistung
- (B) Elektr. Leistungsaufnahme
- (C) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (D) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 65\text{ °C}$

T_{HV} Vorlauftemperatur Sekundärkreis (Heizwasser-Vorlauftemperatur)

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	35
Heizleistung		kW	8,90	10,20	11,50	12,20	14,50	15,90	26,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,90	3,95	4,00	4,15	4,20	4,20	5,10
Leistungszahl ϵ (COP)			2,30	2,55	2,80	2,94	3,50	3,80	5,10

5811437

Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW	9,50		11,80		14,80	18,06	26,10
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,80		5,00		5,20	5,36	6,00
Leistungszahl ε (COP)			2,00		2,40		2,80	3,32	4,30

Betriebspunkt	W A	°C °C	55						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW						16,40	
Elektr. Leistungsaufnahme		kW						6,10	
Leistungszahl ε (COP)								2,70	

Betriebspunkt	W A	°C °C	60						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW			13,10		16,10	18,20	25,80
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			7,40		7,70	7,70	8,40
Leistungszahl ε (COP)					1,80		2,20	2,50	3,10

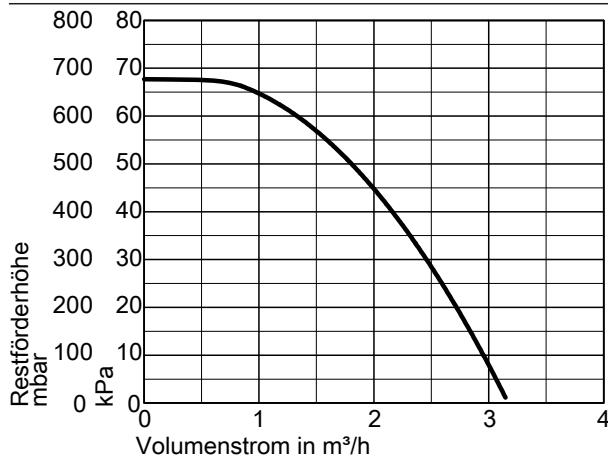
Betriebspunkt	W A	°C °C	65						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW					16,50	17,40	
Elektr. Leistungsaufnahme		kW					7,70	7,70	
Leistungszahl ε (COP)							2,14	2,26	

Hydraulische Kennlinien Typ AWHI 351.A14

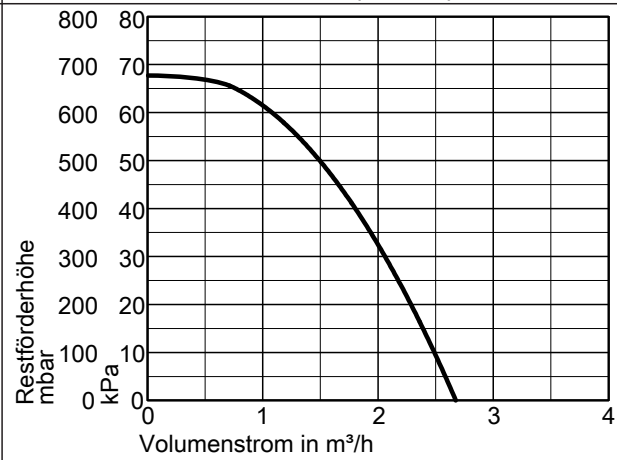
Restförderhöhen der Umwälzpumpen (Zubehör)

Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5

Ohne Heizwasser-Durchlauferhitzer

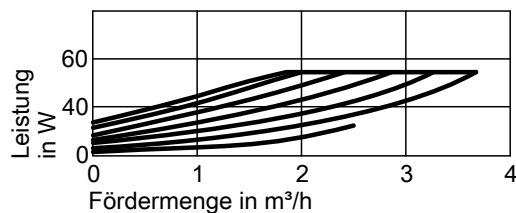


Mit Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)



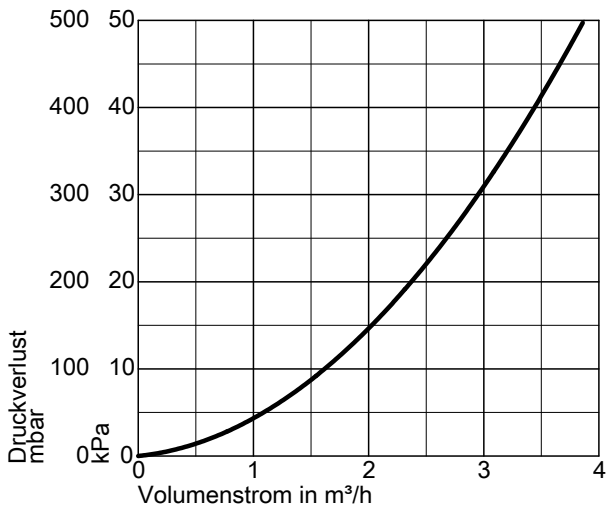
Leistungsdiagramme der Umwälzpumpen (Zubehör)

Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5

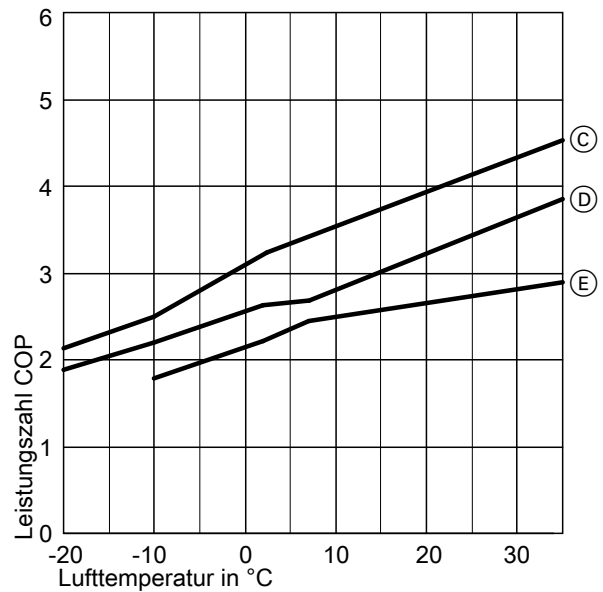
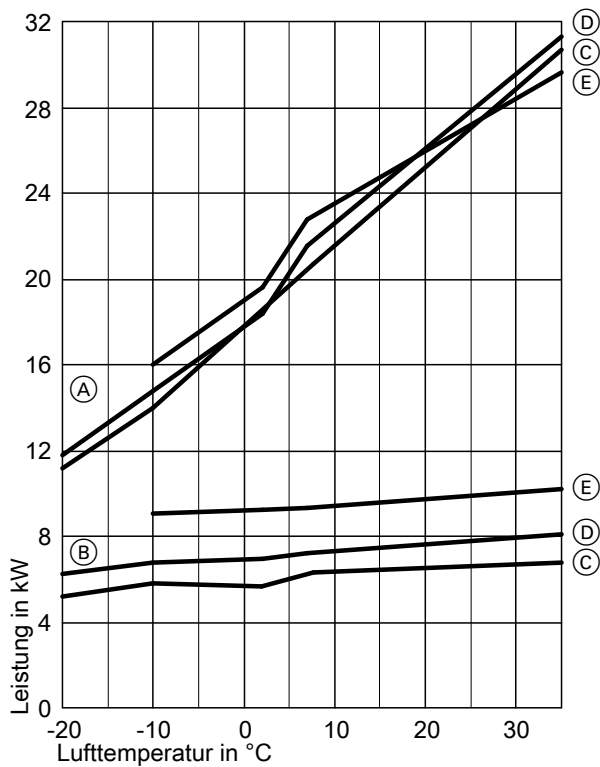


Hydraulische Kennlinien Typ AWHO 351.A14

Druckverlustdiagramm



Leistungsdiagramme Typ AWHI 351.A20/AWHO 351.A20



- (A) Heizleistung
 - (B) Elektr. Leistungsaufnahme
 - (C) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (D) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 65\text{ °C}$
- T_{HV} Vorlauftemperatur Sekundärkreis (Heizwasser-Vorlauftemperatur)

Hinweis

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

Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	35						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW	11,10	12,40	14,00	15,00	18,50	20,60	30,70
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	5,20	5,50	5,80	5,80	5,80	6,10	6,80
Leistungszahl ε (COP)			2,10	2,25	2,50	2,59	3,20	3,40	4,50

Betriebspunkt	W A	°C °C	45						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW	11,70		14,80		18,40	22,00	31,30
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	6,20		6,80		7,00	7,10	8,10
Leistungszahl ε (COP)			1,90		2,20		2,60	2,70	3,90

Betriebspunkt	W A	°C °C	55						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW						22,30	
Elektr. Leistungsaufnahme		kW						8,60	
Leistungszahl ε (COP)								2,60	

Betriebspunkt	W A	°C °C	60						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW			16,00		19,60	22,70	29,60
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			9,00		9,20	9,30	10,20
Leistungszahl ε (COP)					1,80		2,20	2,50	2,90

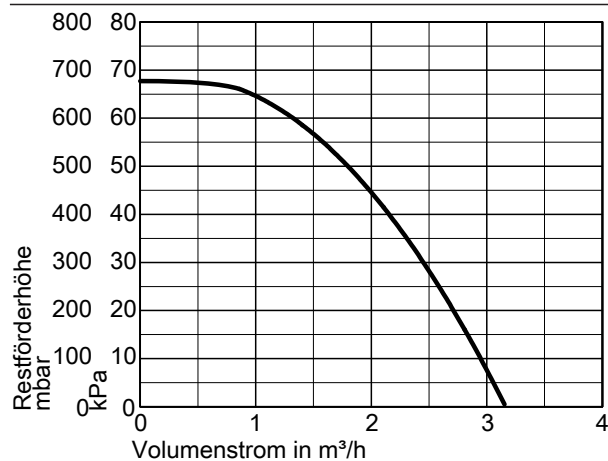
Betriebspunkt	W A	°C °C	65						
			-20	-15	-10	-7	2	7	35
Heizleistung		kW					20,30	21,40	
Elektr. Leistungsaufnahme		kW					9,30	9,30	
Leistungszahl ε (COP)							2,18	2,30	

Hydraulische Kennlinien Typ AWHI 351.A20

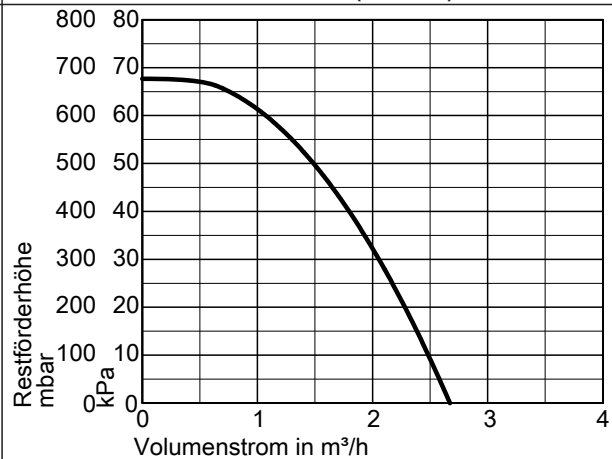
Restförderhöhen der Umwälzpumpen (Zubehör)

Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5

Ohne Heizwasser-Durchlauferhitzer

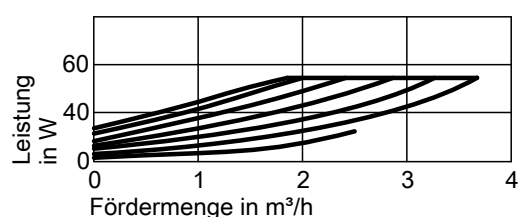


Mit Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)



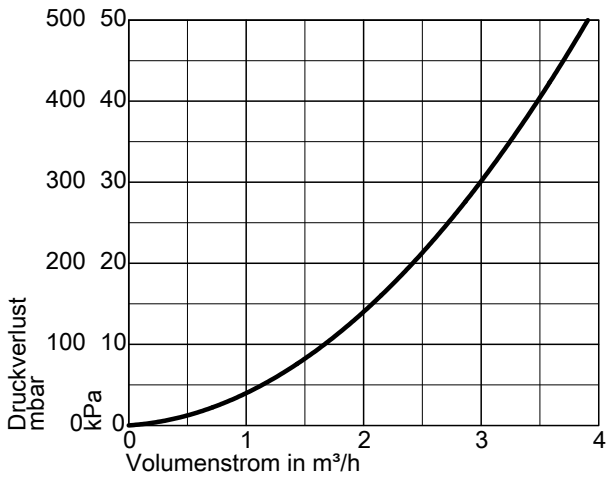
Leistungsdiagramme der Umwälzpumpen (Zubehör)

Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5



Hydraulische Kennlinien Typ AWHO 351.A20

Druckverlustdiagramm



Installationszubehör

4.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A	Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A			AWHO 351.A		
			10	14	20	10	14	20
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 30.								
Lüftungsgeräte und Zubehör: Siehe Planungsunterlagen „Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.								
Luftkreis (Primärkreis) für Innenaufstellung: Siehe ab Seite 31.								
Wanddurchführungs-Set								
– Vitocal 200-A	7484782	X						
– Vitocal 350-A, für Gerätebreite 880 mm	7426345		X					
– Vitocal 350-A, für Gerätebreite 1030 mm	7426346			X				
– Vitocal 350-A, für Gerätebreite 1200 mm	7426347				X			
Bogen Luftkanal 90°	7373455	X	X	X	X			
Wanddurchführungen, gerade (Luftkanäle, gerade)	7262983	X	X	X	X			
Kombiwanddurchführung	ZK01400	X						
Verlängerung für Kombiwanddurchführung	ZK01415	X						
Wetterschutzgitter	9570169	X	X	X	X			
Abdeckgitter für Luftkanal	7423120	X	X	X	X			
Schalldämmhaube für Luftkanal	7246581	X	X	X	X			
Heizkreis (Sekundärkreis): Siehe ab Seite 36.								
Heizwasser-Durchlauferhitzer								
– Zum Einbau in den Heizwasservorlauf im Gebäude	Z007884					X	X	X
– Set 1 zum Einbau in die Wärmepumpe	Z007883		X	X	X			
– Set 2 zum Einbau in die Wärmepumpe, mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Sekundärkreis	Z007886		X	X	X			
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Sekundärkreis	7464266		X	X	X			
Kleinverteiler	7143779		X	X	X	X	X	X
Hydraulisches Anschluss-Set								
– Bis 14,5 kW, Länge 5 m	7521273					X	X	
– Bis 14,5 kW, Länge 10 m	7521274					X	X	
– Bis 14,5 kW, Länge 15 m	7521275					X	X	
– Bis 14,5 kW, Länge 20 m	7521276					X	X	
– Bis 18,5 kW, Länge 5 m	7521277							X
– Bis 18,5 kW, Länge 10 m	7521278							X
– Bis 18,5 kW, Länge 15 m	7521279							X
– Bis 18,5 kW, Länge 20 m	7521280							X
Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ SVPA	Z015309	X						
Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	ZK03206	X	X	X	X	X	X	X
Servicebox	7334502	X	X	X	X	X	X	X
Divicon Heizkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 43.								
Hinweis Die Divicon Heizkreis-Verteilung ist nicht für Heizkreise geeignet, die auch für den Kühlbetrieb genutzt werden.								
Ohne Mischer für Heizkreis 1 (A1/HK1)								
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521287	X		X			X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521288	X		X			X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01831	X		X			X	
Mit Mischer für Heizkreis 2 (M2/HK2)								
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	ZK00967	X		X			X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	ZK00968	X		X			X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01825	X		X			X	
Mit Mischer für Heizkreis 3 (M3/HK3)								
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521285	X		X			X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521286	X		X			X	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01830	X		X			X	

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ AWC1-AC 201.A	Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A			AWHO 351.A		
			10	14	20	10	14	20
Erweiterungssätze Mischer: Siehe Regelungszubehör ab Seite 146.								
Bypassventil	7464889	X		X			X	
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X		X			X	
Verteilerbalken für 2 Divicon – DN 20 - ¾ und DN 25 - 1 – DN 32 - 1¼								
	7460638	X		X			X	
	7466337	X		X			X	
Verteilerbalken für 3 Divicon – DN 20 - ¾ und DN 25 - 1 – DN 32 - 1¼								
	7460643	X		X			X	
	7466340	X		X			X	
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X		X			X	
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 l), Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB (300 l/390 l/500 l): Siehe ab Seite 48.								
Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 l	Z021911	X						
Vitocell 100-V, Typ CVWB, 300 l	Z021897	X						
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 390 l	Z016796	X	X				X	
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 500 l	Z016797	X	X				X	
Elektro-Heizeinsatz-EHE – Speichervolumen 300 l/390 l/500 l, Einbau oben – Speichervolumen 300 l, Einbau unten – Speichervolumen 390 l/500 l, Einbau unten								
	Z012684	X	X				X	
	Z021935	X						
	Z016799	X	X				X	
Solar-Wärmetauscher-Set für Speichervolumen 390 l/500 l								
	7186663	X	X				X	
Fremdstromanode – Für Vitocell 100-V, Typ CVAB – Für Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB								
	7265008	X	X				X	
	Z004247	X	X				X	
Sicherheitsgruppe	7180662	X	X				X	
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBC (300 l): Siehe ab Seite 60.								
Vitocell 100-B, Typ CVBC, 300 l	Z021913	X						
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten	Z021938	X						
Fremdstromanode	7265008	X						
Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul/Heizwasserspeicherung: Siehe ab Seite 67.								
Vitocell 120-E, Typ SVW, 600 l – Mit Vitotrans 353, Typ PZSA (Zapfleistung bis 25 l/min) – Mit Vitotrans 353, Typ PZMA (Zapfleistung bis 48 l/min)								
	Z021884		X	X			X	X
	Z021885		X	X			X	X
Elektro-Heizeinsatz-EHE – Heizleistung 2,4 oder 6 kW – Heizleistung 4,8 oder 12 kW								
	Z014468		X	X			X	X
	Z014469		X	X			X	X
3-Wege-Umschaltventil – Anschluss G 1 – Anschluss G 1½ – Anschluss G 2								
	ZK01343	X	X	X			X	X
	ZK01344	X	X	X			X	X
	ZK01353	X	X	X			X	X
Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem: Siehe ab Seite 72.								
Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 l	Z021911			X	X		X	X
Vitocell 100-L, Typ CVL, 500 l	Z002074			X	X		X	X
Ladelanze zum Einbau – In Vitocell 100-V, Typ CVAB – In Vitocell 100-L, Typ CVL								
	Z021944			X	X		X	X
	ZK00037			X	X		X	X
Umwälzpumpe zur Speicherladung – Grundfos UPS 25-60 B – Grundfos UPS 32-80 B								
	7820403			X	X		X	X
	7820404			X	X		X	X
2-Wege-Motorkugelventil	7180573			X	X		X	X
Plattenwärmetauscher Vitotrans 100, Typ PWT	3003493			X	X		X	X
Fremdstromanode	7265008			X	X		X	X
Sicherheitsgruppe	7180662			X	X		X	X
Kühlung: Siehe ab Seite 82.								
Feuchteanbausshalter 24 V	7181418	X						
Feuchteanbausshalter 230 V	7452646	X						
Frostschutzwächter	7179164	X						
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo, Typ Yonos PICO plus 30/1-6	7783570	X						
3-Wege-Umschaltventil – Anschluss G 1 – Anschluss G 1½ – Anschluss G 2								
	ZK01343	X						
	ZK01344	X						
	ZK01353	X						
Anlegtemperatursensor	7426463	X						
Raumtemperatursensor	7438537	X						

4.2 Zu- und Abluftgerät

Vitovent Lüftungsgeräte

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

Hinweis

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

Vitovent	Typ	Best.-Nr.	Farbe	Wärmetauscher		Max. Luftvolumenstrom in m ³ /h	Max. Fläche Wohneinheit in m ²
				Gegenstrom	Enthalpie		
200-C	H11S A200 (L)	Z014599	Schwarz	X		200	120
	H11S A200 (R)	Z015391	Schwarz	X		200	120
300-W	H32S A225 (L)	Z021838	Vitoppearlwhite	X		225	160
	H32S A225 (R)	Z021837	Vitoppearlwhite	X		225	160
	H32S C325 (L)	Z019041	Vitoppearlwhite	X		325	320
	H32S C325 (R)	Z019040	Vitoppearlwhite	X		325	320
	H32S C400 (L)	Z019043	Vitoppearlwhite	X		400	440
	H32S C400 (R)	Z019042	Vitoppearlwhite	X		400	440
300-C	H32S B150	Z014591	Weiß	X		150	90
300-F	H32S B280	Z011432	Weiß	X		280	230
		Z012121	Vitosilber	X		280	230
	H32E C280	Z014585	Weiß		X	280	230
		Z014586	Vitosilber		X	280	230

(L) Zuluftanschluss links

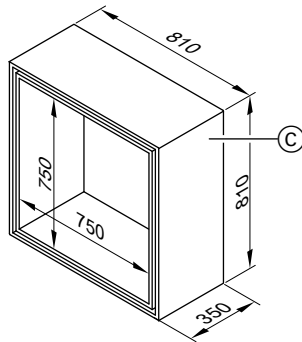
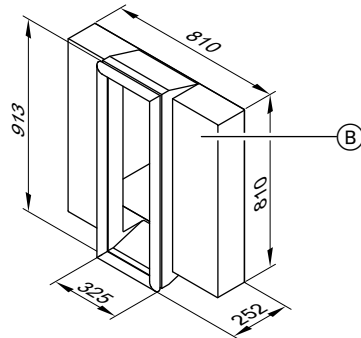
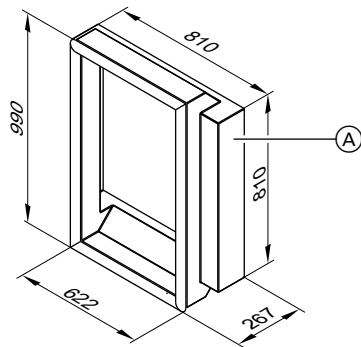
(R) Zuluftanschluss rechts

4.3 Luftkreis (Primärkreis) für Innenaufstellung

Für Vitocal 200-A und Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A

Wanddurchführungs-Set Vitocal 200-A

Best.-Nr. 7484782

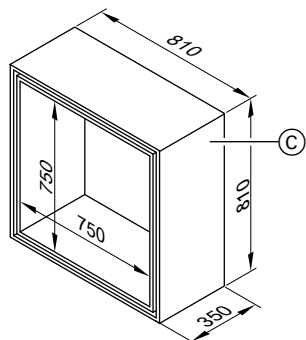
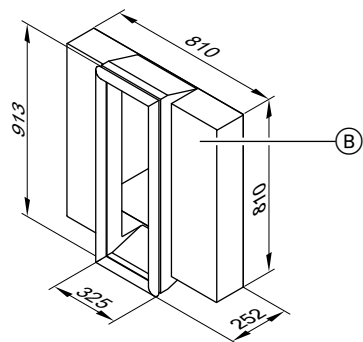
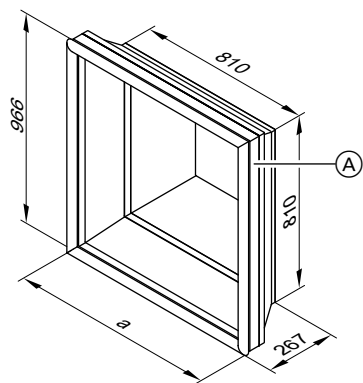


Luftanschluss-Set aus expandiertem Polypropylen (EPP) für Eckaufstellung bestehend aus 4 Bauteilen:

- 1 Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (A)
- 1 Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (B)
- 2 Luftkanäle gerade (Wanddurchführungen) (C), 0,35 m lang, kürzbar

Eventuell erforderliche Wetterschutzgitter müssen separat bestellt werden.

Wanddurchführungs-Set Vitocal 350-A



Luftanschluss-Set aus expandiertem Polypropylen (EPP) für Eckaufstellung bestehend aus 4 Bauteilen:

- 1 Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (A)
- 1 Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (B)
- 2 Luftkanäle gerade (Wanddurchführungen) (C), 0,35 m lang, kürzbar

Eventuell erforderliche Wetterschutzgitter müssen separat bestellt werden.

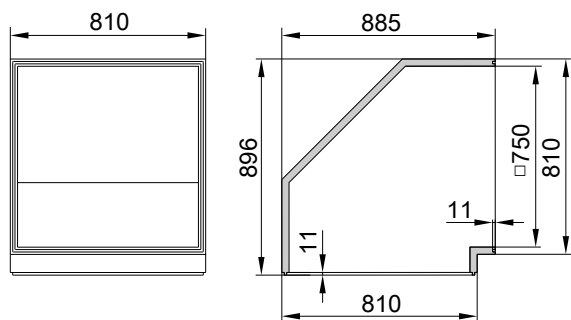
Vitocal 350-A, Typ	Maß a in mm	Best.-Nr.
AWHI 351.A10	845	7426345
AWHI 351.A14	995	7426346
AWHI 351.A20	1148	7426347

4

Luftkanal Bogen 90°

Best.-Nr. 7373455

- Material: EPP (Expandiertes Polypropylen)
- Mit Clickverschluss
- 30 mm dampfdicht wärmegeämmt



Druckverluste pro Bogen 90°

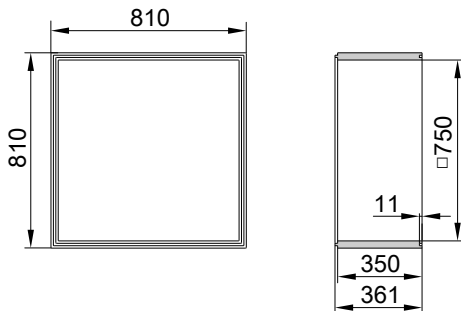
Wärmepumpe	Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust in Pa
Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10	3600	1,7
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10	3500	1,6
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14	4000	2,0
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20	4500	2,5

Installationszubehör (Fortsetzung)

Wanddurchführung, gerade

Best.-Nr. 7262983

- Material: EPP (Expandiertes Polypropylen)
- Mit Clickverschluss
- 30 mm dampfdicht wärmegeklämt
- Die Wanddurchführung kann auf das erforderliche Maß gekürzt werden.



Druckverluste pro Meter Luftkanal Wärmepumpe

Wärmepumpe	Luftvolumenstrom in m ³ /h	Druckverlust in Pa
Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10	3600	0,06
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10	3500	0,05
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14	4000	0,07
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20	4500	0,08

Luftkanäle, gerade

Als Luftkanal werden Wanddurchführungen Best.-Nr. 7262983 verwendet.

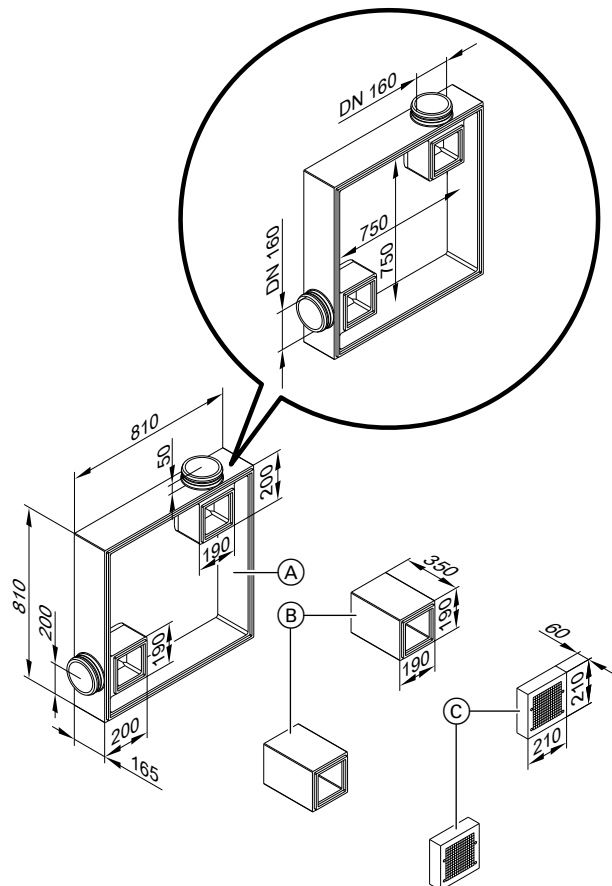
Kombiwanddurchführung

Best.-Nr. ZK01400

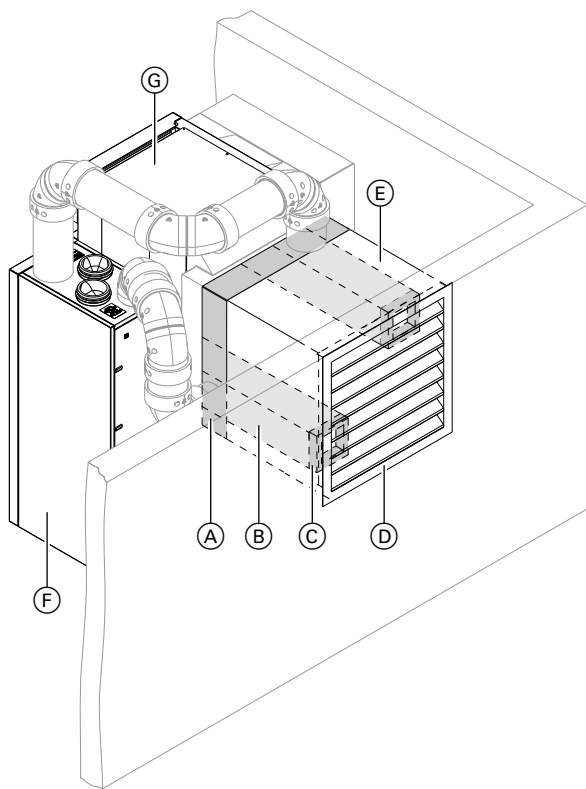
Zur gemeinsamen Nutzung der Wanddurchführung als Außenluftansaugung der Wärmepumpe sowie Außenluftansaugung und Fortluftabführung des Lüftungsgeräts

Bestandteile:

- Kombiwanddurchführung (A)
- 2 Lüftungskanäle (B)
- 2 Abdeckgitter für Lüftungskanäle mit Insektenschutzgitter (C) zur Montage am Wetterschutzgitter



Installationszubehör (Fortsetzung)



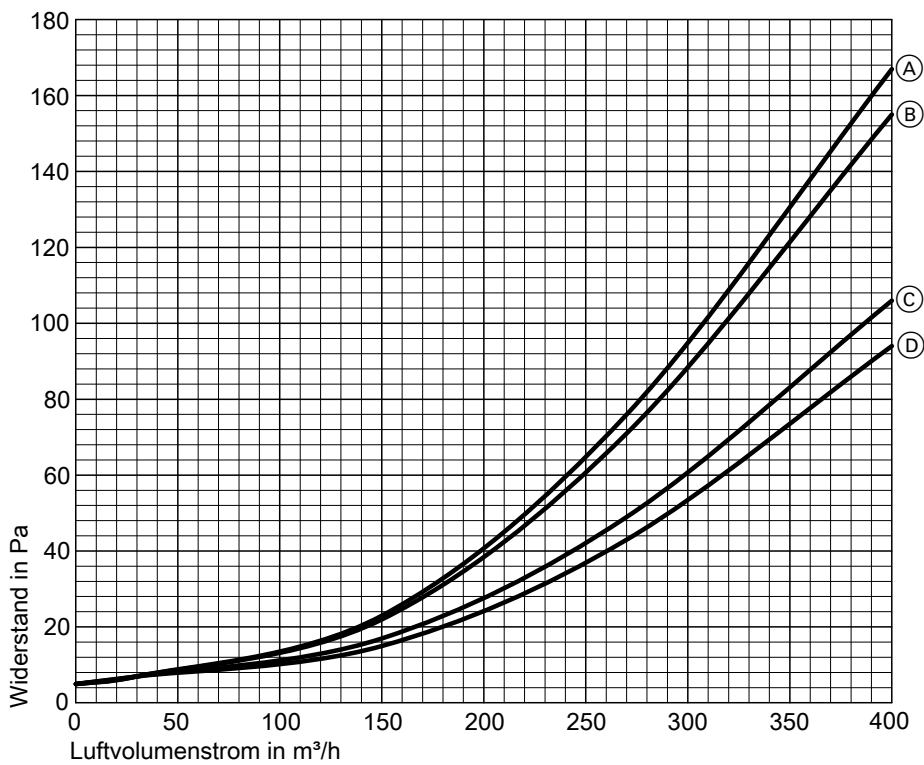
- (A) Kombiwanddurchführung
- (B) Lüftungskanal Außenluft/Fortluft
- (C) Abdeckgitter für Lüftungskanal mit Insektenschutzgitter
- (D) Wetterschutzgitter, Best.-Nr. 9570169
- (E) Wanddurchführung gerade, Best.-Nr. 7262983
- (F) Lüftungsgerät
- (G) Wärmepumpe

Hinweis

Kombiwanddurchführung darf nicht im Lichtschacht eingesetzt werden.

4

Druckverlust Kombiwanddurchführung (Lüftungskanal)



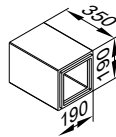
- (A) Fortluft mit Insektenschutzgitter
- (B) Fortluft ohne Insektenschutzgitter
- (C) Außenluft mit Insektenschutzgitter
- (D) Außenluft ohne Insektenschutzgitter

Installationszubehör (Fortsetzung)

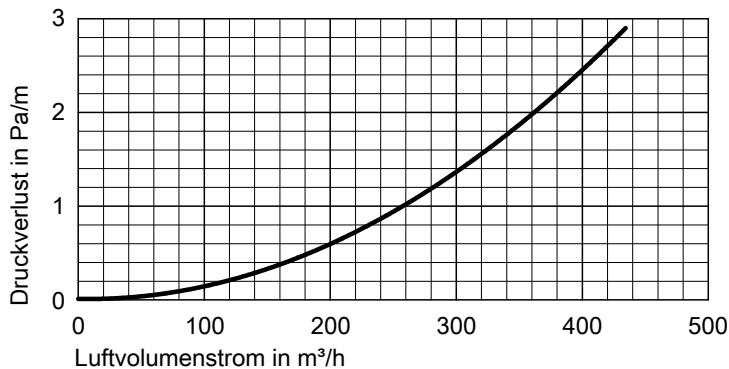
Verlängerung für Kombiwanddurchführung

Best.-Nr. ZK01415

- Zur Verlängerung der Lüftungskanäle für Außen- und Fortluft
- Erforderlich bei Verwendung von mehr als 1 Wanddurchführung gerade



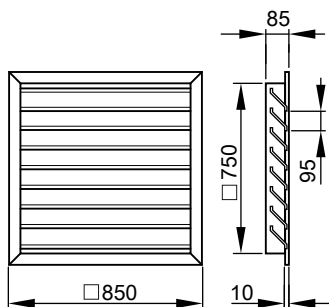
Druckverlust Verlängerung für Kombiwanddurchführung



Wetterschutzgitter

Best.-Nr. 9570169

- Material: Aluminium (natur)
- Zum Einstecken in die Wanddurchführung/Luftkanal
- Mit Abtropfkante (beiliegend)



Druckverluste Wärmepumpe

Wärmepumpe	Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust in Pa
Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10	3600	16
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10	3500	15
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14	4000	20
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20	4500	27

Schalldämmhaube für Luftkanal

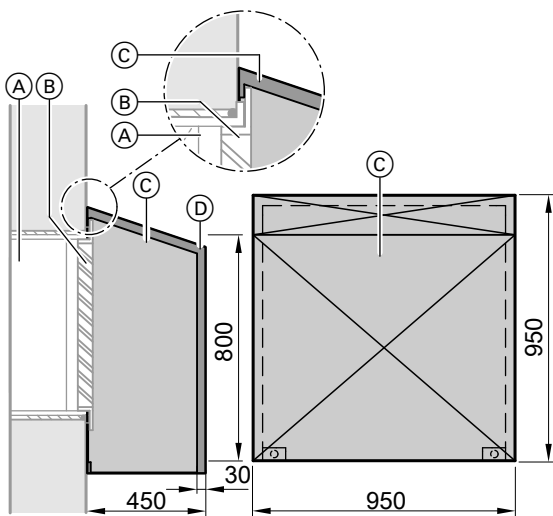
Best.-Nr. 7246581

- Zur Geräuschdämmung auf der Ansaug- und Ausblasseite
- Einfügedämmung entspricht 9 dB (Messung in Anlehnung an EN ISO 7235).
- Aus verzinktem Stahl mit Dämmung
- Für Außenwandmontage

Hinweis

Die Schalldämmhaube kann mit Acrylfarben lackiert werden.

Installationszubehör (Fortsetzung)



- (A) Wanddurchführung
 (B) Wetterschutzgitter oder Drahtgitter (verzinkt, Maschenweite < 20 mm)

- (C) Schalldämmhaube
 (D) Dämm-Material

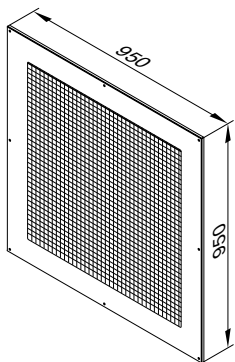
Druckverluste Wärmepumpe

	Luftvolu- menstrom in m ³ /h	Druckver- lust in Pa
Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10	3600	8,5
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10	3500	8,0
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14	4000	10,0
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20	4500	12,5

Abdeckgitter für Luftkanal

Best.-Nr. 7423120

Zur Montage im Lichtschacht oder an feuchtigkeitsgeschützten Bereichen an der Außenwand des Gebäudes



Druckverluste Wärmepumpe

	Luftvolu- menstrom in m ³ /h	Druckver- lust in Pa
Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10	3600	2,6
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10	3500	2,5
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14	4000	3,0
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20	4500	3,5

4.4 Heizkreis (Sekundärkreis)

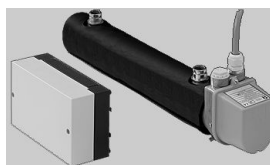
Heizwasser-Durchlauferhitzer

Best.-Nr. Z007884

Für Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A:
 Elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer zum Einbau in den Heizwasservorlauf (G 1) im Gebäude, elektrisch und hydraulisch steckbar

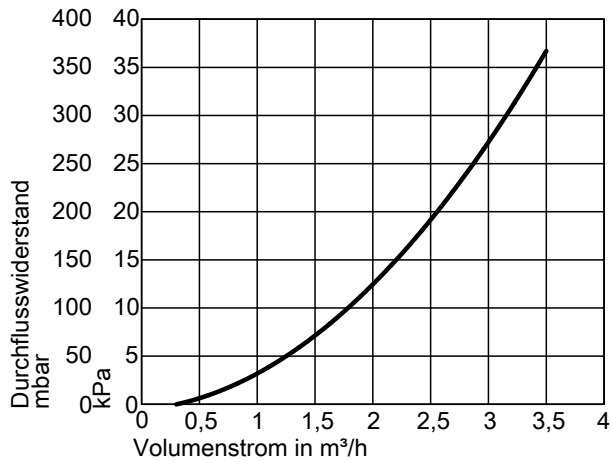
Bestandteile:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer (3/6/9 kW) mit
 - Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - Ansteuermodul
 - Wärmedämmung
- Hydraulisches Anschluss-Set



Installationszubehör (Fortsetzung)

Druckverlustdiagramm des Heizwasser-Durchlauferhitzers



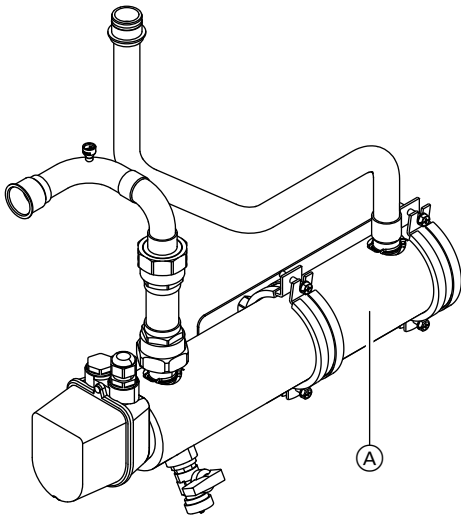
Heizwasser-Durchlauferhitzer Set 1

Best.-Nr. Z007883

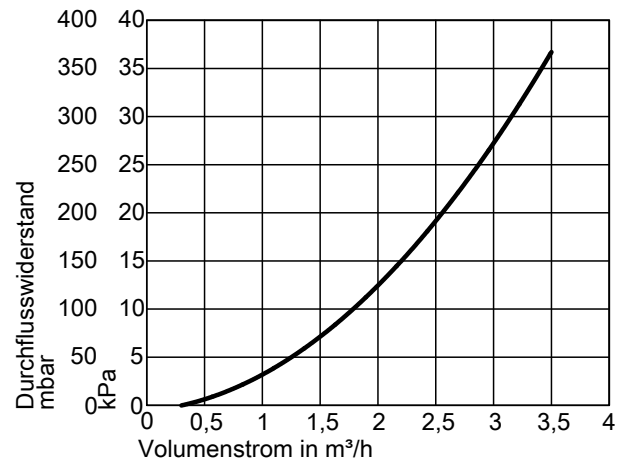
Set zum Einbau in die Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A

Bestandteile:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer (A) (3/6/9 kW), elektrisch und hydraulisch steckbar, mit
 - Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - Ansteuermodul
 - Wärmedämmung
- Hydraulisches Anschluss-Set



Druckverlustdiagramm des Heizwasser-Durchlauferhitzers



Heizwasser-Durchlauferhitzer Set 2

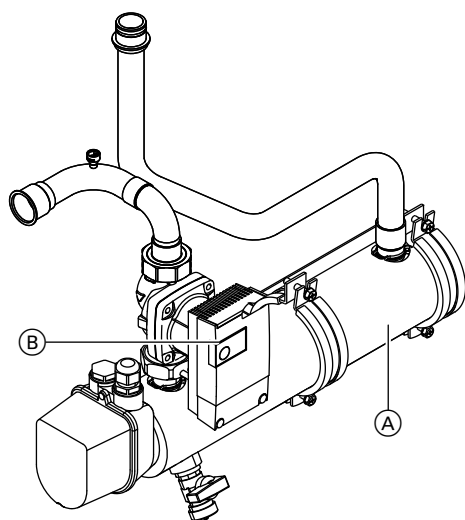
Best.-Nr. Z007886

Set zum Einbau in die Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A.

Bestandteile:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer (A) (3/6/9 kW), elektrisch und hydraulisch steckbar, mit
 - Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - Ansteuermodul
 - Wärmedämmung
- Hydraulisches Anschlusszubehör
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe (Sekundärkreis) (B) Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5, 230 V~, Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,21

Installationszubehör (Fortsetzung)



Restförderhöhen bei Einbau in Vitocal 350-A

Vitocal 350-A, Typ	Diagramm Restförderhöhe
AWHI 351.A10	Siehe Seite 22.
AWHI 351.A14	Siehe Seite 24.
AWHI 351.A20	Siehe Seite 26.

Umwälzpumpen

- Als Heizkreispumpe
- Als Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung: Nicht für Vitocal 200-A
- Als Sekundärpumpe für Heizen und Trinkwassererwärmung: Bei Umschaltung durch zusätzliches 3-Wege-Umschaltventil, nicht für Vitocal 200-A

Hinweis

Bei Vitocal 200-A sind die Sekundärpumpe und das 3-Wege-Umschaltventil werkseitig eingebaut.

Hocheffizienz-Umwälzpumpe (Sekundärkreis)

Best.-Nr. 7464266

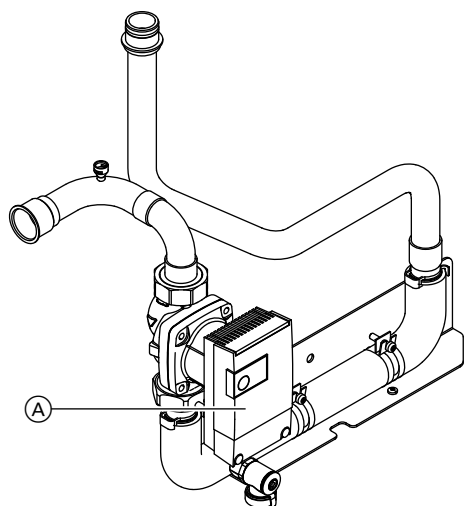
Set zum Einbau in die Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A.

Bestandteile:

- Hydraulisches Anschlusszubehör
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe (Sekundärkreis) (A) Wilo, Typ Yonos PARA GT 25/7.5, 230 V~, Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,21

Restförderhöhen bei Einbau in Vitocal 350-A

Vitocal 350-A, Typ	Diagramm Restförderhöhe
AWHI 351.A10	Siehe Seite 22.
AWHI 351.A14	Siehe Seite 24.
AWHI 351.A20	Siehe Seite 26.



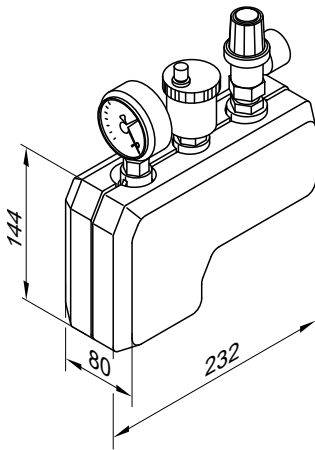
Kleinverteiler

Best.-Nr. 7143779

Bestandteile:

- Sicherheitsventil R 1/2 (Abblasedruck 3 bar)
- Manometer

- Automatischer Entlüfter mit automatischer Absperrvorrichtung
- Wärmedämmung



Hinweis

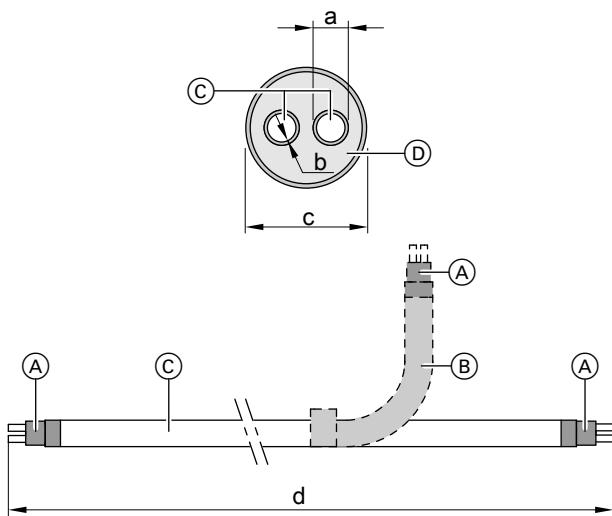
Bei Vitocal 200-A liegt der Kleinverteiler bei.

Hydraulisches Anschluss-Set

Zur hydraulischen Verbindung außenaufgestellter Wärmepumpen mit der Heizungsanlage, flexible Verlegung im Erdreich:

- 4 Übergangverschraubungen
- Führungsbogen (B) zum Anschluss von unten an die Wärmepumpe (nur bei hydraulischem Anschluss-Set mit Rohr 2 x DN 40)
- 2 Endmanschetten (A) aus Gummi
- 1 Rolle Trassenwarnband

- (C) Vor-/Rücklaufleitung aus Polybuten
- (D) Hüllrohr, wärmegeklämt



- (A) Endmanschette
- (B) Führungsbogen

Installationszubehör (Fortsetzung)

Wärmepumpe	Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A10/A14	AWHO 351.A20
Vor-/Rücklaufleitungen (C) – Maß a: Außen-Ø – Maß b: Wandstärke – Übergangverschraubungen	2 x DN 32 40 mm 3,7 mm 4 x DA 40 auf R 1¼	2 x DN 40 50 mm 4,6 mm 4 x DA 50 auf R 1½
Hüllrohr (D) – Maß c: Außen-Ø	160 mm	160 mm
Anzahl Führungsbögen (B)	—	1
Anzahl Endmanschetten (A)	2	2
Maß d: Leitungslänge		
– 5 m	Best.-Nr. 7521273	7521277
– 10 m	Best.-Nr. 7521274	7521278
– 15 m	Best.-Nr. 7521275	7521279
– 20 m	Best.-Nr. 7521276	7521280

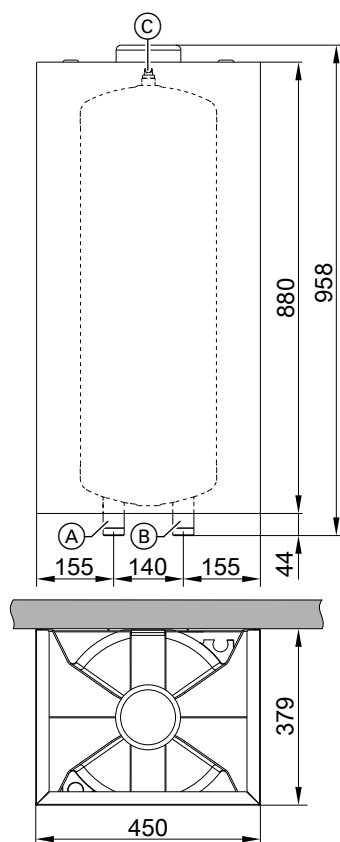
- Die Vor- und Rücklaufleitungen bestehen aus Polybuten gemäß EN ISO 15876 mit der Druckstufe 8 bar bei 95 °C. Zur Unterscheidung ist eines der Rohre mit einem Streifen markiert.
- Die Wärmedämmung besteht aus längswasserdichtem Polyolefin-schaum, der mit dem Hüllrohr aus Polyethylen (HDPE) verbunden ist.

- Das Rohr wird direkt im Mauerwerk mit Quellmörtel oder Beton befestigt (kein weiteres Zubehör erforderlich).
- Die Vor- und Rücklaufleitungen können gekürzt werden.

Vitocell 100-E, Typ SVPA, vitosilber

Best.-Nr. Z015309

Abmessungen



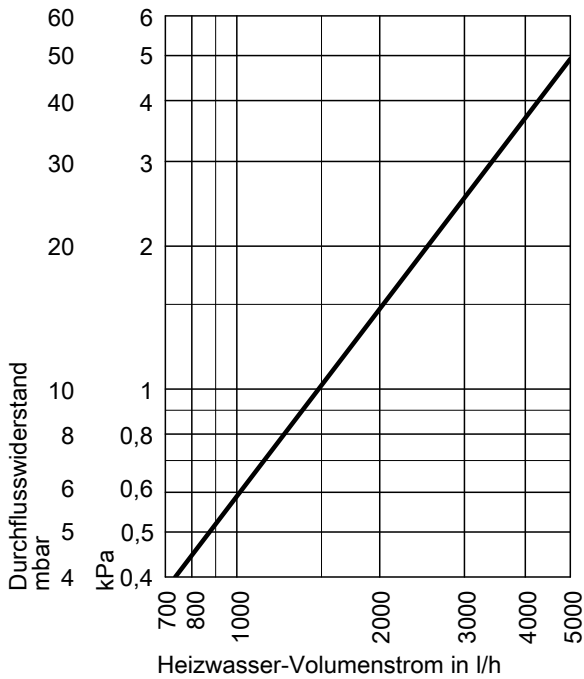
Technische Daten

Typ		SVPA
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	46
Max. Vorlauftemperatur	°C	110
Max. Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Gewicht	kg	18
Anschlüsse (Außengewinde)		
Heizwasservorlauf und -rücklauf	G	1¼
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,94
Energieeffizienzklasse		B
Farbe		
– Vitocell 100-E		Vitosilber
– Vitocell 100-W		Vitopearlwhite oder Weiß

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



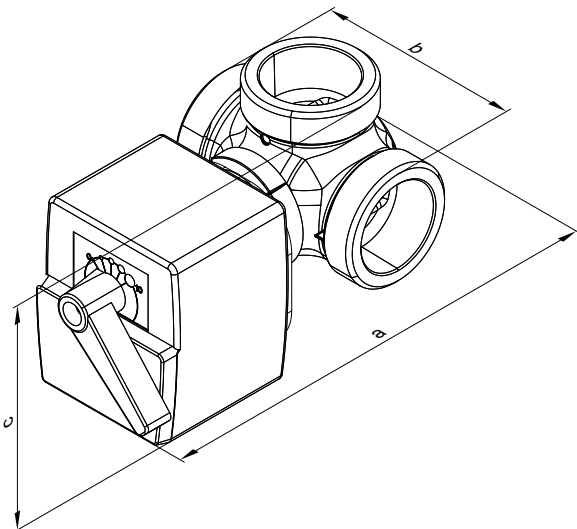
3-Wege-Umschaltventil

Anschluss (Außengewinde)	Maß in mm			Best.-Nr.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344
G 2	174	106	115	ZK01353

- Mit elektrischem Antrieb
- Zum Umschalten zwischen Heizen und Trinkwassererwärmung bei Verwendung **einer** Umwälzpumpe (Sekundärpumpe)

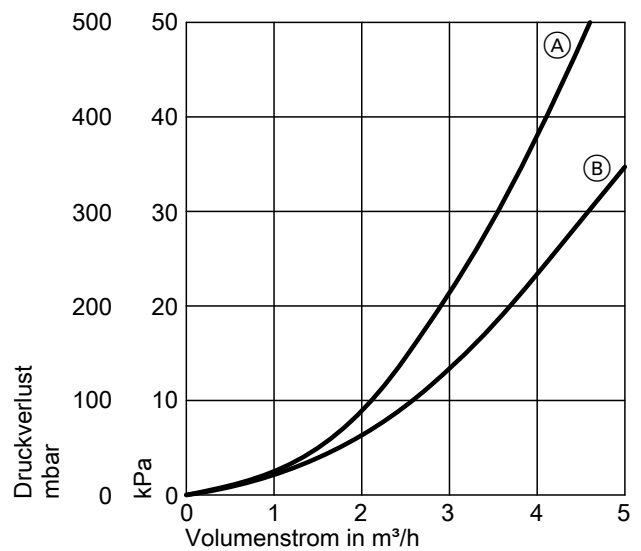
Hinweis

Verfügbare Anlagenbeispiele:
Siehe www.viessmann-schemes.com.



Druckverlustdiagramme

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1

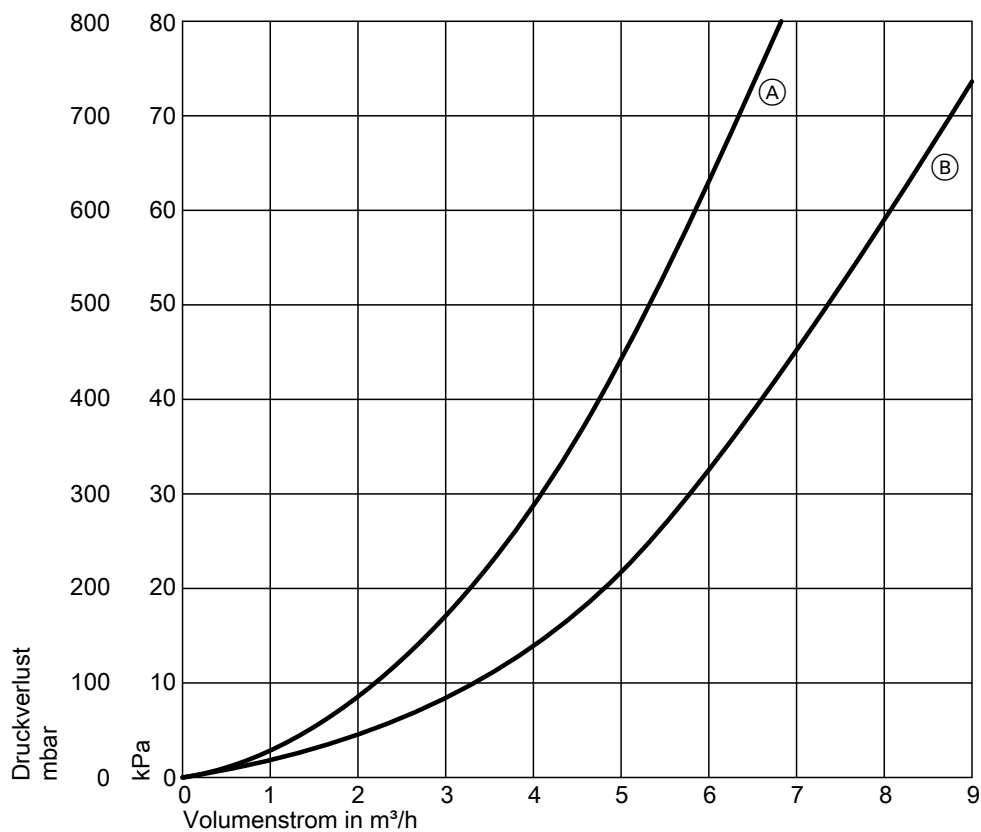


- (A) Umgeleiteter Durchfluss
- (B) Gerader Durchfluss

5811437

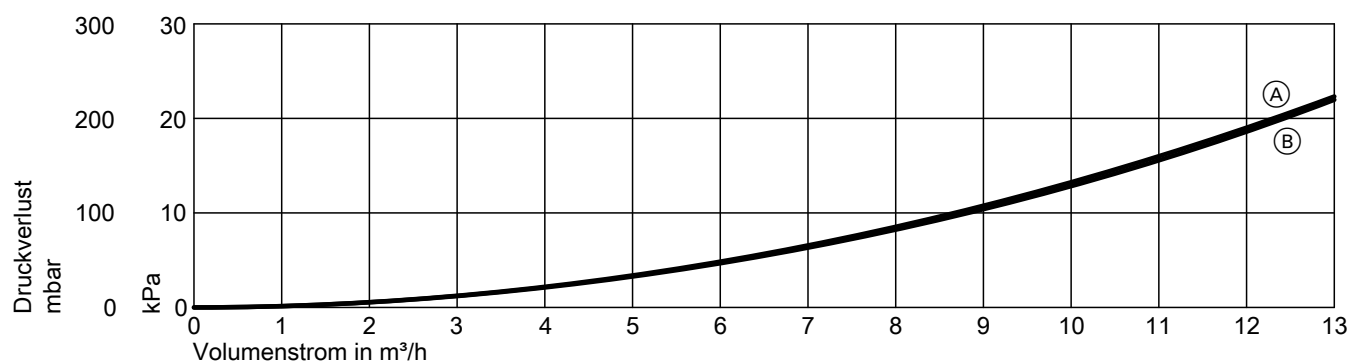
Installationszubehör (Fortsetzung)

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1½



- Ⓐ Umgeleiteter Durchfluss
Ⓑ Gerader Durchfluss

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 2



- Ⓐ Umgeleiteter Durchfluss
Ⓑ Gerader Durchfluss

Kugelhahn mit Filter (G 1¼)

Best.-Nr. ZK03206

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

Servicebox

Best.-Nr. 7334502

- Schutzbox für Servicemappe mit Anlagendrucksachen
- Zur Befestigung am Wärmeerzeuger oder an der Wand
- Farbe: Vitosilber

4.5 Divicon Heizkreis-Verteilung

Hinweis

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

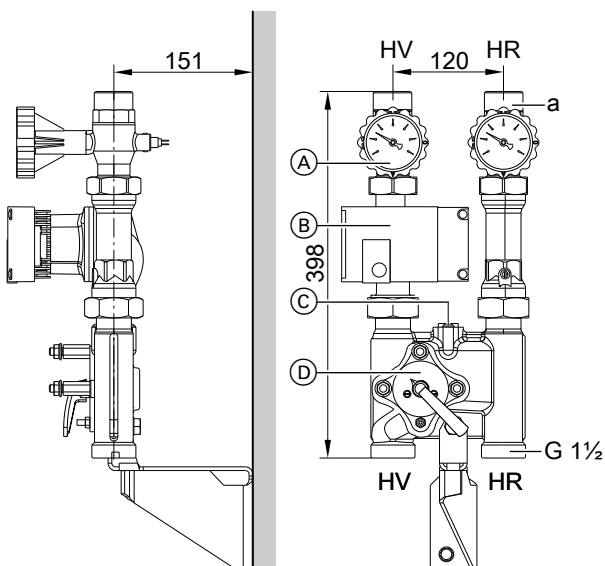
Aufbau und Funktion

- Lieferbar in Anschlussgrößen R ¾, R 1 und R 1¼
- Mit Heizkreispumpe, Rückschlagklappe, Kugelhähnen mit integrierten Thermometern und 3-Wege-Mischer oder ohne Mischer
- Schnelle und einfache Montage durch vormontierte Einheit und kompakte Bauweise
- Geringe Abstrahlverluste durch formschlüssige Wärmedämmschalen
- Niedrige Stromkosten und exaktes Regelverhalten durch den Einsatz von Hocheffizienz-Umwälzpumpen und optimierte Mischerkennlinie
- Das als Zubehör erhältliche Bypassventil zum hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage ist als Einschraubteil in die vorgefertigte Öffnung im Gusskörper einsetzbar.
- Wandmontage sowohl einzeln als auch mit 2-fach Verteilerbalken
- Auch erhältlich als Bausatz: Weitere Einzelheiten siehe Viessmann Preisliste.

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

Die Abmessungen der Heizkreis-Verteilung mit oder ohne Mischer sind gleich.

Divicon mit Mischer

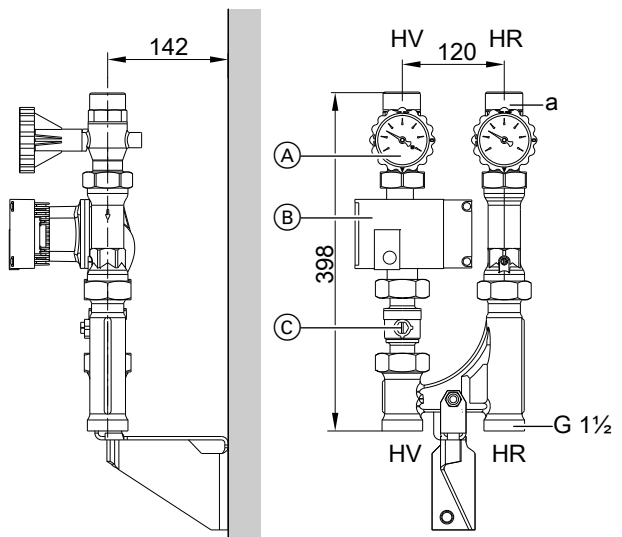


Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung und ohne Erweiterungssatz Mischerantrieb

HR Heizungsrücklauf
HV Heizungsvorlauf

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

Divicon ohne Mischer

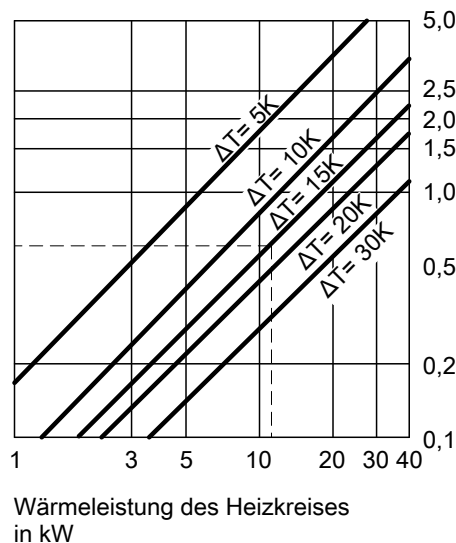
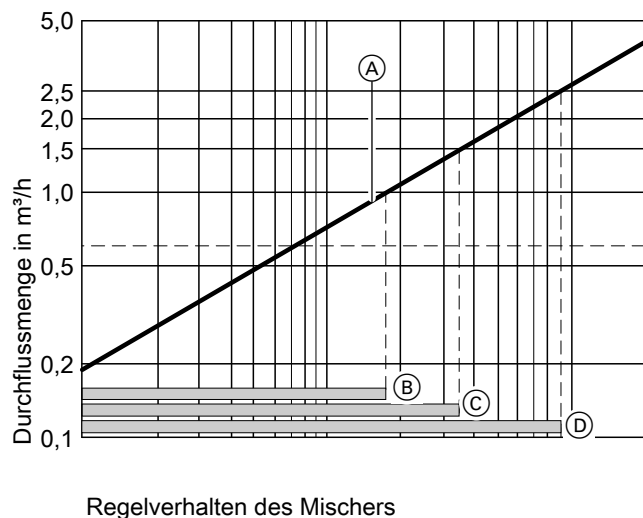


Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

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

Heizkreisanschluss	R	¾	1	1¼
Max. Volumenstrom	m³/h	1,0	1,5	2,5
a (innen)	Rp	¾	1	1¼
a (außen)	G	1¼	1¼	2

Ermittlung der erforderlichen Nennweite



- (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 ¼)
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:

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

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

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

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

\dot{V} Durchflussvolumenstrom

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

Ergebnis des Beispiels: Divicon mit Mischer-3 (R ¼)

Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand

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

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

Maximale Durchflussmenge für Divicon:

- mit R ¼ = 1,0 m³/h
- mit R 1 = 1,5 m³/h
- mit R 1¼ = 2,5 m³/h

Beispiel:

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

Gewählt:

- Divicon mit Mischer R ¼
- Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, Betriebsweise Differenzdruck variabel und eingestellt auf maximale Förderhöhe
- Förderstrom 0,7 m³/h

Förderhöhe entsprechend Pumpe:

penkennlinie: 48 kPa
Widerstand Divicon: 3,5 kPa
Restförderhöhe: 48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

Hinweis

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

Differenzdruckgeregelte Heizkreispumpen

Gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) sind Umwälzpumpen in Zentralheizungsanlagen nach den technischen Regeln zu dimensionieren.

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

Planungshinweis

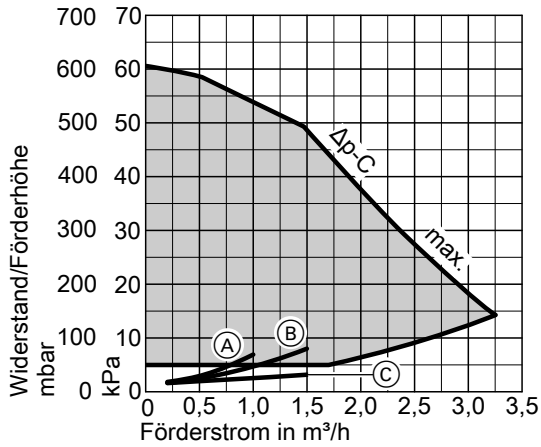
Der Einsatz differenzdruckgeregelter Heizkreispumpen setzt Heizkreise mit variablem Förderstrom voraus, z. B. Einrohr- und Zweirohrheizungen mit Thermostatventilen, Fußbodenheizungen mit Thermostat- oder Zonenventilen.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Wilo Yonos PARA 25/6

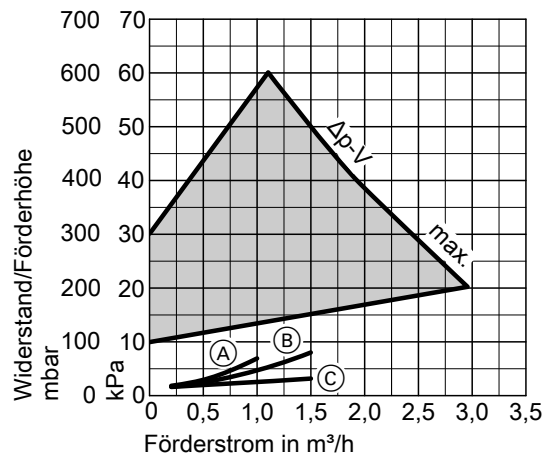
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI $\leq 0,20$

Betriebsweise: Differenzdruck konstant



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

Betriebsweise: Differenzdruck variabel



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

Bypassventil

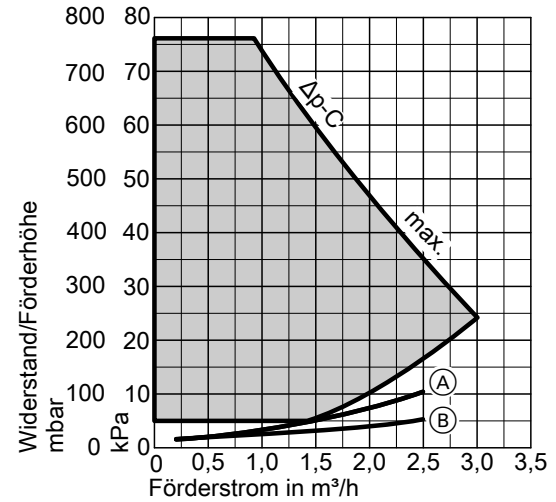
Best.-Nr. 7464889

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

Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5

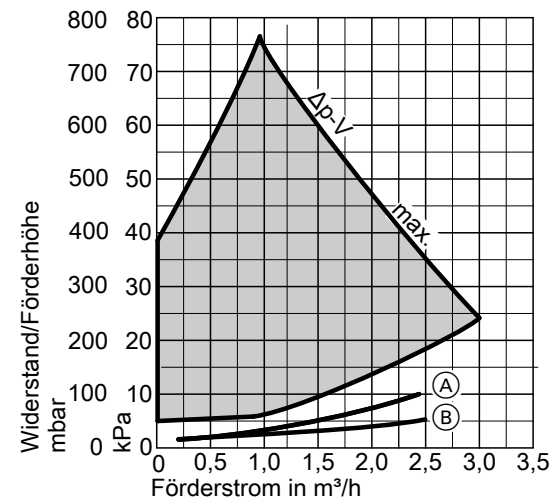
- Energieeffizienzindex EEI $\leq 0,21$

Betriebsweise: Differenzdruck konstant

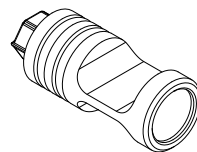


- (A) Divicon R 1¼ mit Mischer
- (B) Divicon R 1¼ ohne Mischer

Betriebsweise: Differenzdruck variabel



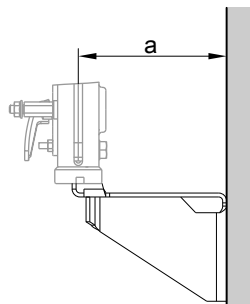
- (A) Divicon R 1¼ mit Mischer
- (B) Divicon R 1¼ ohne Mischer



Wandbefestigung für einzelne Divicon

Best.-Nr. 7465894

Mit Schrauben und Dübeln



Divicon	Mit Mischer	Ohne Mischer
a mm	151	142

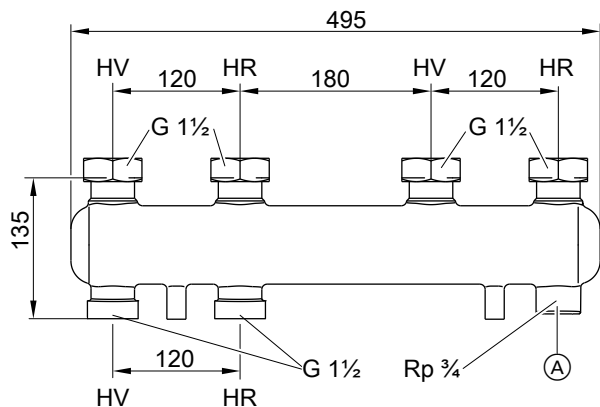
Verteilerbalken

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

Für 2 Divicon

Best.-Nr. 7460638

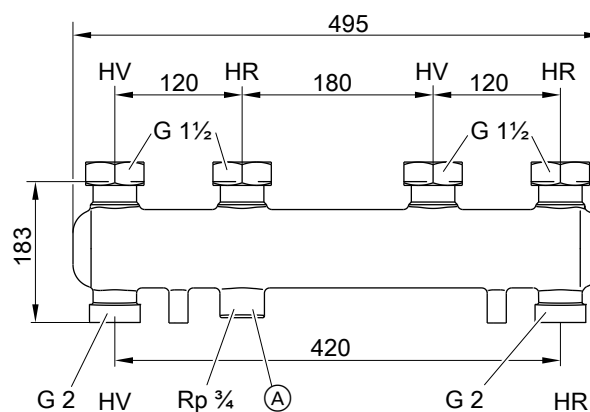
Für Divicon R ¾ und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
 HV Heizwasservorlauf
 HR Heizwasserrücklauf

Best.-Nr. 7466337

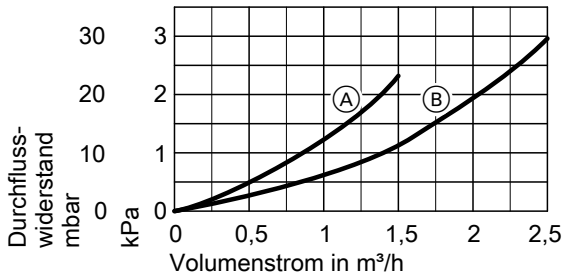
Für Divicon R 1¼



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
 HV Heizwasservorlauf
 HR Heizwasserrücklauf

Installationszubehör (Fortsetzung)

Durchflusswiderstand

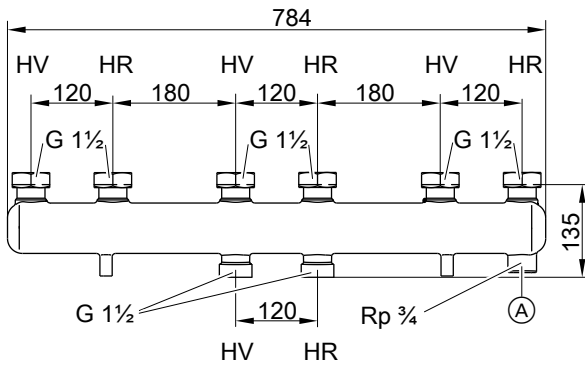


- Ⓐ Verteilerbalken für Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1
- Ⓑ Verteilerbalken für Divicon R $1\frac{1}{4}$

Für 3 Divicon

Best.-Nr. 7460643

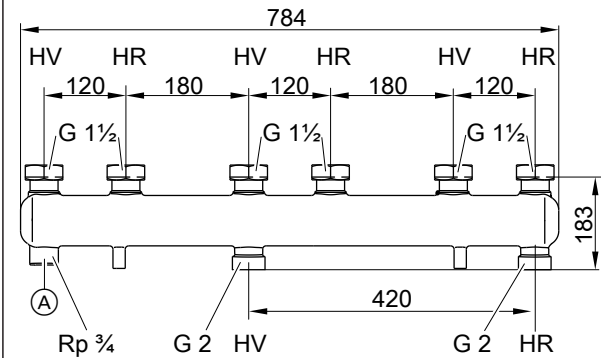
Für Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1



- Ⓐ Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
- HV Heizwasservorlauf
- HR Heizwasserrücklauf

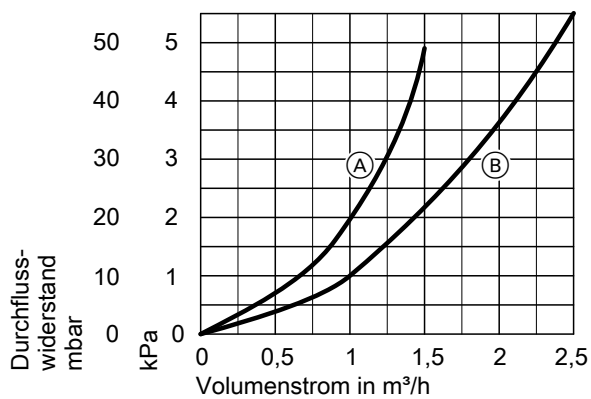
Best.-Nr. 7466340

Für Divicon R $1\frac{1}{4}$



- Ⓐ Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
- HV Heizwasservorlauf
- HR Heizwasserrücklauf

Durchflusswiderstand

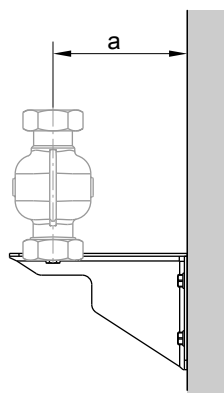


- Ⓐ Verteilerbalken für Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1
- Ⓑ Verteilerbalken für Divicon R $1\frac{1}{4}$

Wandbefestigung für Verteilerbalken

Best.-Nr. 7465439
Mit Schrauben und Dübeln

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



4.6 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 I), Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB (300 I/390 I/500 I)

Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 I, vitosilber

Für Vitocal 200-A

Best.-Nr. Z021911

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

Hinweis zur Dauerleistung

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

Technische Daten

Typ		CVAB	CVA	CVAA	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300	500	750	950
Heizwasserinhalt	I	10,0	12,5	29,7	33,1
Bruttovolumen	I	310,0	512,5	779,7	983,1
DIN-Registernummer		Beantragt	9W241/11-13 MC/E		
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom					
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und folgenden Heizwasser-Vorlauftemperaturen					
90 °C	kW	53	70	109	116
	l/h	1302	1720	2670	2861
80 °C	kW	44	58	91	98
	l/h	1081	1425	2236	2398
70 °C	kW	33	45	73	78
	l/h	811	1106	1794	1926
60 °C	kW	23	32	54	58
	l/h	565	786	1332	1433
50 °C	kW	18	24	33	35
	l/h	442	589	805	869
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und folgenden Heizwasser-Vorlauftemperaturen					
90 °C	kW	45	53	94	101
	l/h	774	911	1613	1732
80 °C	kW	34	44	75	80
	l/h	584	756	1284	1381
70 °C	kW	23	33	54	58
	l/h	395	567	923	995
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m³/h	3,0	3,0	3,0	3,0
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,65	1,95	2,28	2,48

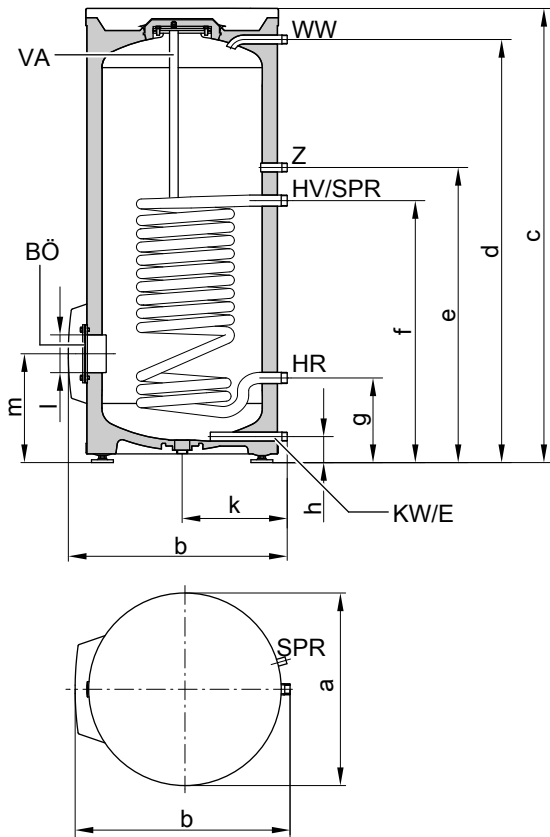
5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVAB, 300 l Inhalt

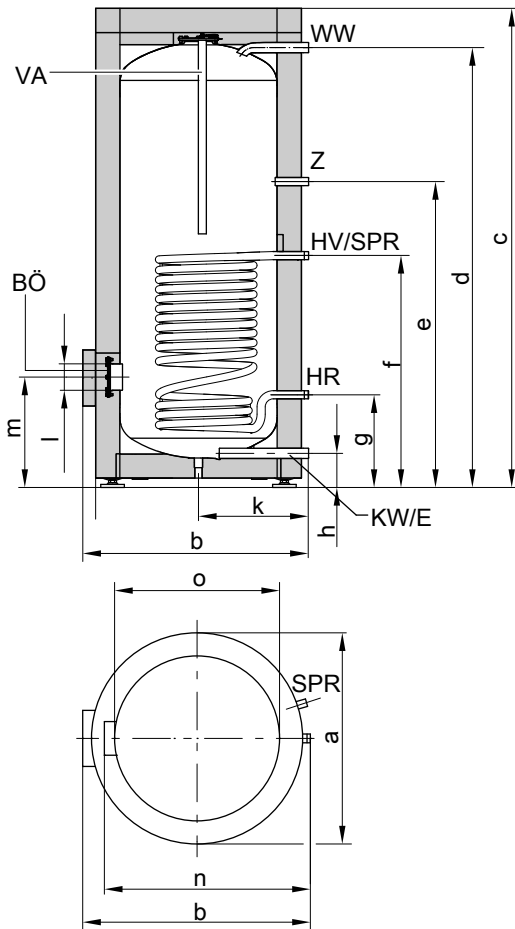


- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
 E Entleerung
 HR Heizwasserrücklauf
 HV Heizwasservorlauf
 KW Kaltwasser
 SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
 VA Magnesium-Schutzanode
 WW Warmwasser
 Z Zirkulation

Maße Typ CVAB

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

Abmessungen Typ CVA, 500 l Inhalt



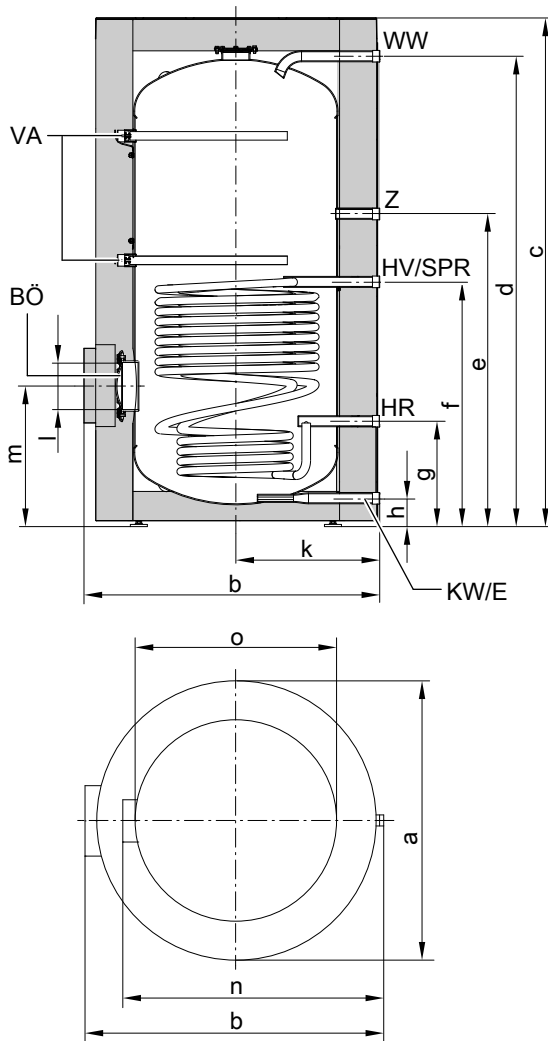
- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
 E Entleerung
 HR Heizwasserrücklauf
 HV Heizwasservorlauf
 KW Kaltwasser
 SPR Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung und Temperaturregler (Innendurchmesser der Tauchhülse 16 mm)
 VA Magnesium-Schutzanode
 WW Warmwasser
 Z Zirkulation

Maße Typ CVA

Speicherinhalt		l	500
Länge (∅)	a	mm	859
Breite	b	mm	923
Höhe	c	mm	1948
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
Ohne Wärmedämmung	n	mm	837
Ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 650

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVAA, 750 und 950 l Inhalt



- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel, Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren pro Klemmsystem
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Maße Typ CVAA

Speicherinhalt	l	750	950	
Länge (∅)	a	mm	1062	1062
Breite	b	mm	1110	1110
Höhe	c	mm	1897	2197
	d	mm	1788	2094
	e	mm	1179	1283
	f	mm	916	989
	g	mm	377	369
	h	mm	79	79
	k	mm	555	555
	l	mm	∅ 180	∅ 180
	m	mm	513	502
Ohne Wärmedämmung	n	mm	1005	1005
Ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 790	∅ 790

- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
Leistungskennzahl N_L					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C		9,7	21,0	38,0	44,0
80 °C		9,3	19,0	32,0	42,0
70 °C		8,7	16,5	25,0	39,0

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

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L

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

Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
Kurzzeitleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	l/10 min	407	618	850	937
80 °C	l/10 min	399	583	770	915
70 °C	l/10 min	385	540	665	875

5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
Max. Zapfmenge bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C, mit Nachheizung					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	l/min	41	62	85	94
80 °C	l/min	40	58	77	92
70 °C	l/min	39	54	67	88

Zapfbare Wassermenge

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

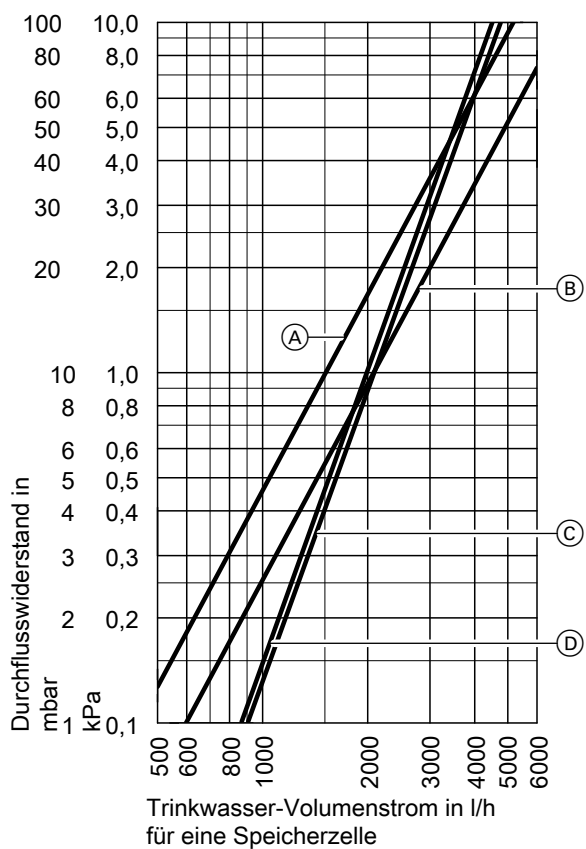
Aufheizzeit

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

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
Aufheizzeit					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	min	23	28	23	35
80 °C	min	31	36	31	45
70 °C	min	45	50	45	70

Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände

- Ⓒ Speicherinhalt 750 l
- Ⓓ Speicherinhalt 950 l

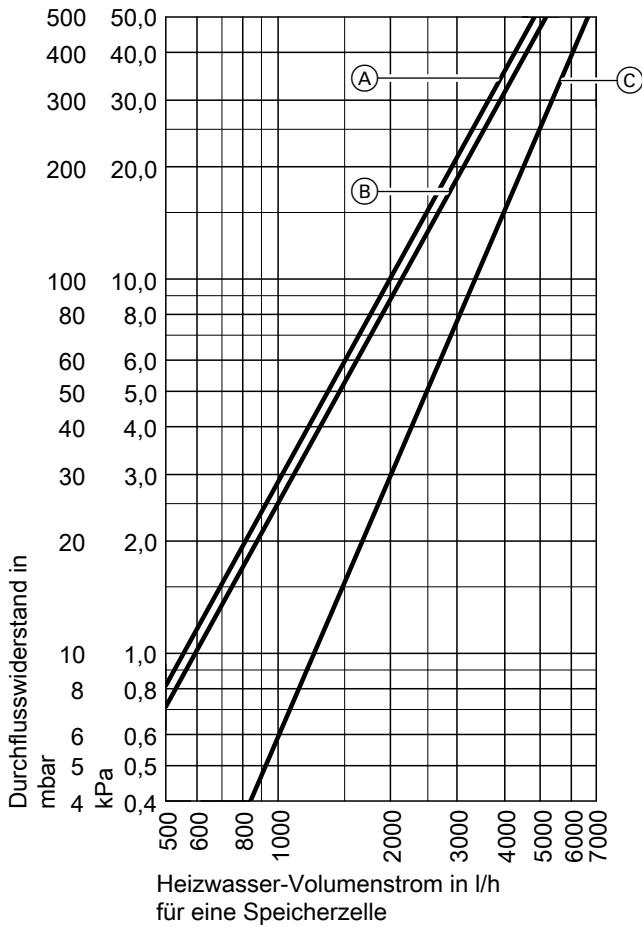


- Ⓐ Speicherinhalt 300 l
- Ⓑ Speicherinhalt 500 l

Installationszubehör (Fortsetzung)

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände

Ⓒ Speicherinhalt 750 l und 950 l



- Ⓐ Speicherinhalt 500 l
 Ⓑ Speicherinhalt 300 l

Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB, vitosilber

Für Vitocal 200-A und Vitocal 350-A, Typ AWHI/AWHO 351.A10

Best.-Nr.	Speichertyp	Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)
Z021897	CVWB	300 l
Z016796	CVWA	390 l
Z016797	CVWA	500 l

Hinweis zur Dauerleistung

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

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten

Typ		CVWB	CVWA	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	300	390	500
Heizwasserinhalt	l	22	27	40
Bruttovolumen	l	322	417	540
DIN-Register-Nr.		Beantragt	9W173-13MC/E	
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom				
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauftemperaturen				
90 °C	kW	85	98	118
	l/h	2093	2422	2896
80 °C	kW	71	82	99
	l/h	1749	2027	2428
70 °C	kW	57	66	79
	l/h	1399	1623	1950
60 °C	kW	42	49	59
	l/h	1033	1202	1451
50 °C	kW	25	29	36
	l/h	617	723	881
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauftemperaturen				
90 °C	kW	73	85	102
	l/h	1255	1458	1754
80 °C	kW	58	67	81
	l/h	995	1159	1399
70 °C	kW	41	48	59
	l/h	710	830	1008
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m ³ /h	3,0	3,0	3,0
Zapfrate	l/min	15	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung				
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 45 °C (konstant)				
	l	210	285	350
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 55 °C (konstant)				
	l	210	285	350
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit 16 kW Nenn-Wärmeleistung und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von 55 oder 65 °C				
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C				
	min	50	60	66
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C				
	min	60	76	85
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe bei 65 °C Heizwasservorlauf- und 55 °C Warmwassertemperatur und dem angegebenen Heizwasser-Volumenstrom				
	kW	12	15	17
Am Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) max. anschließbare Aper- turfläche				
– Vitosol-T				
	m ²	—	6	6
– Vitosol-F				
	m ²	—	11,5	11,5
Leistungskennzahl N_L in Verbindung mit einer Wärmepumpe				
Speicherbevorratungstemperatur				
45 °C		1,7	2,5	3,5
50 °C		1,9	2,8	3,9
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,62	1,80	1,90
Zulässige Temperaturen				
– Heizwasserseitig				
	°C	110	110	110
– Trinkwasserseitig				
	°C	95	95	95
– Solarseitig				
	°C	140	140	140
Zulässiger Betriebsdruck				
– Heizwasserseitig				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Solarseitig				
	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0

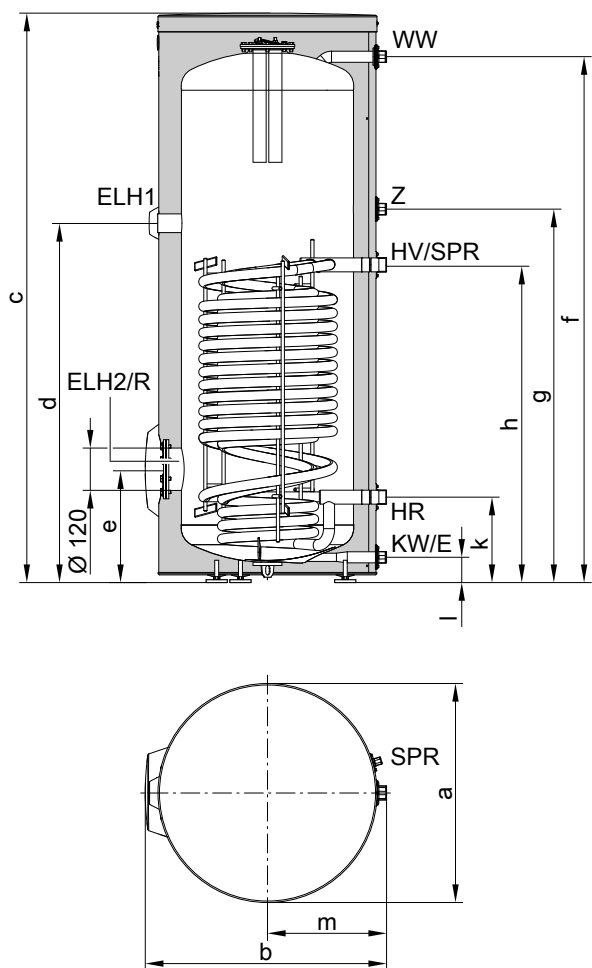


Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVWB	CVWA	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300	390	500
Abmessungen				
Länge a (∅)				
– Mit Wärmedämmung	mm	668	859	859
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	650	650
Gesamtbreite b				
– Mit Wärmedämmung	mm	714	923	923
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	881	881
Höhe c				
– Mit Wärmedämmung	mm	1687	1624	1948
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1522	1844
Kippmaß				
– Mit Wärmedämmung	mm	1790	—	—
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1550	1860
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg	150	190	200
Heizfläche	m ²	3,0	4,0	5,5
Anschlüsse				
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)	R	1¼	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser (Außengewinde)	R	1	1¼	1¼
Solar-Wärmetauscher-Set (Außengewinde)	R	—	¾	¾
Zirkulation (Außengewinde)	R	¾	¾	¾
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½	1½	1½
Energieeffizienzklasse		B	B	B
Farbe				
– Vitocell 100-V		Vitosilber	Vitosilber oder Vitopearlwhite	
– Vitocell 100-W		Vitopearlwhite	—	

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVWB, 300 l Inhalt

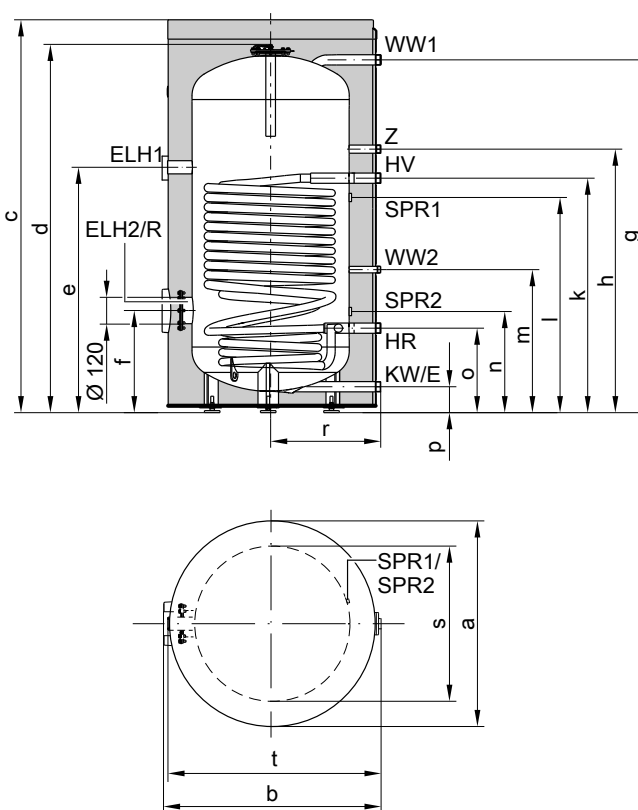


- E Entleerung
- ELH1 Stutzen für Elektro-Heizeinsatz
- ELH2 Flanschöffnung für Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
- SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel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

Maße Typ CVWB

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

Abmessungen Typ CVWA, 390, 500 l Inhalt



- E Entleerung
- ELH1 Stutzen für Elektro-Heizeinsatz
- ELH2 Flanschöffnung für Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
- SPR1 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- SPR2 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- WW1 Warmwasser
- WW2 Warmwasser vom Solar-Wärmetauscher-Set
- Z Zirkulation

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße Typ CVWA

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

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

Speicherinhalt	I	300	390	500
Leistungskennzahl N_L				
Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C		9,5	12,6	16,5
80 °C		8,5	11,3	14,9
70 °C		7,5	10,0	13,3

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

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L

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

Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

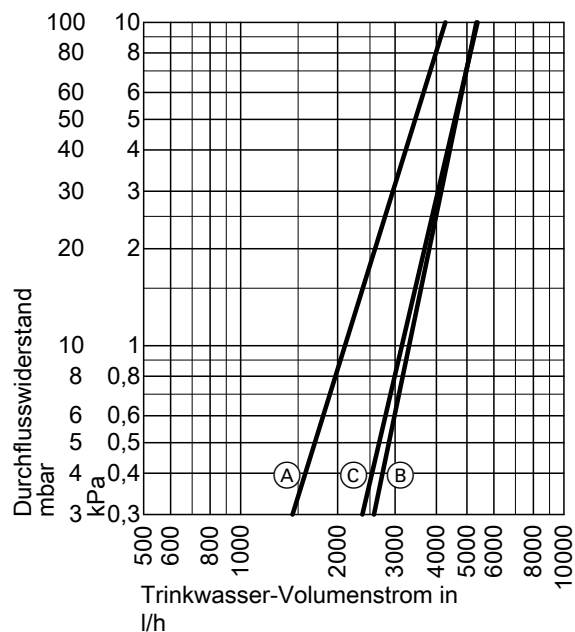
Speicherinhalt	I	300	390	500
Kurzzeitleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C				
Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C	l/10 min	415	540	690
80 °C	l/10 min	400	521	667
70 °C	l/10 min	357	455	596

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

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

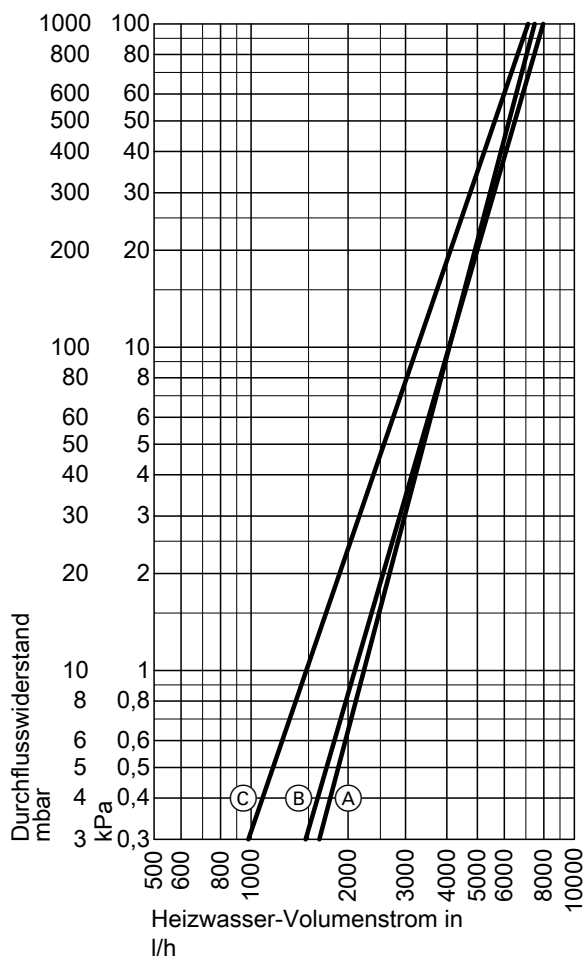
Installationszubehör (Fortsetzung)

Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

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

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

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Hinweis

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

Technische Daten

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Elektro-Heizeinsatz-EHE

- **Best.-Nr. Z021935:**
Zum Einbau in die Flanschöffnung im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVWB mit Speichervolumen **300 l**
- **Best.-Nr. Z021938:**
Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVAB mit Speichervolumen **300 l**
- **Best.-Nr. Z016799:**
Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVWA mit Speichervolumen **390 l/500 l**
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³) einsetzbar.
- Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

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

Hinweis

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

Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 44		
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Elektro-Heizeinsatz unten	h	8,5	4,3	2,8
– Elektro-Heizeinsatz oben	h	4,0	2,0	1,3
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Elektro-Heizeinsatz unten	l		294	
– Elektro-Heizeinsatz oben	l		136	

Solar-Wärmetauscher-Set

Best.-Nr. 7186663

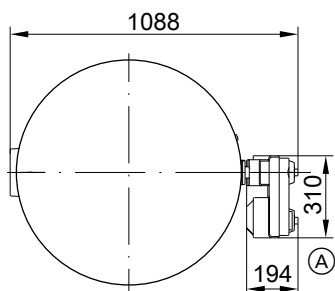
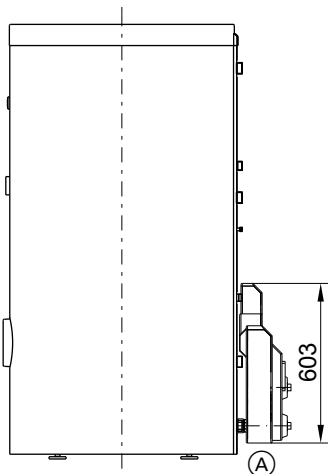
Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Speicher-Wasssererwärmer (390 und 500 l Inhalt)
Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m³)

Max. anschließbare Kollektorfläche:

- 11,5 m² Flachkollektoren
- 6 m² Röhrenkollektoren

Technische Daten

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



Ⓐ Solar-Wärmetauscher-Set

5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

Fremdstromanode

Vitocell 100-V	Best.-Nr.
Typ CVAB (300 l)	7265008
Typ CVWA/CVWB (300 l/390 l/500 l)	Z004247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

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



4.7 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBC (300 l)

Für Vitocal 200-A

Vitocell 100-B, Typ CVBC, 300 l, vitosilber

Best.-Nr. Z021913

Hinweis zur oberen Heizwendel

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

Hinweis zur unteren Heizwendel

Die untere Heizwendel ist für den Anschluss von Sonnenkollektoren oder Wärmepumpen vorgesehen.

Für den Einbau des Speichertemperatursensors den im Lieferumfang enthaltenen Einschraubwinkel mit Tauchhülse verwenden.

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	CVBC		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	300		400		500		750		950	
Heizwendel	Oben	Unten	Oben	Unten	Oben	Unten	Oben	Unten	Oben	Unten
Heizwasserinhalt l	6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
Bruttovolumen l	316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7
DIN-Register-Nr.	Beantragt		9W242/11-13 MC/E				Beantragt			
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom – Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauftemperaturen										
90 °C kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122
l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995
80 °C kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101
l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482
70 °C kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78
l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926
60 °C kW	15	23	17	27	22	32	35	52	41	56
l/h	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015	1369
50 °C kW	11	18	10	13	16	24	26	39	31	42
l/h	270	442	246	319	393	589	639	955	760	1026

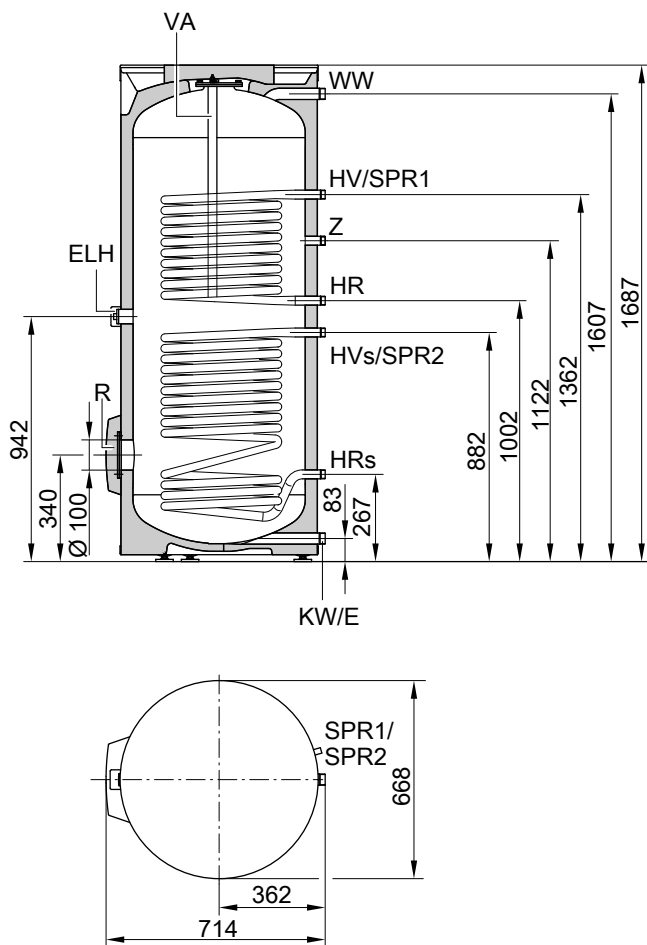
Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVBC		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	300		400		500		750		950	
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauftemperaturen											
90 °C	kW	23	45	36	56	36	53	59	79	67	85
	l/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157	1465
80 °C	kW	20	34	27	42	30	44	49	66	56	71
	l/h	344	584	464	722	516	756	840	1128	960	1216
70 °C	kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53
	l/h	258	395	310	499	378	567	630	846	720	912
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m³/h	3,0		3,0		3,0		3,0		3,0	
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe Bei 55 °C Heizwasservorlauf- und 45 °C Warmwassertemperatur bei gegebenem Heizwasser-Volumenstrom (beide Heizwendeln in Reihe geschaltet)	kW	10		12		14		21		23	
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,65		1,80		1,95		2,28		2,48	
Volumen-Bereitschaftsteil V_{aux}	l	127		167		231		365		500	
Volumen-Solaranteil V_{sol}	l	173		233		269		385		450	
Zulässige Temperaturen											
– Heizwasserseitig	°C	160		160		160		160		160	
– Trinkwasserseitig	°C	95		95		95		95		95	
– Solarseitig	°C	160		160		160		160		160	
Zulässiger Betriebsdruck											
– Heizwasserseitig	bar	10		10		10		10		10	
	MPa	1,0		1,0		1,0		1,0		1,0	
– Trinkwasserseitig	bar	10		10		10		10		10	
	MPa	1,0		1,0		1,0		1,0		1,0	
– Solarseitig	bar	10		10		10		10		10	
	MPa	1,0		1,0		1,0		1,0		1,0	
Abmessungen											
Länge a (∅)											
– Mit Wärmedämmung	mm	668		859		859		1062		1062	
– Ohne Wärmedämmung	mm	–		650		650		790		790	
Gesamtbreite b											
– Mit Wärmedämmung	mm	714		923		923		1110		1110	
– Ohne Wärmedämmung	mm	–		881		881		1005		1005	
Höhe c											
– Mit Wärmedämmung	mm	1687		1624		1948		1897		2197	
– Ohne Wärmedämmung	mm	–		1518		1844		1797		2103	
Kippmaß											
– Mit Wärmedämmung	mm	1790		–		–		–		–	
– Ohne Wärmedämmung	mm	–		1550		1860		1980		2286	
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg	126		167		205		320		390	
Betriebsgesamtgewicht mit Elektro-Heizeinsatz	kg	428		569		707		1072		1342	
Heizfläche	m²	0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	1,6	3,5	2,2	3,9
Anschlüsse (Außengewinde)											
Heizwendel oben	R	1		1		1		1		1	
Heizwendel unten	R	1		1		1		1¼		1¼	
Kaltwasser, Warmwasser	R	1		1¼		1¼		1¼		1¼	
Zirkulation	R	1		1		1		1¼		1¼	
Anschlüsse (Innengewinde)											
Elektro-Heizeinsatz	Rp	1½		1½		1½		–		–	
Energieeffizienzklasse											
B											
Farbe											
– Vitocell 100-B		Vitosilber		Vitopearlwhite		Vitopearlwhite		Vitopearlwhite		Vitopearlwhite	
– Vitocell 100-W		Vitopearlwhite		–		–		–		–	

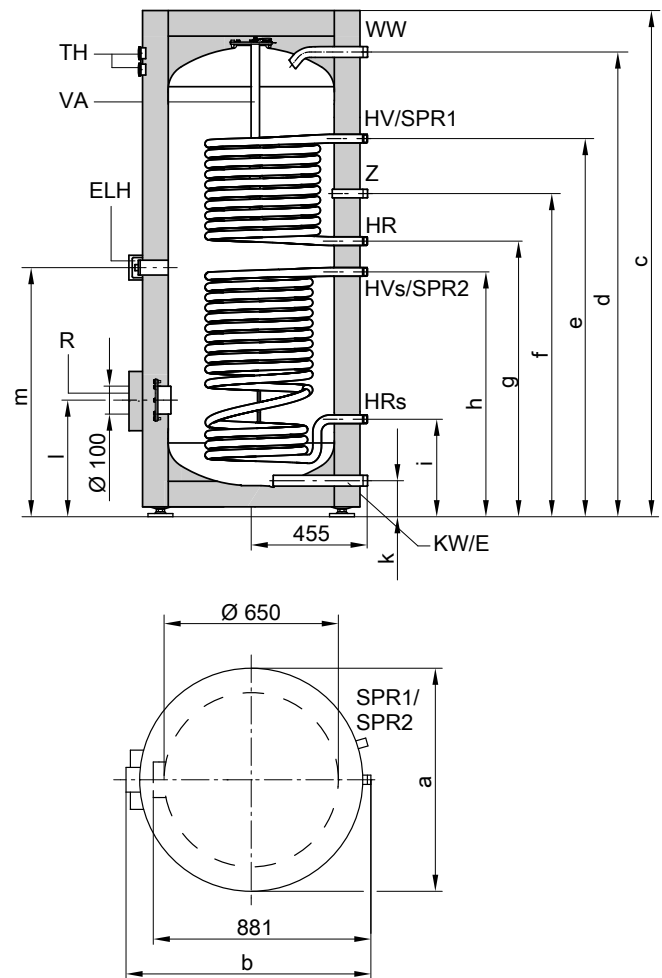
5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVBC, 300 l Inhalt



Abmessungen Typ CVB, 400 und 500 l Inhalt



4

E	Entleerung
ELH	Elektro-Heizeinsatz
HR	Heizwasserrücklauf
HR _s	Heizwasserrücklauf Solaranlage
HV	Heizwasservorlauf
HV _s	Heizwasservorlauf Solaranlage
KW	Kaltwasser
R	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung (auch geeignet zum Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes)
SPR1	Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
SPR2	Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
TH	Thermometer (Zubehör)
VA	Magnesium-Schutzanode
WW	Warmwasser
Z	Zirkulation

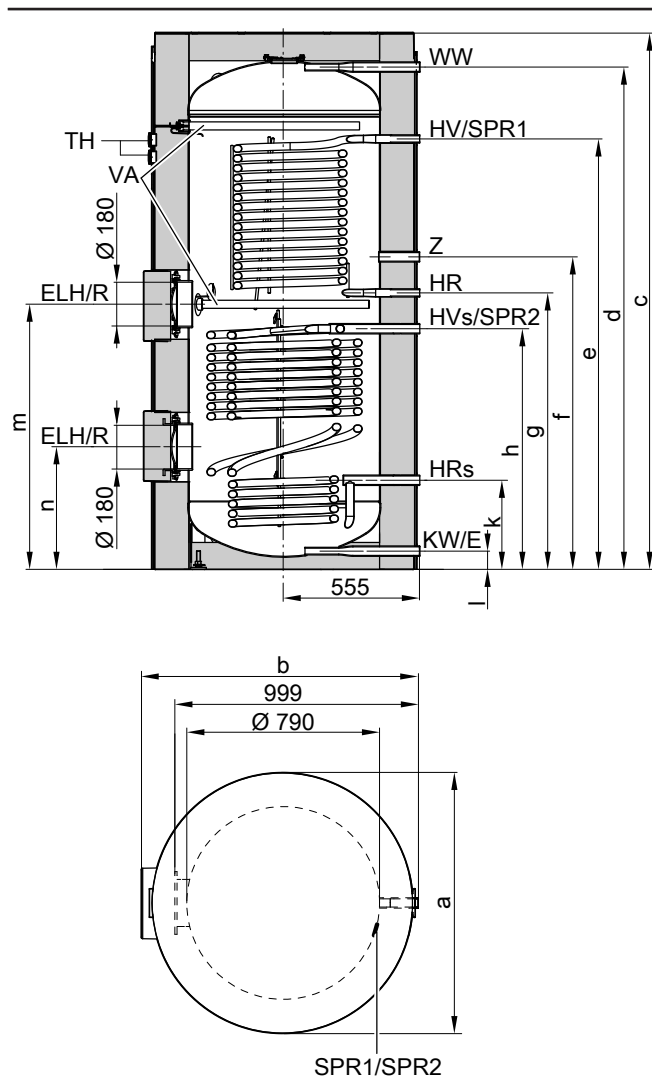
E	Entleerung
ELH	Stutzen für Elektro-Heizeinsatz
HR	Heizwasserrücklauf
HR _s	Heizwasserrücklauf Solar
HV	Heizwasservorlauf
HV _s	Heizwasservorlauf Solar
KW	Kaltwasser
R	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung (auch geeignet zum Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes)
SPR1	Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung (Innendurchmesser 16 mm)
SPR2	Temperatursensoren/Thermometer (Innendurchmesser 16 mm)
TH	Thermometer (Zubehör)
VA	Magnesium-Schutzanode
WW	Warmwasser
Z	Zirkulation

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße Typ CVB

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

Abmessungen Typ CVBB, 750 und 950 l Inhalt

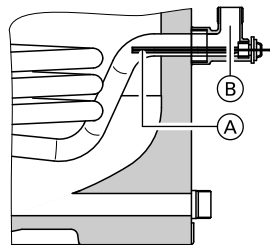


HR	Heizwasserrücklauf
HR _s	Heizwasserrücklauf Solaranlage
HV	Heizwasservorlauf
HV _s	Heizwasservorlauf Solaranlage
KW	Kaltwasser
R	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
SPR1	Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
SPR2	Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
TH	Thermometer (Zubehör)
VA	Magnesium-Schutzanode
WW	Warmwasser
Z	Zirkulation

Maße Typ CVBB

Speicherinhalt	l	750	950
a	mm	1062	1062
b	mm	1110	1110
c	mm	1897	2197
d	mm	1749	2054
e	mm	1464	1760
f	mm	1175	1278
g	mm	1044	1130
h	mm	912	983
k	mm	373	363
l	mm	74	73
m	mm	975	1084
n	mm	509	501

Speichertemperatursensor bei Solarbetrieb



Anordnung des Speichertemperatursensors im Heizwasserrücklauf HR_s

- (A) Speichertemperatursensor (Lieferumfang der Solarregelung)
- (B) Einschraubwinkel mit Tauchhülse (Lieferumfang, Innendurchmesser 6,5 mm)

E Entleerung
ELH Elektro-Heizeinsatz oder Landelanze

Installationszubehör (Fortsetzung)

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708, obere Heizwendel

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 ^{*2}	950 ^{*2}
Leistungskennzahl N_L						
Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80 °C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70 °C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

- Die Leistungskennzahl N_L ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} .
- Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} = Kaltwasser-Einlauftemperatur + 50 K ^{+5 K/-0 K}
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L

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

Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 ^{*2}	950 ^{*2}
Kurzzeitleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C						
Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	I/10 min	173	230	319	438	600
80 °C	I/10 min	168	230	319	438	600
70 °C	I/10 min	164	210	299	400	550

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

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 ^{*2}	950 ^{*2}
Max. Zapfmenge bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C, mit Nachheizung						
Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	l/min	17	23	32	44	60
80 °C	l/min	17	23	32	44	60
70 °C	l/min	16	21	30	40	55

Zapfbare Wassermenge

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 ^{*2}	950 ^{*2}
Zapfrate bei Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt						
Wasser mit $t = 60 \text{ °C}$ (konstant)						
	l/min	15	15	15	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung						
Wasser mit $t = 60 \text{ °C}$ (konstant)						
	l	110	120	220	330	420

Aufheizzeit

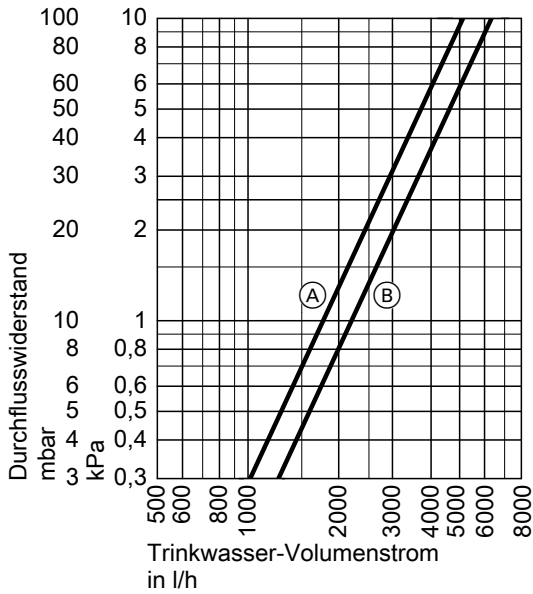
Falls die max. Dauerleistung des Speicher-Wassererwärmers bei der jeweiligen Heizwasser-Vorlauftemperatur und der Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C zur Verfügung steht, werden die aufgeführten Aufheizzeiten erreicht.

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 ^{*2}	950 ^{*2}
Aufheizzeit						
Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	min	16	17	19	17	18
80 °C	min	22	23	24	21	22
70 °C	min	30	36	37	26	28

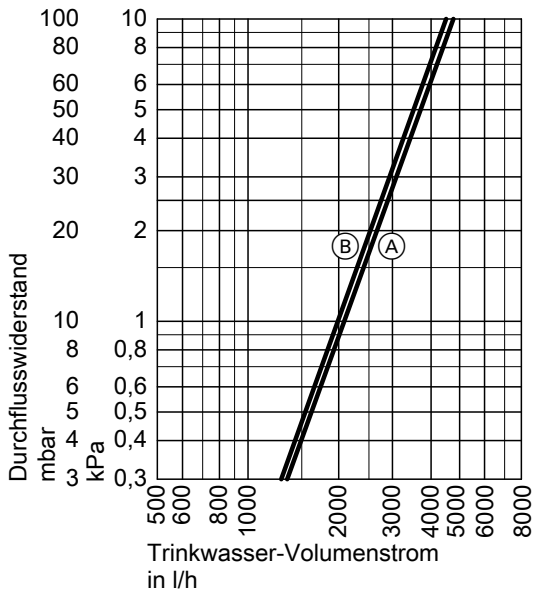
^{*2} Werte rechnerisch ermittelt.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände

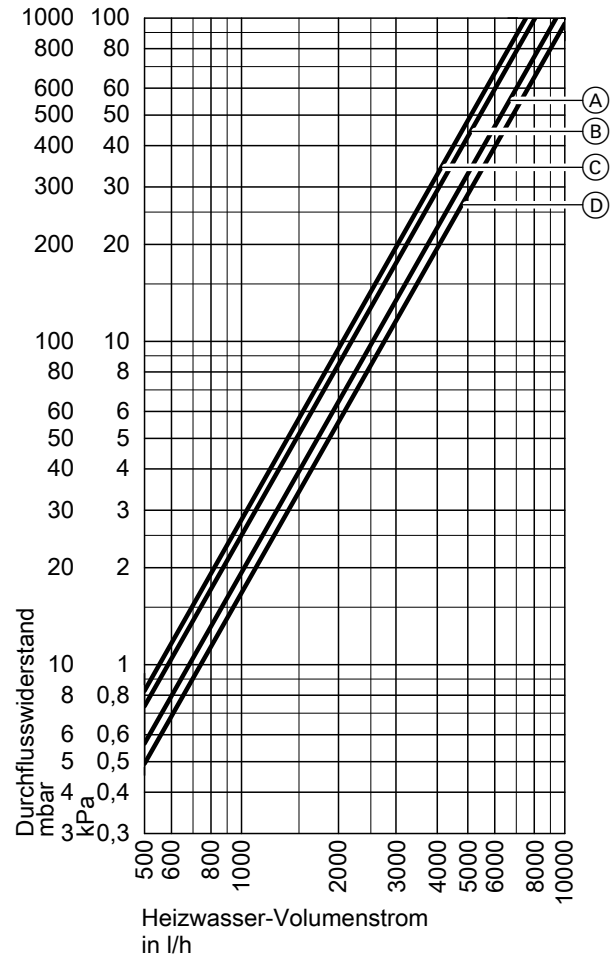


- (A) Speichereinhalt 300 l
- (B) Speichereinhalt 400 und 500 l

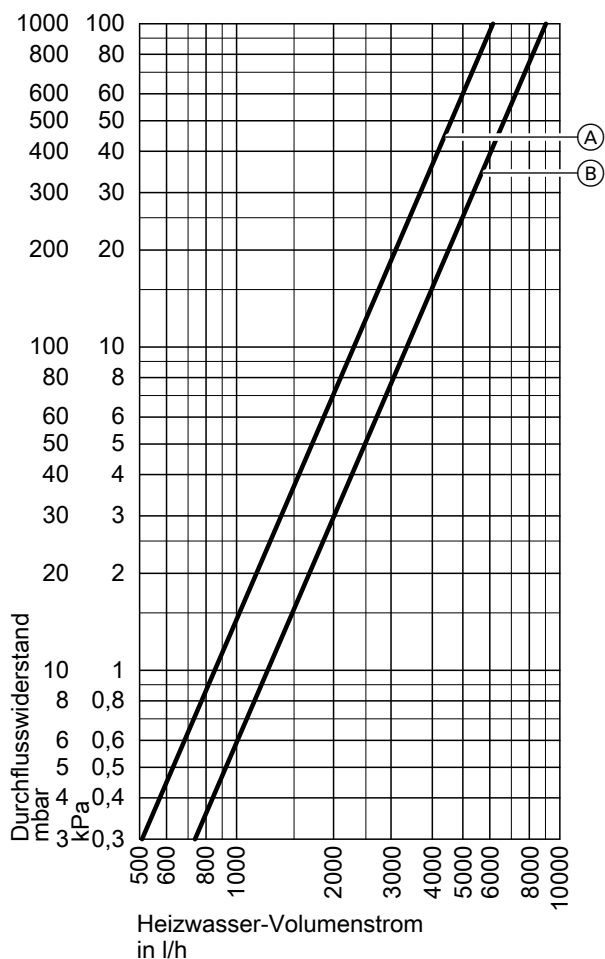


- (A) Speichereinhalt 750 l
- (B) Speichereinhalt 950 l

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



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



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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021938

Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung des Vitocell

- Für Speicherinhalt 300 l
- Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³)
- Wählbare Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Hinweis

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

Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP44	IP44	IP44
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C	h	7,2	3,6	2,4
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt	l	246	246	246

Fremdstromanode

Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

Installationszubehör (Fortsetzung)

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 Prüfstützen
 - Manometeranschluss-Stutzen
 - Membran-Sicherheitsventil



4.8 Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul/Heizwasserspeicherung

Für Vitocal 350-A

Vitocell 120-E, Typ SVW, 600 l, vitoppearlwhite

Best.-Nr.	Mit Vitotrans 353
Z021884	Typ PZSA Zapfleistung 25 l/min
Z021885	Typ PZMA Zapfleistung 48 l/min

Technische Angaben und Zubehör zu Vitotrans 353 siehe Datenblatt „Vitotrans 353“.

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.

Trinkwassertemperatur in Verbindung mit Heizwasser-Pufferspeicher und Frischwasser-Modul

Falls eine Trinkwassertemperatur von min. 60 °C am Auslass des Frischwasser-Moduls planerisch sichergestellt werden muss, kann eine Wärmepumpe in monovalenter Betriebsweise **nur** die Grundbeheizung des Heizwasser-Pufferspeichers übernehmen. Die vollständige Beheizung bis zum Puffertemperatur-Sollwert muss ein weiterer Wärmeerzeuger, z. B. elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer oder Spitzenlastkessel, übernehmen.

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

Technische Daten

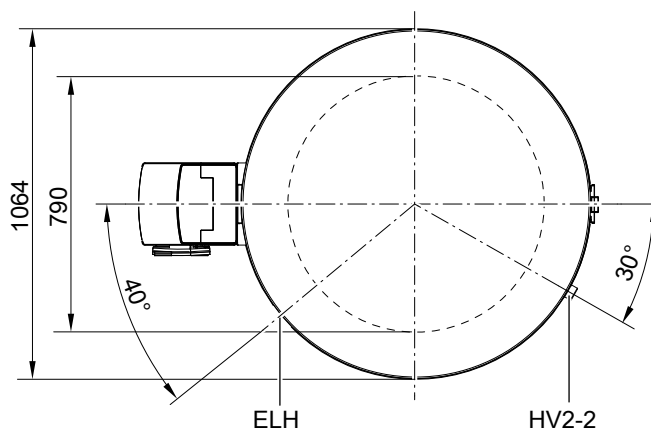
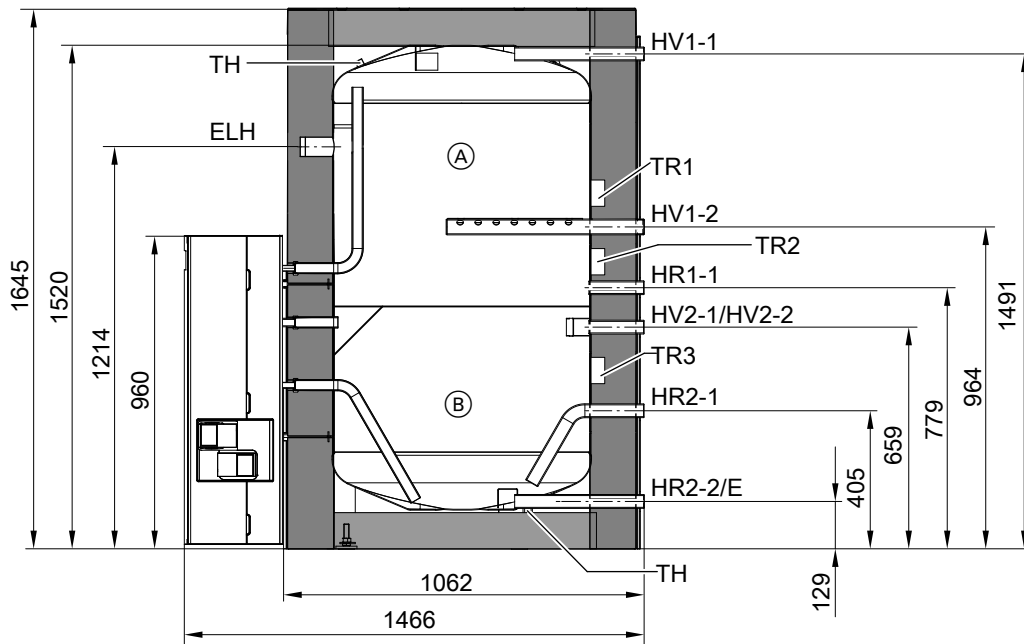
Typ	SVW	
Speicherinhalt	600	
AT: Tatsächlicher Wasserinhalt	I	
– Trinkwasserzone (oben) für Vitotrans 353	I	350
– Heizkreiszone (unten)	I	250
Vitotrans 353	Typ	PZSA, PZMA, PZMA-S
Dauerleistung (in Verbindung mit Vitocal 16 kW Nenn-Wärmeleistung)		
Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser-Vorlauftemperatur 55 °C	kW	15
	l/h	372
	l/min	20
Zapfrate		20
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung		
– Trinkwasserzone auf 55 °C aufgeheizt, Wasser mit T = 45 °C (konstant)	I	315
– Trinkwasserzone auf 60 °C aufgeheizt, Wasser mit T = 45 °C (konstant)	I	345
Aufheizzeit Trinkwasserzone (in Verbindung mit Vitocal)		
Bei Erwärmung von 15 auf 50 °C und folgender Nenn-Wärmeleistung		
9 kW	min	84
13 kW	min	58
16 kW	min	57
Aufheizzeit Trinkwasserzone (in Verbindung mit Vitocal)		
Bei Erwärmung von 15 auf 55 °C und folgender Nenn-Wärmeleistung		
9 kW	min	90
13 kW	min	62
16 kW	min	50
Max. anschließbare Nenn-Wärmeleistung einer Wärmepumpe	kW	17,2

Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ	SVW	
Speicherinhalt	I	600
AT: Tatsächlicher Wasserinhalt		
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom (in Verbindung mit konventionellen Wärmeerzeugern)		
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauf-temperaturen		
90 °C	kW l/h	81 1980
80 °C	kW l/h	81 1980
70 °C	kW l/h	81 1980
60 °C	kW l/h	61 1500
55 °C	kW l/h	52 1260
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauf-temperaturen		
90 °C	kW l/h	108 1860
80 °C	kW l/h	88 1500
70 °C	kW l/h	65 1140
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen		
	m ³ /h	3,0
Bereitschaftswärmeaufwand		
	kWh/24 h	2,1
Zulässige Temperaturen		
– Heizwasserseitig	°C	95
– Trinkwasserseitig	°C	95
Zulässiger Betriebsdruck		
– Heizwasserseitig	bar MPa	3 0,3
– Trinkwasserseitig	bar MPa	10 1,0
Abmessungen		
Komplett mit Vitotrans 353 und Wärmedämmung		
– Länge (∅)	mm	1064
– Gesamtbreite	mm	1466
– Höhe	mm	1645
Heizwasser-Pufferspeicher (Speicherkörper)		
– Länge (∅)	mm	790
– Breite	mm	1062
– Höhe	mm	1520
Kippmaß ohne Stellfüße	mm	1630
Gewicht		
– Komplett mit Vitotrans 353 und Wärmedämmung	kg	143
– Heizwasser-Pufferspeicher ohne Wärmedämmung	kg	96
– Heizwasser-Pufferspeicher mit Wärmedämmung	kg	119
Anschlüsse Heizwasser-Pufferspeicher		
– Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)	R	1¼
– Heizwasservorlauf Ladelanze (Außengewinde)	G	1½
– Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½
Energieeffizienzklasse		
		B
Farbe		
		Vitoppearlwhite

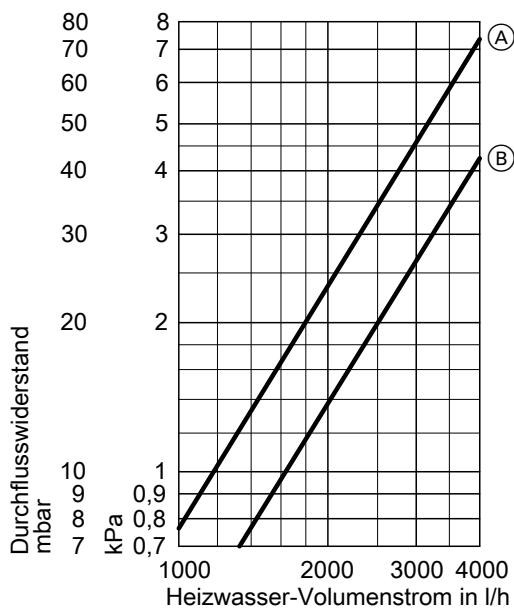
Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen



- | | | | |
|-------|--|-------|---|
| Ⓐ | Trinkwasserzone | HV1-2 | Heizwasservorlauf Trinkwasserzone (Wärmepumpe an Ladelanze) |
| Ⓑ | Heizkreiszone | HV2-1 | Heizwasservorlauf Heizkreiszone (Wärmepumpe) |
| E | Entleerung | HV2-2 | Heizwasservorlauf (Heizkreis) |
| ELH | Elektro-Heizeinsatz | TH | Befestigung für Thermometerfühler oder Befestigung für zusätzlichen Sensor (Klemmbügel) |
| HR1-1 | Heizwasserrücklauf Trinkwasserzone (Wärmepumpe/externer Wärmeerzeuger) | TR | Klemmsystem zur Befestigung für Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren pro Klemmsystem |
| HR2-1 | Heizwasserrücklauf Heizkreiszone (Wärmepumpe) | | |
| HR2-2 | Heizwasserrücklauf (Heizkreis) | | |
| HV1-1 | Heizwasservorlauf Trinkwasserzone (externer Wärmeerzeuger) | | |

Durchflusswiderstände



- (A) Trinkwasserzone
- (B) Heizkreiszone

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z014468

- Wählbare Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW
- Zum Einbau in den Vitozell 120-E, Typ SVW
- Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³)

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Hinweis

Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.

Technische Daten

Leistung	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
Schutzart		IP 45	IP 45	IP 45
Aufheizzeit von 10 °C auf 60 °C	h	3,5	1,7	1,2
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt	l	120		

Best.-Nr. Z014469

- Wählbare Heizleistung: 4, 8 oder 12 kW
- Zum Einbau in den Vitozell 120-E, Typ SVW
- Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³)

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Hinweis

Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.

Technische Daten

Leistung	kW	4	8	12
Nennspannung		2/PE 400 V/50 Hz		3/PE 400 V/50 Hz
Nennstrom	A	10,0	20,0	17,3
Schutzart		IP 45	IP 45	IP 45
Aufheizzeit von 10 °C auf 60 °C	h	1,7	0,9	0,6
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt	l	120		

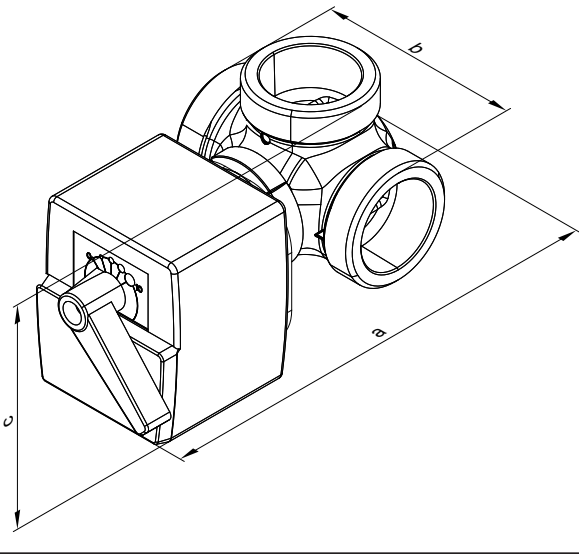
3-Wege-Umschaltventil

Anschluss (Außengevinde)	Maß in mm			Best.-Nr.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344
G 2	174	106	115	ZK01353

- Mit elektrischem Antrieb
- Für die hydraulische Einbindung eines Heizwasser-Pufferspeichers mit Frischwasser-Modul

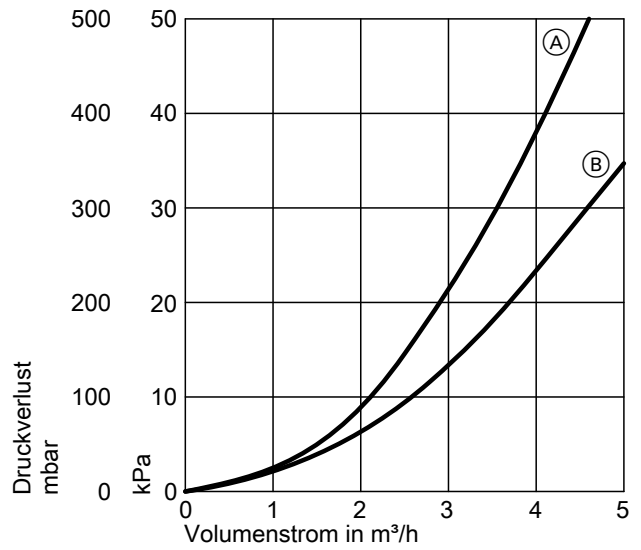
Hinweis

Verfügbare Anlagenbeispiele:
Siehe www.viessmann-schemes.com.



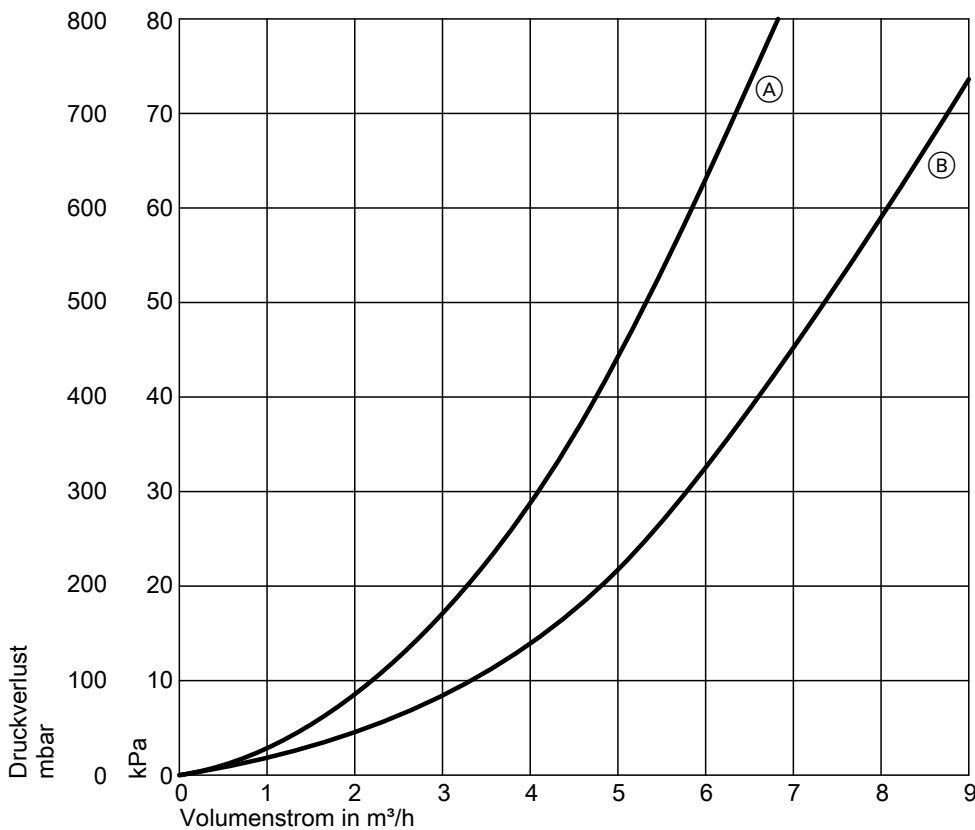
Druckverlustdiagramme

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1



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

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1½

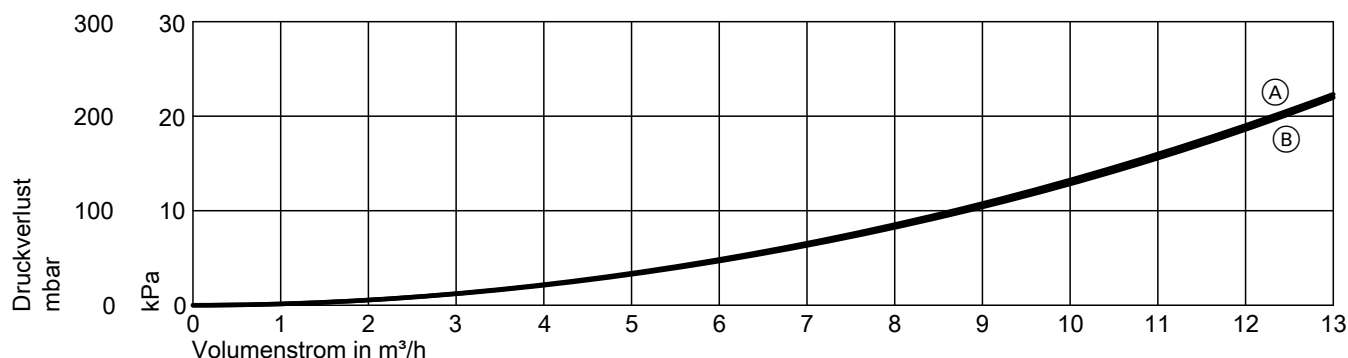


- (A) Umgelenkter Durchfluss
- (B) Gerader Durchfluss

5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 2



- (A) Umgeleiteter Durchfluss
- (B) Gerader Durchfluss

4.9 Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem

Für Vitocal 350-A, Typ AWHI/AWHO 351.A14 und A20

Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 l, vitosilber

Best.-Nr. Z021911

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

Hinweis zur Dauerleistung

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

Technische Daten

Typ		CVAB	CVA	CVAA	
Speicherinhalt	l	300	500	750	950
(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)					
Heizwasserinhalt	l	10,0	12,5	29,7	33,1
Bruttovolumen	l	310,0	512,5	779,7	983,1
DIN-Registernummer		Beantragt	9W241/11-13 MC/E		
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom					
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und folgenden Heizwasser-Vorlauftemperaturen					
90 °C	kW	53	70	109	116
	l/h	1302	1720	2670	2861
80 °C	kW	44	58	91	98
	l/h	1081	1425	2236	2398
70 °C	kW	33	45	73	78
	l/h	811	1106	1794	1926
60 °C	kW	23	32	54	58
	l/h	565	786	1332	1433
50 °C	kW	18	24	33	35
	l/h	442	589	805	869
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und folgenden Heizwasser-Vorlauftemperaturen					
90 °C	kW	45	53	94	101
	l/h	774	911	1613	1732
80 °C	kW	34	44	75	80
	l/h	584	756	1284	1381
70 °C	kW	23	33	54	58
	l/h	395	567	923	995
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m³/h	3,0	3,0	3,0	3,0
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,65	1,95	2,28	2,48

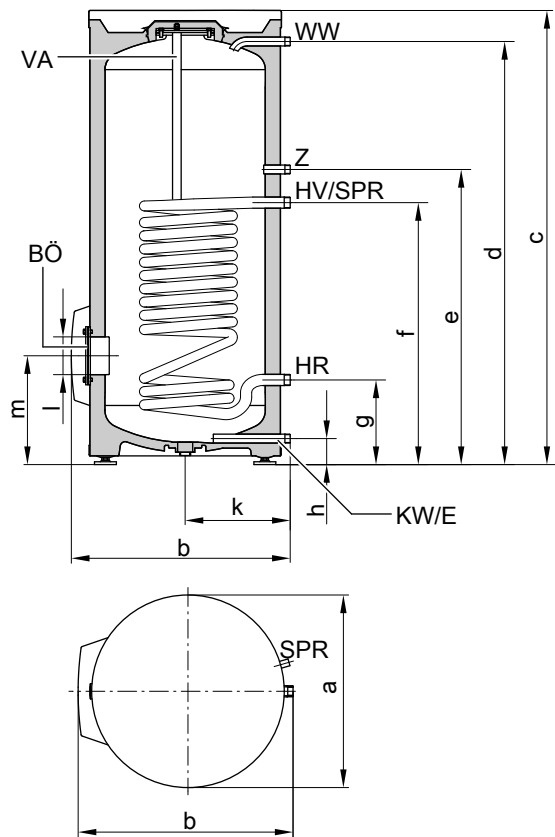
5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVAB, 300 l Inhalt

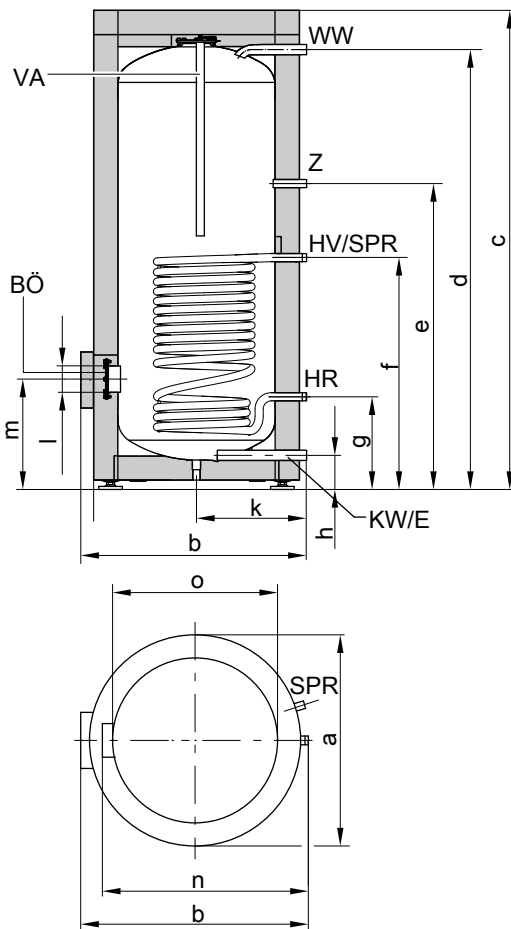


- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
 E Entleerung
 HR Heizwasserrücklauf
 HV Heizwasservorlauf
 KW Kaltwasser
 SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
 VA Magnesium-Schutzanode
 WW Warmwasser
 Z Zirkulation

Maße Typ CVAB

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

Abmessungen Typ CVA, 500 l Inhalt



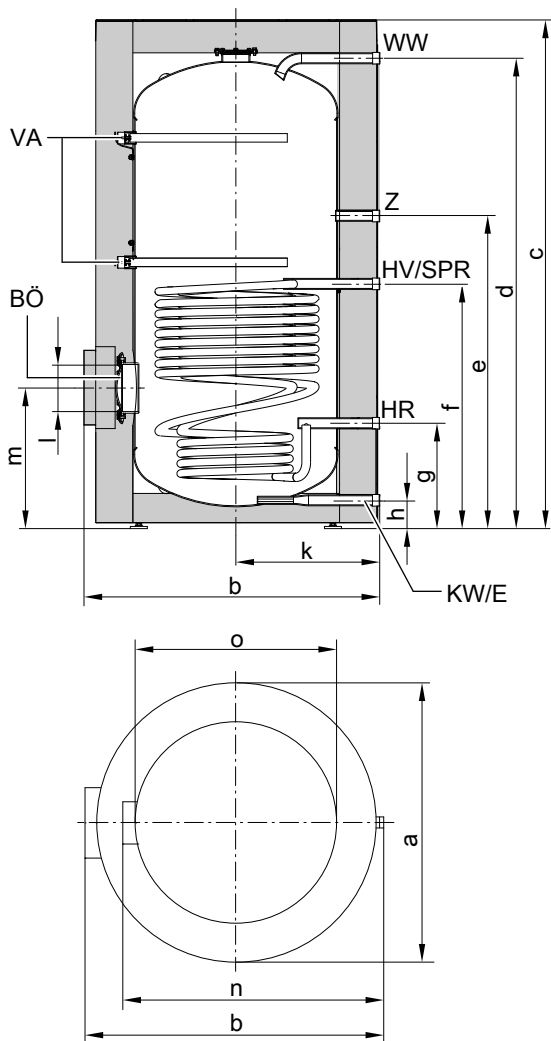
- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
 E Entleerung
 HR Heizwasserrücklauf
 HV Heizwasservorlauf
 KW Kaltwasser
 SPR Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung und Temperaturregler (Innendurchmesser der Tauchhülse 16 mm)
 VA Magnesium-Schutzanode
 WW Warmwasser
 Z Zirkulation

Maße Typ CVA

Speicherinhalt		l	500
Länge (∅)	a	mm	859
Breite	b	mm	923
Höhe	c	mm	1948
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
Ohne Wärmedämmung	n	mm	837
Ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 650

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVAA, 750 und 950 l Inhalt



- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel, Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren pro Klemmsystem
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Maße Typ CVAA

Speicherinhalt	l	750	950	
Länge (∅)	a	mm	1062	1062
Breite	b	mm	1110	1110
Höhe	c	mm	1897	2197
	d	mm	1788	2094
	e	mm	1179	1283
	f	mm	916	989
	g	mm	377	369
	h	mm	79	79
	k	mm	555	555
	l	mm	∅ 180	∅ 180
	m	mm	513	502
Ohne Wärmedämmung	n	mm	1005	1005
Ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 790	∅ 790

- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
Leistungskennzahl N_L					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C		9,7	21,0	38,0	44,0
80 °C		9,3	19,0	32,0	42,0
70 °C		8,7	16,5	25,0	39,0

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

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L

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

Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Speicherinhalt	l	300	500	750	950
Kurzzeitleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	l/10 min	407	618	850	937
80 °C	l/10 min	399	583	770	915
70 °C	l/10 min	385	540	665	875

5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
Max. Zapfmenge bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C, mit Nachheizung					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	l/min	41	62	85	94
80 °C	l/min	40	58	77	92
70 °C	l/min	39	54	67	88

Zapfbare Wassermenge

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

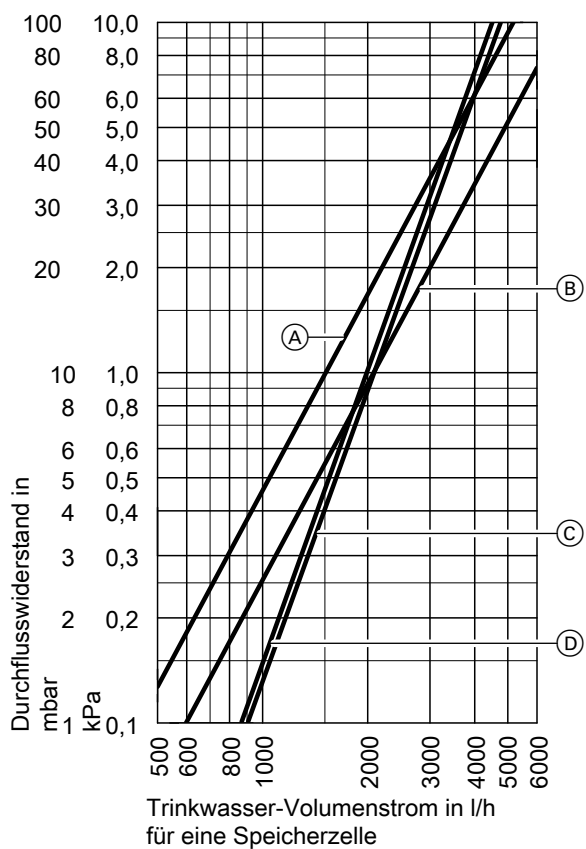
Aufheizzeit

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

Speicherinhalt	I	300	500	750	950
Aufheizzeit					
Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	min	23	28	23	35
80 °C	min	31	36	31	45
70 °C	min	45	50	45	70

Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände

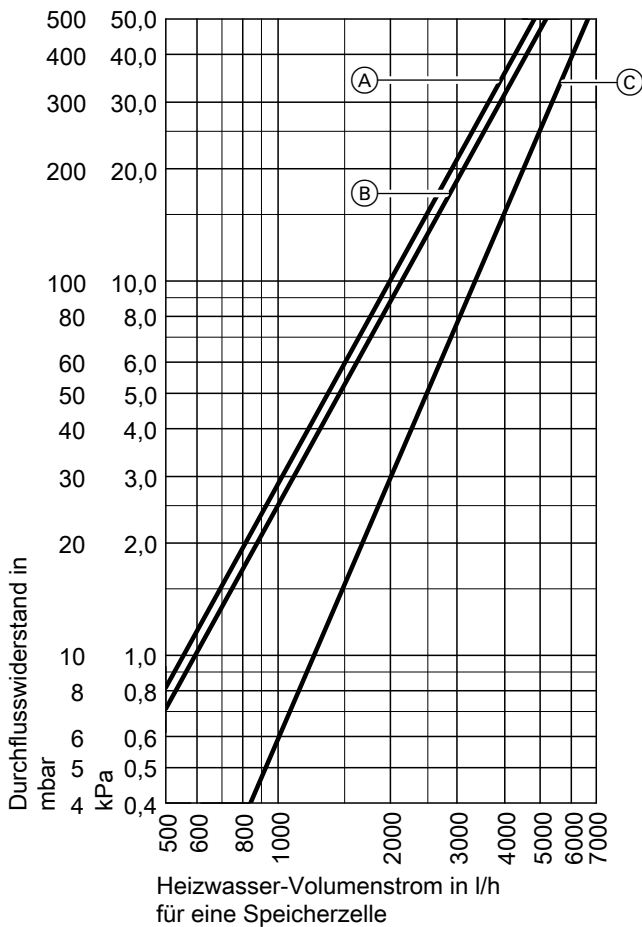
- Ⓒ Speicherinhalt 750 l
- Ⓓ Speicherinhalt 950 l



- Ⓐ Speicherinhalt 300 l
- Ⓑ Speicherinhalt 500 l

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände

© Speicherinhalt 750 l und 950 l



- Ⓐ Speicherinhalt 500 l
- Ⓑ Speicherinhalt 300 l

Vitocell 100-L, Typ CVL, 500 l, vitosilber

Best.-Nr. Z002074

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

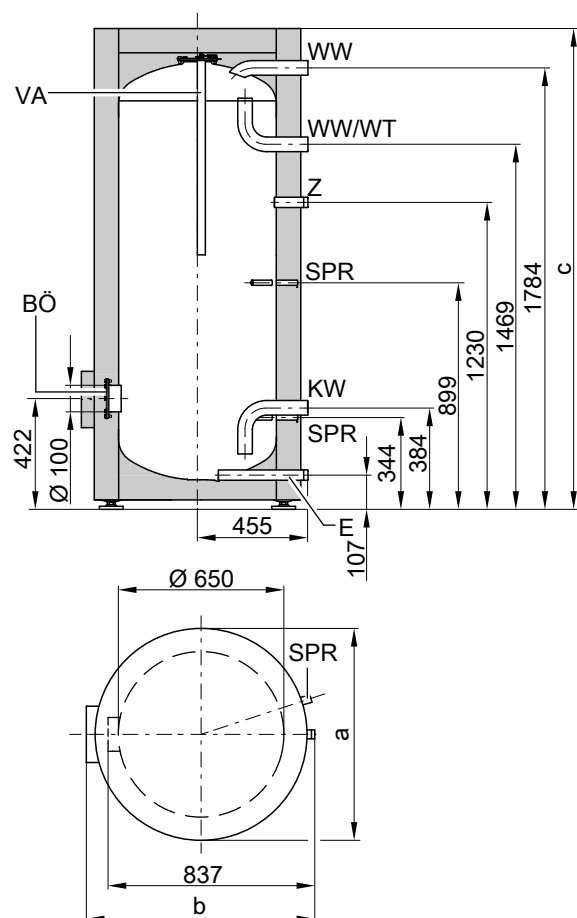
Technische Daten

Typ		CVL	CVLA	CVLA
Speicherinhalt	l	500	750	950
(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)				
DIN-Registernummer		0256/08-13	Beantragt	
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,95	2,28	2,48
Zulässige Temperaturen				
– Trinkwasserseitig	°C	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck				
– Trinkwasserseitig	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0

Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVL	CVLA	CVLA
Speicherinhalt	I	500	750	950
(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)				
Abmessungen				
Länge a (∅)				
– Mit Wärmedämmung	mm	859	1062	1062
– Ohne Wärmedämmung	mm	650	790	790
Breite b				
– Mit Wärmedämmung	mm	923	1110	1110
– Ohne Wärmedämmung	mm	837	1005	1005
Höhe c				
– Mit Wärmedämmung	mm	1948	1897	2197
– Ohne Wärmedämmung	mm	1844	1817	2123
Kippmaß				
– Ohne Wärmedämmung	mm	1860	1980	2286
Gewicht				
– Ohne Wärmedämmung	kg	136	235	284
– Mit Wärmedämmung	kg	156	260	314
Anschlüsse (Außengewinde)				
Warmwassereintritt vom Wärmetauscher	R	2	2	2
Kaltwasser, Warmwasser	R	2	2	2
Zirkulation, Entleerung	R	1¼	1¼	1¼
Energieeffizienzklasse		B	–	–
Farbe		Vitosilber		

Abmessungen Typ CVL, 500 l Inhalt



- KW Kaltwasser
- SPR Tauchhülse für Speichertemperatursensor und Temperaturregler (Innendurchmesser 16 mm)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- WW/WT Warmwassereintritt vom Wärmetauscher
- Z Zirkulation

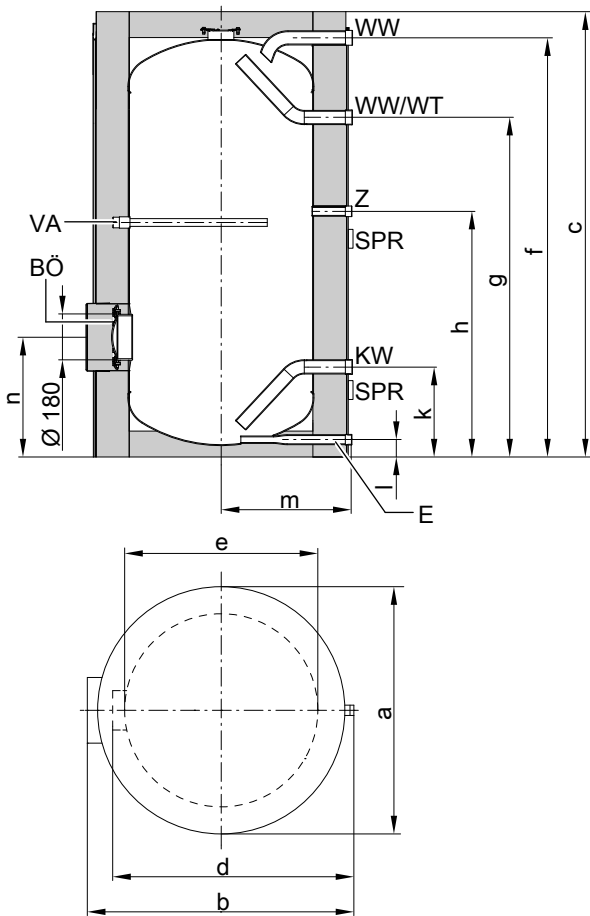
Maße Typ CVL

Speicherinhalt	I	500
Länge (∅)	a mm	859
Breite	b mm	923
Höhe	c mm	1948

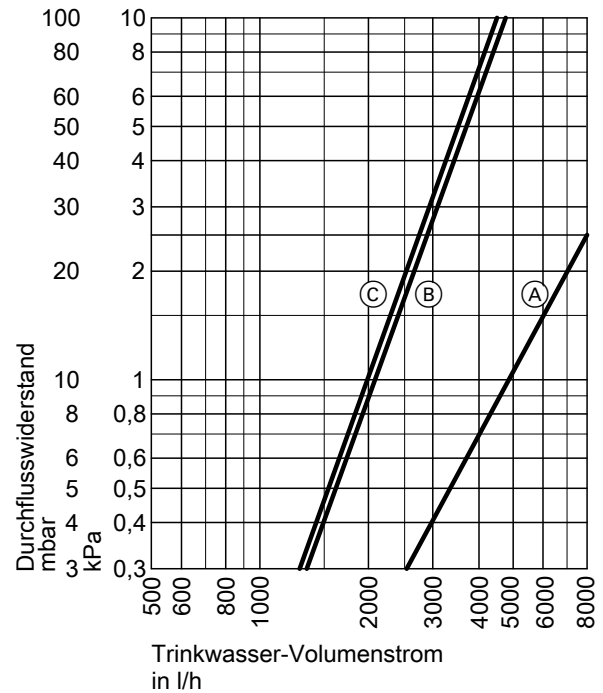
- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVLA, 750 und 950 l Inhalt



Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



- Ⓐ Speichereinheit 500 l
- Ⓑ Speichereinheit 750 l
- Ⓒ Speichereinheit 950 l

- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung
- KW Kaltwasser
- SPR Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- WW/WT Warmwassereintritt vom Wärmetauscher
- Z Zirkulation

Maße Typ CVLA

Speichereinheit	l	750	950	
Länge (∅)	a	mm	1062	1062
Breite	b	mm	1110	1110
Höhe	c	mm	1897	1897
	d	mm	1005	1005
∅ ohne Wärmedämmung	e	mm	790	790
	f	mm	1785	2090
	g	mm	1447	1752
	h	mm	1049	1285
	k	mm	338	379
	l	mm	79	79
	m	mm	555	555
	n	mm	514	506

Ladelanze

Best.-Nr. Z021944

Zur Trinkwassererwärmung mit Wärmepumpe über externen Wärmetauscher (Speicherladesystem)

5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

Ladelanze aus trinkwassergeeignetem Kunststoff zum Einbau in die Flanschöffnung des Vitocell 100-V, Typ CVAB mit Speichervolumen **300 l**

- Rohr mit Endkappe und mehreren Öffnungen
- Flansch
- Dichtung
- Flanschhaube

Hinweis

Die Ladelanze ist zusammen mit einem Elektro-Heizeinsatz-EHE nutzbar.

Ladelanze

Best.-Nr. ZK00037

- Zur Trinkwassererwärmung mit Wärmepumpe über externen Wärmetauscher (Speicherladesystem)
- Zum Einbau in die Flanschöffnung des Vitocell 100-L, Typ CVL mit Speichervolumen **500 l**

Ladelanze aus trinkwassergeeignetem Kunststoff

- Rohr mit Endkappe und mehreren Öffnungen
- Flansch

- Dichtung
- Flanschhaube

Hinweis

Die Ladelanze ist zusammen mit einem Elektro-Heizeinsatz-EHE nutzbar.

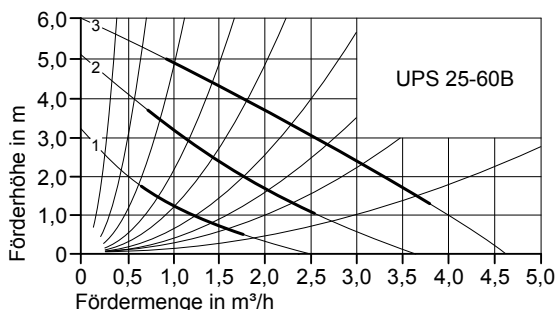
Speicherladepumpe

Zur Trinkwassererwärmung über einen bauseitigen Plattenwärmetauscher:

- Grundfos UPS 25-60 B
Best.-Nr. 7820403
- Grundfos UPS 32-80 B
Best.-Nr. 7820404

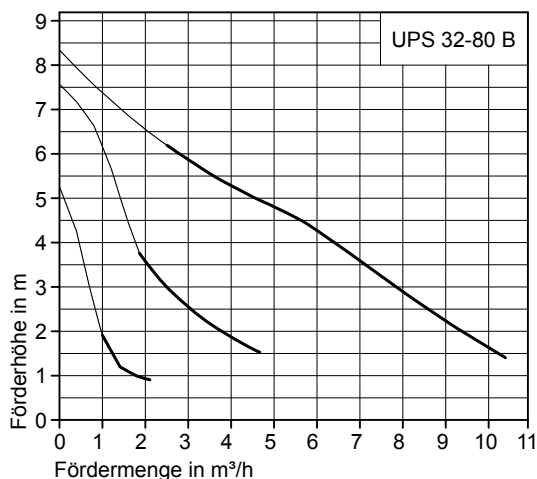
Kennlinien

Typ UPS 25-60 B, 230 V~



Elektrische Leistungsaufnahme: 45 bis 90 W

Typ UPS 32-80 B, 230 V~



Elektrische Leistungsaufnahme: 135 bis 225 W

2-Wege-Motorkugelventil (DN 32)

Best.-Nr. 7180573

Zur Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem, als Absperrventil einsetzbar

- Mit elektrischem Antrieb (230 V~)
- Anschluss R 1¼

Plattenwärmetauscher Vitotrans 100, Typ PWT

Best.-Nr. 3003493

Zur Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem

- Wärmetauscherplatten und Anschlüsse aus Edelstahl Rostfrei (1.4401)
- Mit Wärmedämmung

- Zul. Betriebstemperatur: 200 °C
 - Zul. Betriebsdruck (primärseitig/sekundärseitig): 30 bar
- Wärmeleistungen: Siehe Datenblatt.

Fremdstromanode

Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

■ **Best.-Nr. 7180662**

10 bar (1 MPa)

■ AT: **Best.-Nr. 7179666**

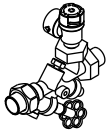
6 bar (0,6 MPa)

■ DN 20/R 1

- Max. Beheizungsleistung: 150 kW

Bestandteile:

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



4.10 Kühlung

Für Vitocal 200-A

Feuchteanbauschalter 24 V

Best.-Nr. 7181418

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

Feuchteanbauschalter 230 V

Best.-Nr. 7452646

- Zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung

Frostschutzwächter

Best.-Nr. 7179164

Sicherheitsschalter zum Frostschutz.

Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6

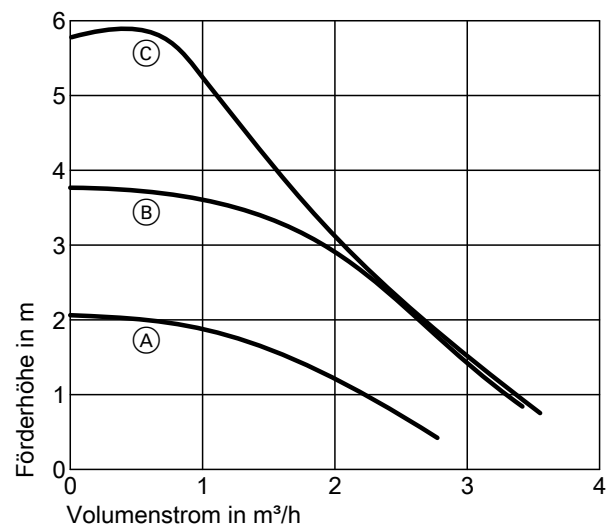
Best.-Nr. 7783570

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

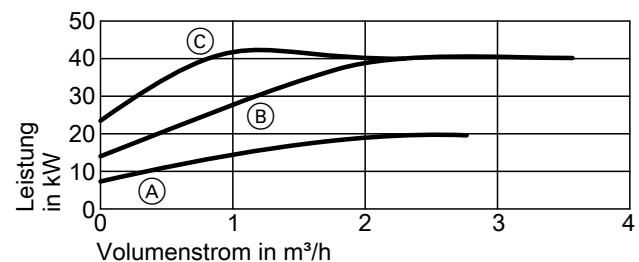
Technische Daten

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

Betriebsweise: Konstant-Drehzahl



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



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

3-Wege-Umschaltventil

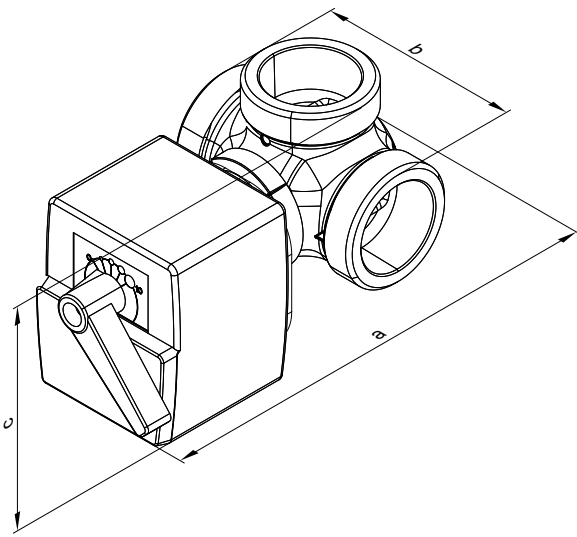
Anschluss (Außenge- winde)	Maß in mm			Best.-Nr.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344
G 2	174	106	115	ZK01353

- Mit elektrischem Antrieb
- Für Bypass-Schaltung des Heizwasser-Pufferspeichers im Kühlbetrieb

Hinweis

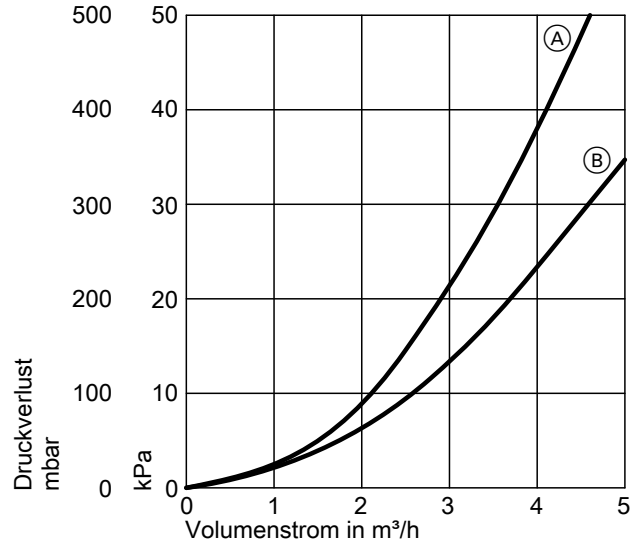
Verfügbare Anlagenbeispiele:

Siehe www.viessmann-schemes.com.



Druckverlustdiagramme

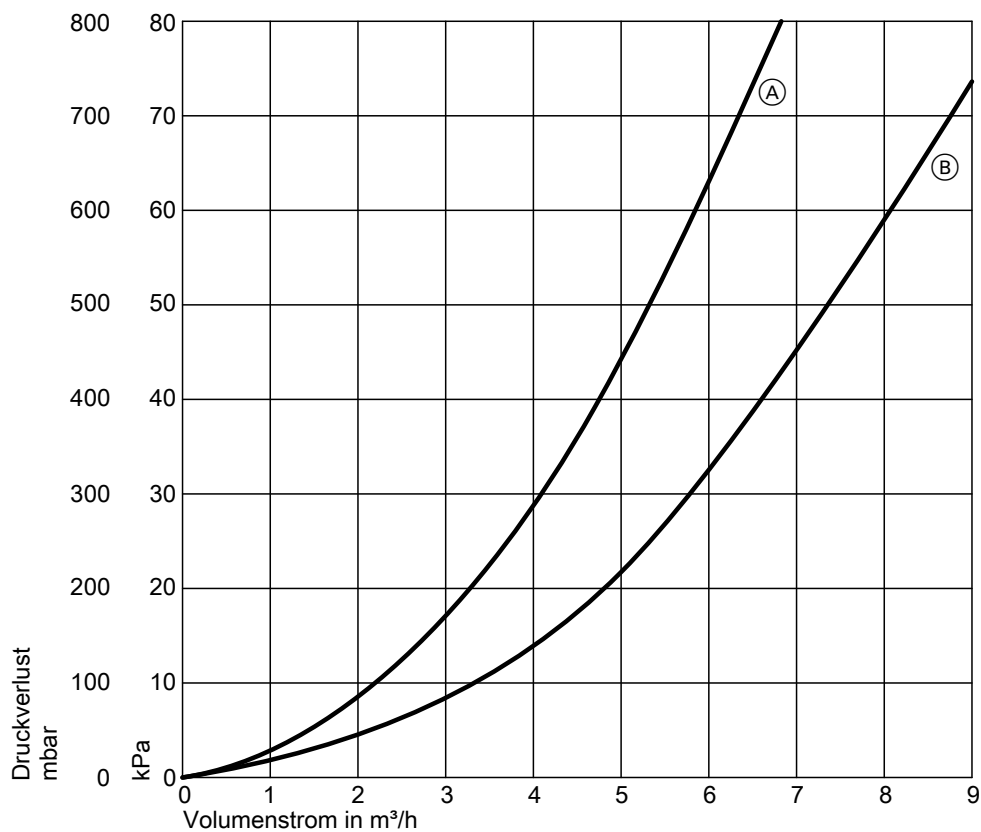
3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1



- (A) Umgeleiteter Durchfluss
- (B) Gerader Durchfluss

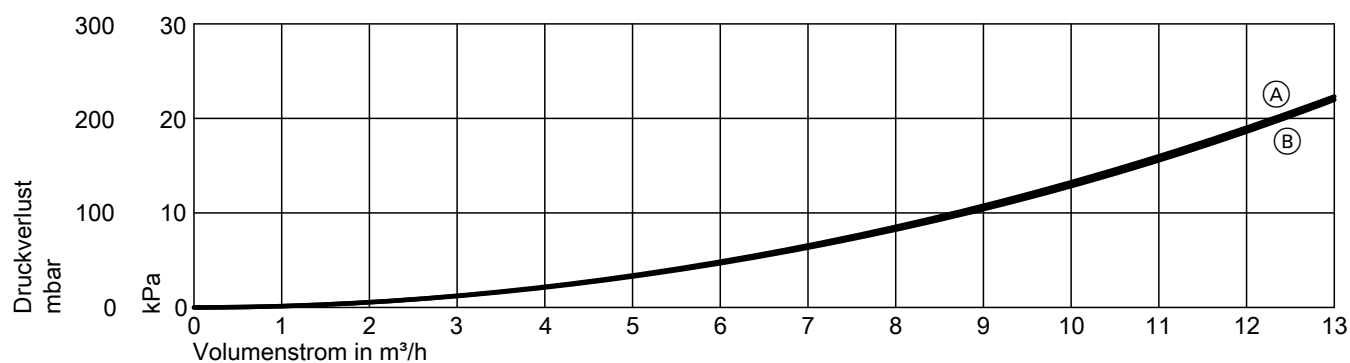
Installationszubehör (Fortsetzung)

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1½



- Ⓐ Umgelenkter Durchfluss
Ⓑ Gerader Durchfluss

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 2



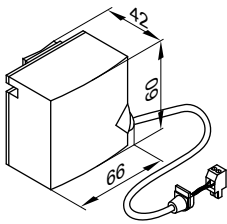
- Ⓐ Umgelenkter Durchfluss
Ⓑ Gerader Durchfluss

Anlegetempersensor

Best.-Nr. 7426463

Zur Erfassung der Vorlauftemperatur des separaten Kühlkreises oder des Heizkreises ohne Mischer, falls dieser als Kühlkreis ausgeführt wird.

Installationszubehör (Fortsetzung)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten

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

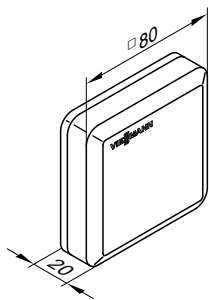
Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis

Best.-Nr. 7438537

Anbringung im zu kühlenden Raum an einer Innenwand, gegenüber von Heiz-/Kühlkörpern. Nicht in Regalen, Nischen, in unmittelbarer Nähe von Türen oder Wärmequellen anbringen, z. B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.
Der Raumtemperatursensor wird an die Regelung angeschlossen.

Anschluss:

- 2-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitungslänge ab Fernbedienung max. 30 m
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.



Technische Daten

Schutzklasse	III
Schutzart	IP30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

Aufstellhinweise für Innenaufstellung

Für Vitocal 200-A und Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A

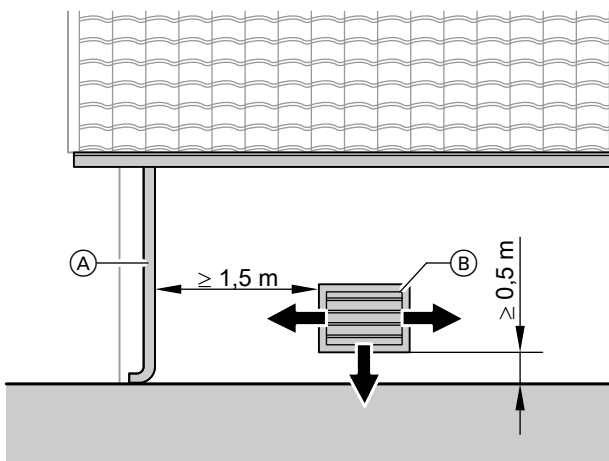
5.1 Aufstellung

Hinweise für die Aufstellung

Hinweis

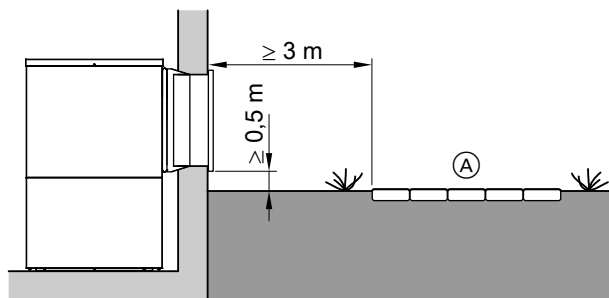
Beim Abtauen tritt aus dem Luftkanal der Ausblasseite kühler Dampf aus. Dieser Dampfaustritt muss bei der Aufstellung (Wahl des Aufstellraums, Festlegen von Ansaug- und Ausblasseite) berücksichtigt werden.

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)



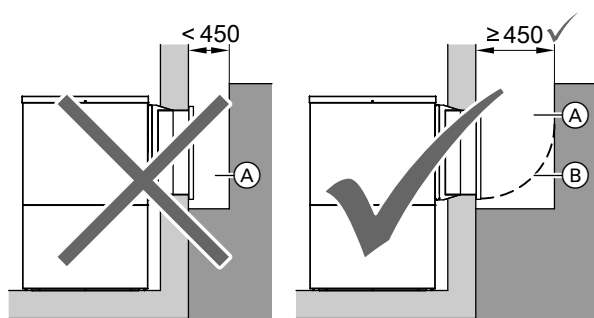
- (A) Regenfallrohr
- (B) Luftauslass

Vom Luftauslass bis zu Regenfallrohren einen Mindestabstand von 1,5 m berücksichtigen. Andernfalls besteht im Winter die Gefahr des Einfrierens.



- (A) Gehweg oder Terrasse

Vom Luftauslass zu Gehwegen oder Terrassen einen Mindestabstand von 3 m berücksichtigen. Bei kürzeren Abständen besteht ab 10 °C Außentemperatur die Gefahr von Glatteisbildung auf dem Gehweg.

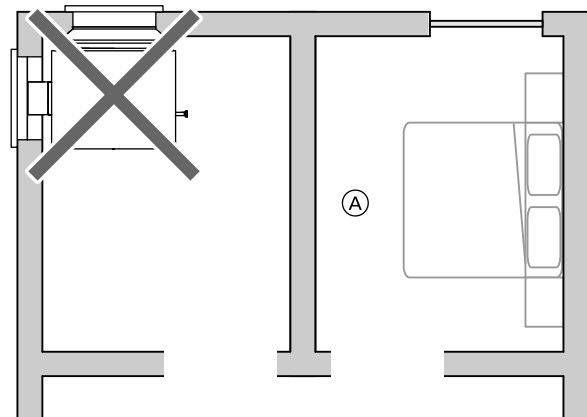


- (A) Lichtschacht
- (B) Umlenkelement

Prallflächen (z. B. Lichtschachtwand) müssen einen Abstand von min. 450 mm zum Luftauslass besitzen. Rechtwinkligen Übergang vom Schachtboden zur Schachtwand durch perforierte Umlenkelemente strömungstechnisch optimieren: Siehe Kapitel „Luftführung mit Lichtschacht“.

Hinweis

Luftführung über Lichtschacht ist mit Kombiwanddurchführung (Zubehör) nicht möglich.



- (A) Schlafraum/Ruheraum

Wärmepumpe **nicht** unmittelbar neben oder unter Schlaf-/Ruheräumen installieren.

Anforderungen an die Aufstellung

- Mindestraumhöhen
 - **Ohne** Kombiwanddurchführung (Zubehör): 2100 mm
 - **Mit** Kombiwanddurchführung (Zubehör): 2175 mm
- Die Wärmepumpe ist zur Eckaufstellung in einem separaten Haustechnikraum ausgelegt, der eine möglichst kurze Kanalführung zur Ansaug- und Ausblasstelle erlaubt. Dieser Raum muss trocken und frostfrei sein.
- Durch Abtauen des Verdampfers entstehendes Kondenswasser bauseits abführen. Je nach Außenlufttemperatur und relativer Luftfeuchte entstehen bis zu 20 l Kondenswasser pro Abtauvorgang. Ein Abtauvorgang dauert zwischen 3 und 5 min. Die Wärmepumpe taut bis zu 2-mal pro Stunde ab.
 - Kondenswasser über einen Siphon (min. 60 mm Wasservorlage) in einen bauseitigen Abwasseranschluss DN 50 abführen.
 - Oder
 - Kondenswasser über eine Hebeanlage abführen.

Die Ablaufleitung muss frostfrei verlegt werden.

- Einbau der Wanddurchführung lotrecht und rechtwinklig zueinander
- Mindestraumvolumen gemäß EN 378 beachten.
- Maßnahmen zur Reduzierung von Schallemissionen berücksichtigen: Siehe Seite 106.

Mindestraumvolumen

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

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

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

- V_{\min} Mindestraumvolumen in m³
 m_{\max} Max. Füllmenge des Kältemittels in kg
 G Praktischer Grenzwert gemäß EN 378, abhängig von der Zusammensetzung des Kältemittels

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

Hinweis

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

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

Wärmepumpe	Mindestraumvolumen in m ³
Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10	7,3
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10	12,9
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14	14,5
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20	16,8

Luftführung im Aufstellraum

Der **gesamte** zusätzliche zu- und abluftseitige Druckverlust darf folgende Werte **nicht** überschreiten:

Wärmepumpe	Luftvolumenstrom in m ³ /h	Druckverlust in Pa
Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10	3600	74
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10	3500	37
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14	4000	45
Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20	4500	61

Hinweis

Falls eine Kanallänge von 6 m überschritten und mehr als ein Bogen 90° eingebaut wird, ist eine Berechnung des Druckverlusts erforderlich.

Die Berechnung des Druckverlusts ist auch erforderlich bei Verwendung anderer Kanalquerschnitte und Materialien.

Druckverluste der als Zubehör angebotenen Bauteile: Siehe Seite 31.

- Die Zuluft- und Abluftöffnungen so anordnen, dass kein „Luftkurzschluss“ entstehen kann.
- Wanddurchführungen und Wetterschutzgitter der Zu- und Abluftöffnungen gegen Einbruch sichern.

- Bei Verwendung **anderer** Materialien zur Erstellung der Luftführung folgende Anforderungen beachten:
 - Die Zu- und Abluftkanäle müssen innen min. 19 mm stark wärmeisoliert sein.
 - Die Dämmung muss aus diffusionsdichtem Material bestehen sowie kälte- und schalldämmende Eigenschaften besitzen.
 - Die Kanäle müssen abgedichtet sein.
 - Ansaug- und Ausblasöffnung mit Schutzgitter (gegen Kleintiere) versehen.
- Falls die Luft über einen Lichtschacht ausgeblasen wird, diesen Lichtschacht wie auf Seite 102 dargestellt ausführen.

Um das Eindringen von Regen- und Kondenswasser in die Luftkanäle zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Wasserablauf ausreichend dimensionieren.
- Min. 300 mm Abstand zwischen Unterkante der Wanddurchführung und Boden des Lichtschachts einhalten.
- Maßnahmen zur Reduzierung von Schallemissionen berücksichtigen: Siehe Seite 106.

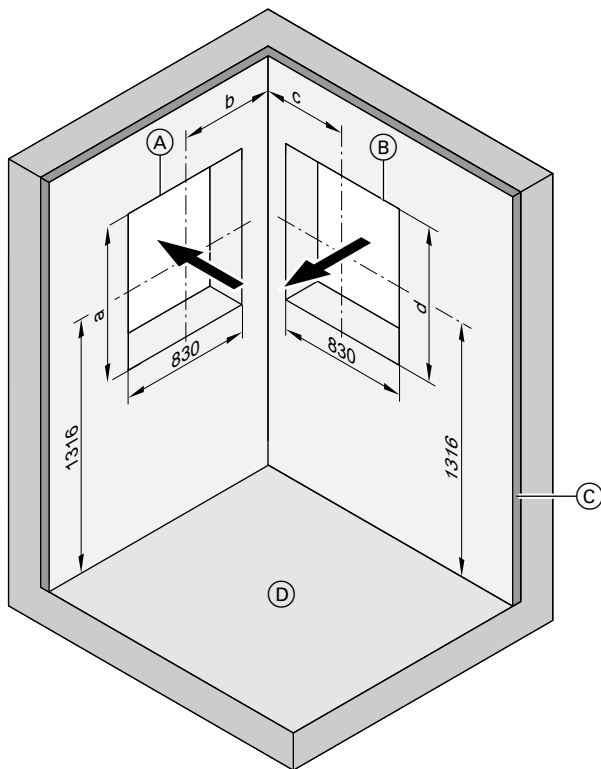
Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Vitocal 200-A: Eckaufstellung mit Wandabstand 80 mm und 245 mm

Hinweis

Alle angegebenen Maße sind Fertigbaumaße.

Maße Wanddurchbrüche



- (A) Wanddurchbruch Ausblasseite
- (B) Wanddurchbruch Ansaugseite
- (C) Innenputz/Wandbelag
- (D) Oberkante fertiger Fußboden (OKFFB)

Maß	Wandabstand g in mm: Siehe folgende Abbildungen.	
	80	245
a	935	830
b	488	654
c	430	595
d	1000	830

Hinweis

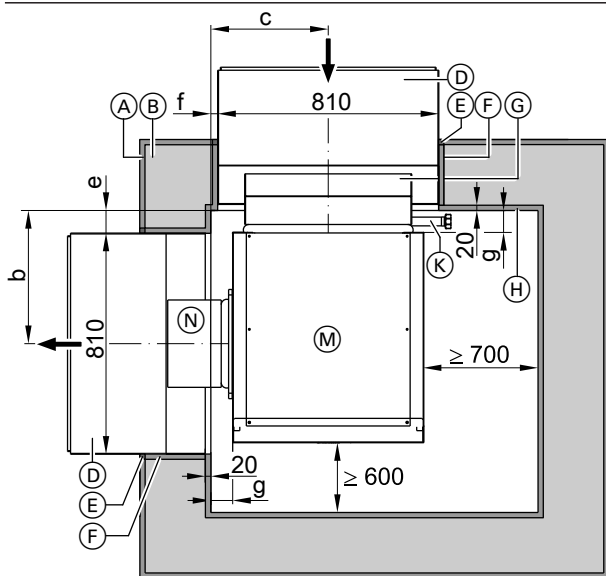
Für die Eckaufstellung ist 80 mm der min. Wandabstand und 245 mm der max. Wandabstand.

5

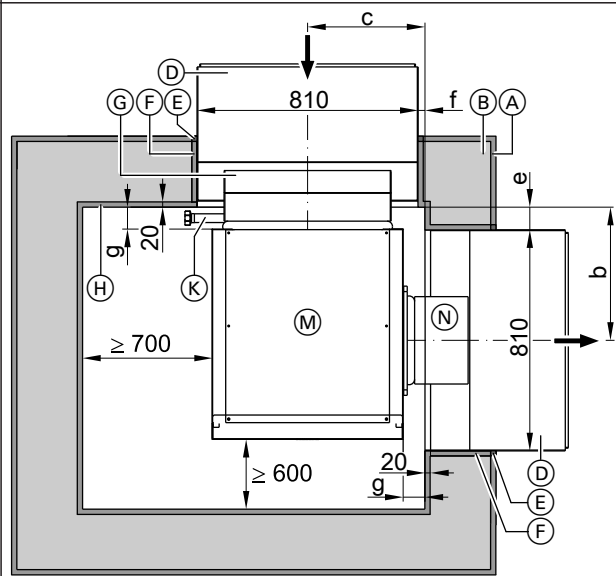
Ausblasseite links (Auslieferungszustand), hydraulische Anschlüsse rechts (bauseits)

Wandabstände

Ausblasseite links (Auslieferungszustand)



Ausblasseite rechts



- (A) Außenputz
- (B) Wand
- (D) Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)

- (E) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend)
- (F) PU-Schaum (umlaufend)
- (G) Geräteanschluss-Stützen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
- (H) Innenputz/Wandbelag

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

- (K) Hydraulische Anschlüsse und Schlauch für Kondenswasserablauf
- (M) Wärmepumpe
- (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)

Hinweis

Für die Eckaufstellung ist 80 mm der min. Wandabstand und 245 mm der max. Wandabstand.

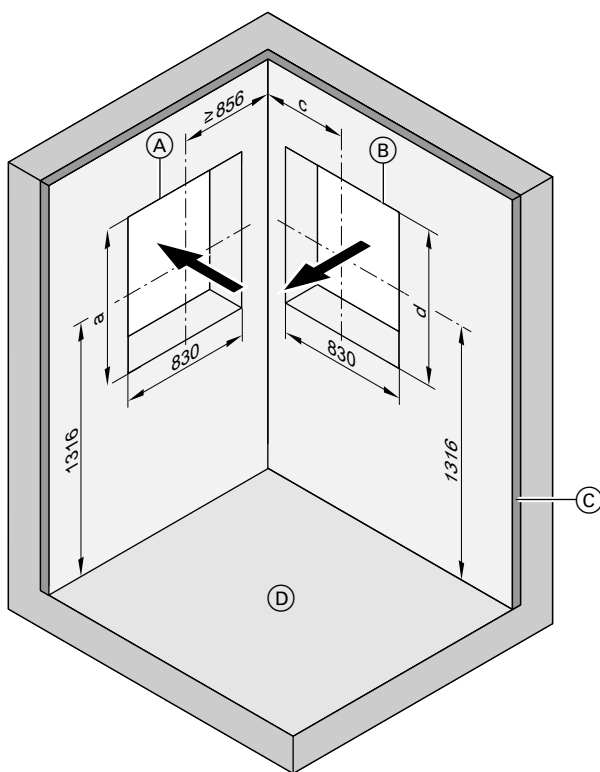
Maß	Wandabstand g in mm	
	80	245
b	488	654
c	430	595
e	83	247
f	25	190

Vitocal 200-A: Eckaufstellung mit Kombiwanddurchführung und Lüftungsgerät, Wandabstand 80 mm und 245 mm

Hinweis

Alle angegebenen Maße sind Fertigbaumaße.

Maße Wanddurchbrüche



- (A) Wanddurchbruch Ausblasseite
- (B) Wanddurchbruch Ansaugseite
- (C) Innenputz/Wandbelag
- (D) Oberkante fertiger Fußboden (OKFFB)

Maß	Wandabstand g in mm: Siehe folgende Abbildungen.	
	80	245
a	935	830
c	430	595
d	1000	830

Hinweis

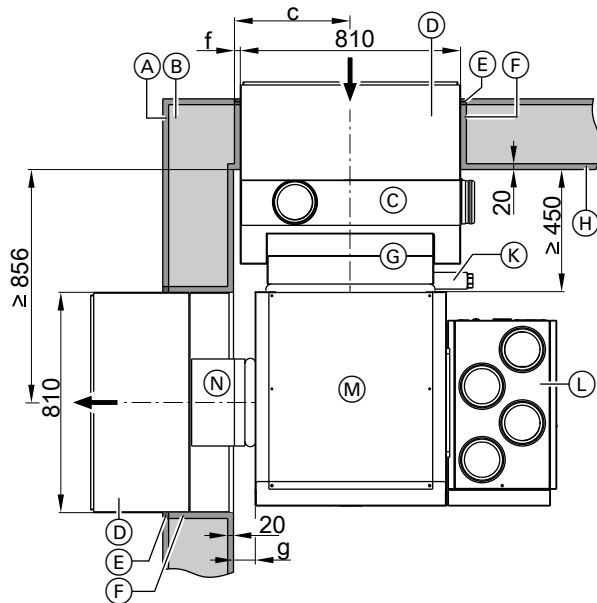
Für die Eckaufstellung ist 80 mm der min. Wandabstand und 245 mm der max. Wandabstand.

Ausblasseite links (Auslieferungszustand), hydraulische Anschlüsse rechts (bauseits)

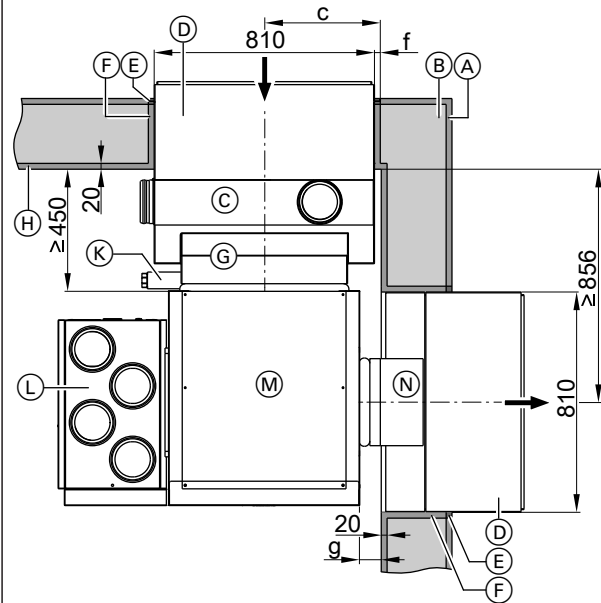
Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Wandabstände

Ausblasseite links (Auslieferungszustand)



Ausblasseite rechts



- (A) Außenputz
- (B) Wand
- (C) Kombiwanddurchführung
- (D) Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)
- (E) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend)
- (F) PU-Schaum (umlaufend)
- (G) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
- (H) Innenputz/Wandbelag
- (K) Hydraulische Anschlüsse und Schlauch für Kondenswasserablauf
- (L) Lüftungsgerät Vitovent 300-F

- (M) Wärmepumpe
- (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)

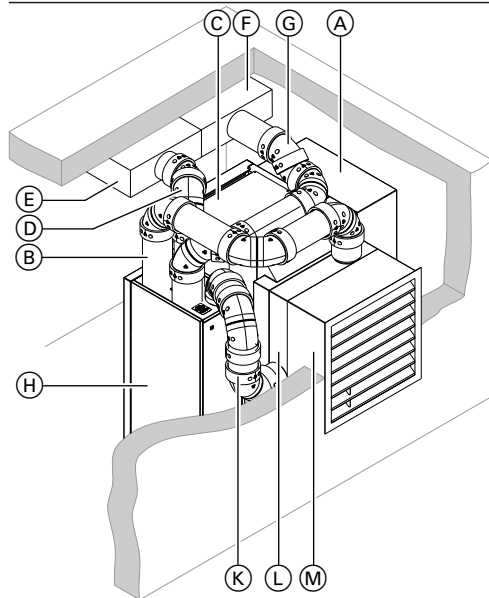
Maß	Wandabstand g in mm	
	80	245
c	430	595
f	25	190

Hinweis

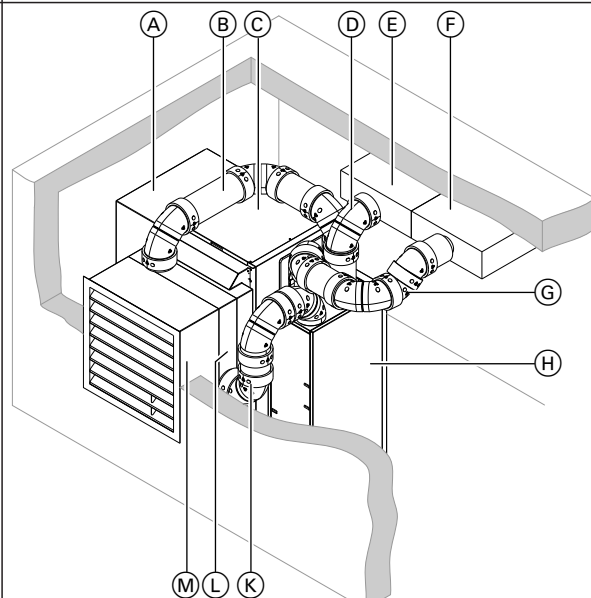
Für die Eckaufstellung ist 80 mm der min. Wandabstand und 245 mm der max. Wandabstand.

Anordnung mit Vitovent 300-F und Leitungssystem Lüftung

Ausblasseite links (Auslieferungszustand)



Ausblasseite rechts



- (A) Wanddurchführung Ausblasseite (aus EPP)
- (B) Außenluftleitung
- (C) Wärmepumpe
- (D) Abluftleitung

- (E) Luftverteilerkasten Abluft (Zubehör Lüftungsgerät)
- (F) Luftverteilerkasten Zuluft (Zubehör Lüftungsgerät)
- (G) Zuluftleitung
- (H) Lüftungsgerät Vitovent 300-F

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

- (K) Fortluftleitung
- (L) Kombiwanddurchführung
- (M) Wanddurchführung Ansaugseite (aus EPP)

- (C) Wärmepumpe
- (K) Fortluftleitung
- (L) Kombiwanddurchführung
- (M) Wanddurchführung Ansaugseite (aus EPP)

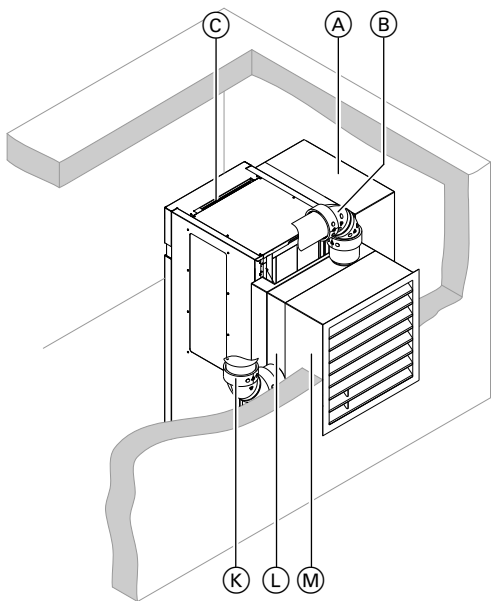
Erforderliche Komponenten für das Leitungssystem Lüftung

Komponente	Anzahl	Best.-Nr.
Rohr mit Verbindungsmuffe DN 160 aus EPP, Länge 1 m	2	7501765
Bogen 90° mit Verbindungsmuffe DN 160 aus EPP	6	7501768
Verbindungsmuffe aus EPP	3	7501771

Hinweise zur Anbindung des Vitovent 300-W

- Außenluftleitung und Fortluftleitung korrekt an der Kombiwanddurchführung anschließen: Leitungen nicht vertauschen.
- Außenluftleitung und Fortluftleitung gemäß Planungsanleitung „Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“ dimensionieren.

Anbindung Vitovent 300-W, Typ H32S B300 und H32E B300 an die Kombiwanddurchführung



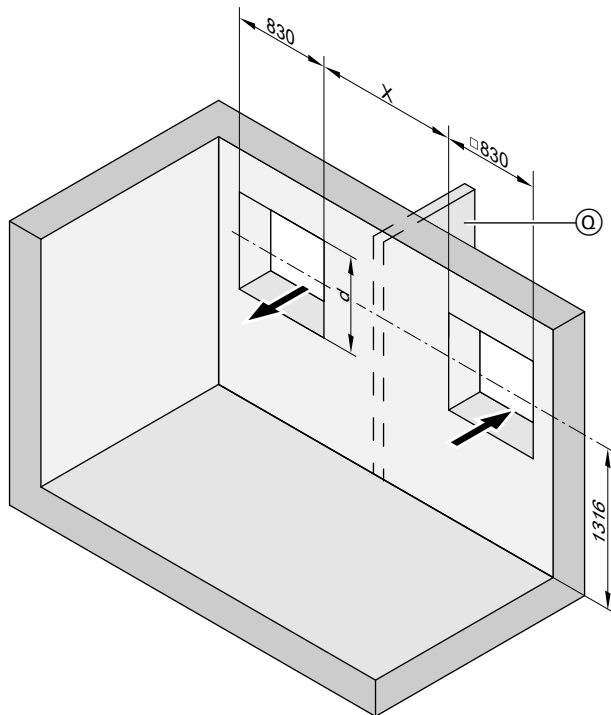
Das Lüftungsgerät ist an einer anderen Position im Raum montiert.

- (A) Wanddurchführung Ausblasseite (aus EPP)
- (B) Außenluftleitung

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Vitocal 200-A: Wandaufstellung

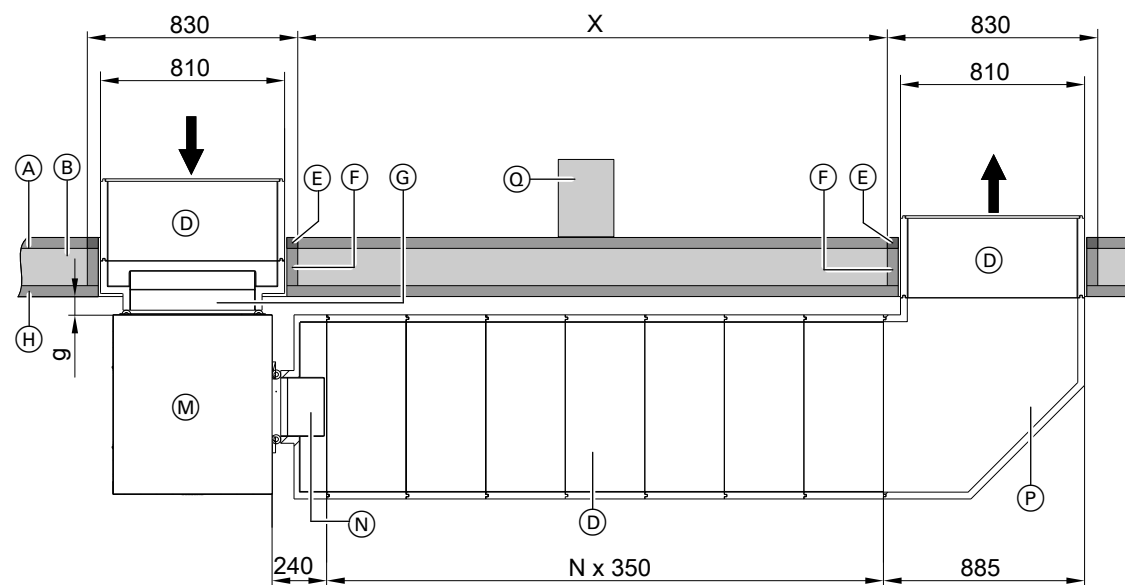
Maße Wanddurchbrüche



- ⓐ Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle
 X Abstand der Wanddurchbrüche im Gebäude

Maß	Wandabstand g in mm: Siehe folgende Abbildung.	
	80	> 80
d	1000	830

Wandabstände



- (A) Außenputz
 (B) Wand
 (D) Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)
 (E) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend)
 (F) PU-Schaum (umlaufend)
 (G) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
 (H) Innenputz/Wandbelag
 (M) Wärmepumpe
 (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)
 (P) Bogen Luftkanal 90°
 (Q) Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle.
 N Anzahl der Kanalteile (Wanddurchführungen)
 X Abstand der Wanddurchbrüche
 g Wandabstand min. 80 mm

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

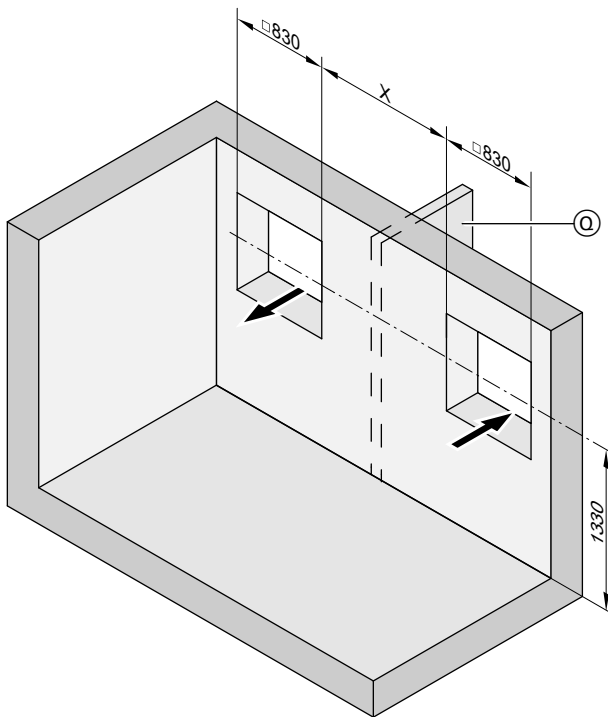
Abstand X der Wanddurchbrüche in mm

N	X in mm	Trennwand ① erforderlich
1	590	Ja
2	940	Ja
3	1290	Ja
4	1640	Ja
5	1990	Ja

N	X in mm	Trennwand ① erforderlich
6	2340	Ja
7	2690	Ja
8	3040	Nein
9	3390	Nein
10	3740	Nein

Vitocal 200-A: Wandaufstellung mit Kombiwanddurchführung

Maße Wanddurchbrüche

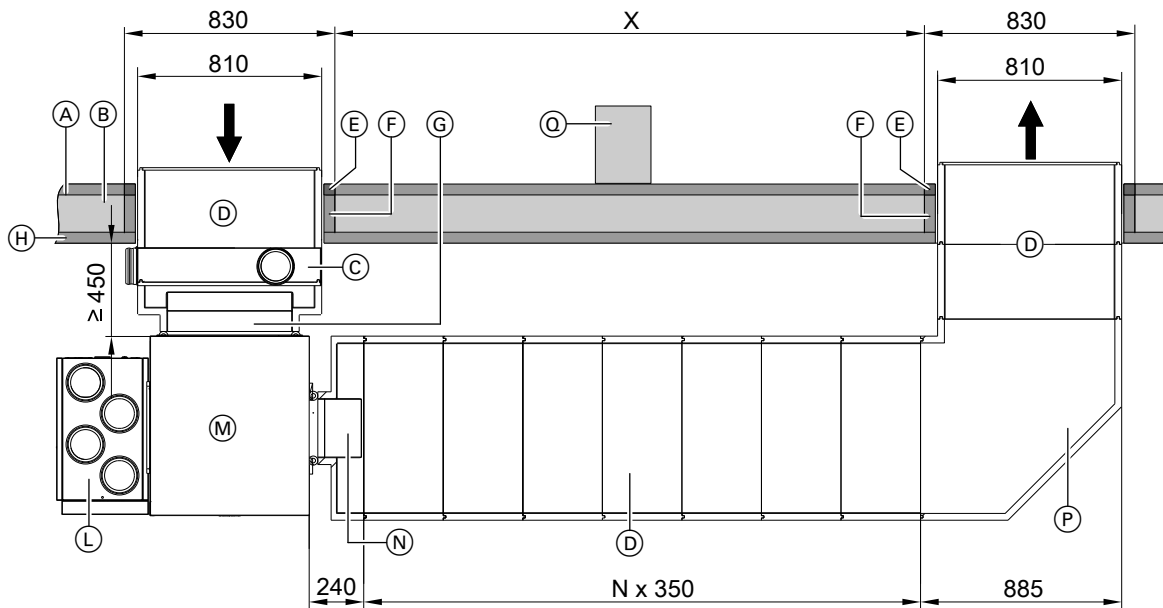


① Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle.

X Abstand der Wanddurchbrüche im Gebäude

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Wandabstände



- (A) Außenputz
 - (B) Wand
 - (C) Kombiwanddurchführung
 - (D) Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)
 - (E) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichthaft (umlaufend)
 - (F) PU-Schaum (umlaufend)
 - (G) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
 - (H) Innenputz/Wandbelag
 - (L) Lüftungsgerät
 - (M) Wärmepumpe
 - (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)
 - (O) Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle.
 - (P) Bogen Luftkanal 90°
- N Anzahl der Kanalteile (Wanddurchführungen)
 X Abstand der Wanddurchbrüche

Abstand X der Wanddurchbrüche in mm

N	X in mm	Trennwand (O) erforderlich
1	590	Ja
2	940	Ja
3	1290	Ja
4	1640	Ja
5	1990	Ja

N	X in mm	Trennwand (O) erforderlich
6	2340	Ja
7	2690	Ja
8	3040	Nein
9	3390	Nein
10	3740	Nein



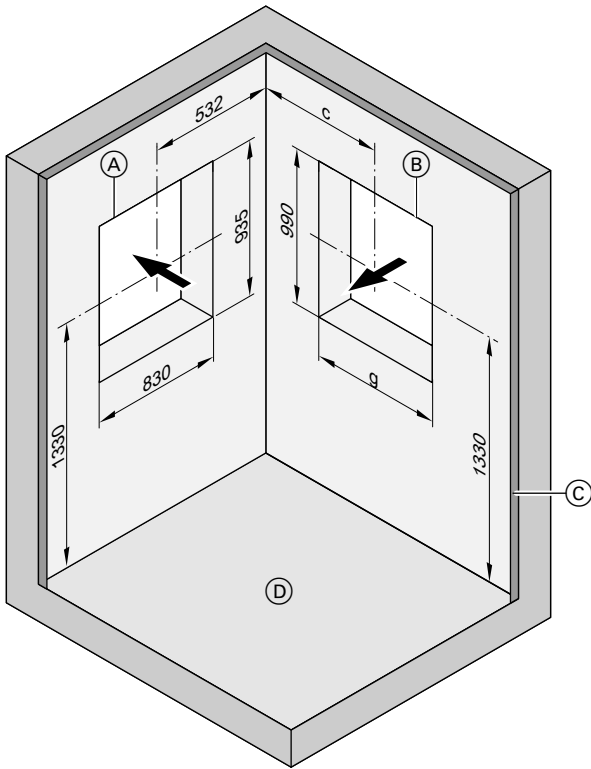
Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A: Eckaufstellung mit Wandabstand 80 mm

Hinweis

Alle angegebenen Maße sind Fertigbaumaße.

Maße Wanddurchbrüche



- Ⓐ Wanddurchbruch Ausblasseite (gerade)
- Ⓑ Wanddurchbruch Ansaugseite (konisch zulaufend)
- Ⓒ Innenputz/Wandbelag
- Ⓓ Oberkante fertiger Fußboden (OKFFB)

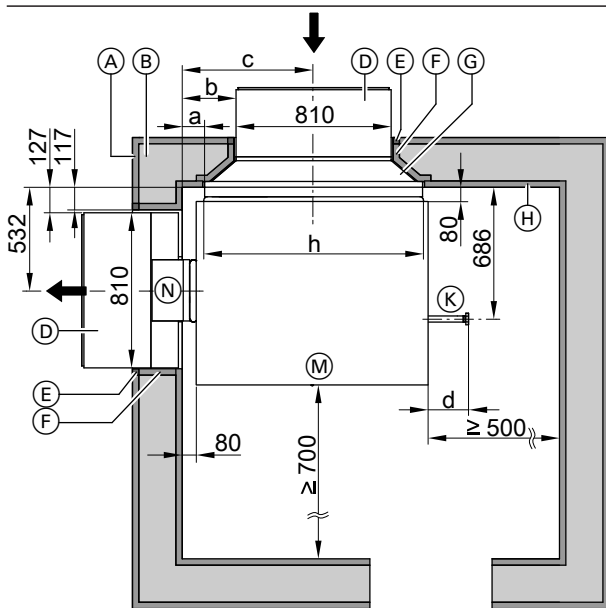
Hinweis

Vor dem Erstellen der Wanddurchbrüche ist die Statik des Gebäudes und der Wand zu prüfen. Ggf. muss ein Sturz eingebaut werden. Bei Eckaufstellung (Ausblasseite links oder rechts) gleichen sich die Wanddurchbrüche.

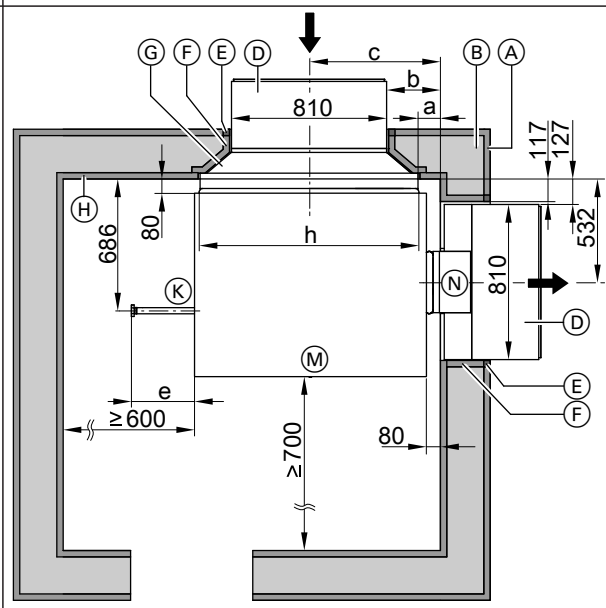
Maße *c* und *g* siehe folgende Tabelle.

Wandabstände

Ausblasseite links



Ausblasseite rechts



- Ⓐ Außenputz
- Ⓑ Wand
- Ⓓ Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)

- Ⓔ Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend)
- Ⓕ PU-Schaum (umlaufend)
- Ⓖ Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
- Ⓗ Innenputz/Wandbelag

5811437

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

- (K) Hydraulische Anschlüsse und Kondenswasseranschluss
- (M) Wärmepumpe
- (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)

Hinweis

Mindestraumhöhe von 2100 mm beachten.

Maß	Vitocal 350-A, Typ AWHI			
	351.A10	351.A14	351.A20	
a	mm	95	85	107
b	mm	118	182	284
c	mm	522	588	689
d	mm	367	217	64
e	mm	489	489	472
g	mm	880	1020	1180
h	mm	845	995	1148

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A: Eckaufstellung mit Wandabstand 250 mm

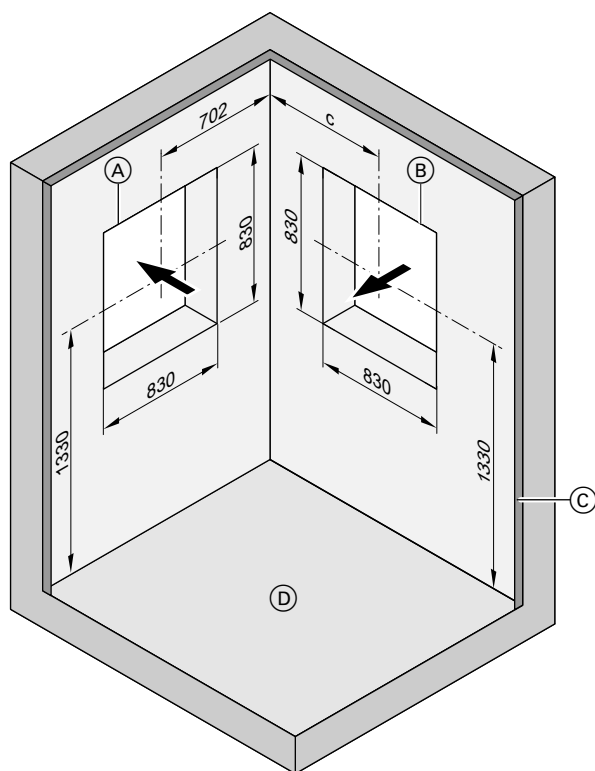
Bei Eckaufstellung mit einem Wandabstand 250 mm muss Folgendes beachtet werden:

- Die Schalldruckpegel können sich im Vergleich zur Eckaufstellung mit Wandabstand 80 mm ändern.
- Gemäß den Bestimmungen des VDE sind bei Wandabständen > 80 mm Zugentlastungen für die elektrischen Verbindungsleitungen erforderlich. Diese Zugentlastungen müssen bauseits vorgesehen werden.

Hinweis

Alle angegebenen Maße sind Fertigbaumaße.

Maße Wanddurchbrüche



- (A) Wanddurchbruch Ausblasseite (gerade)
- (B) Wanddurchbruch Ansaugseite (gerade)
- (C) Innenputz/Wandbelag

Hinweis

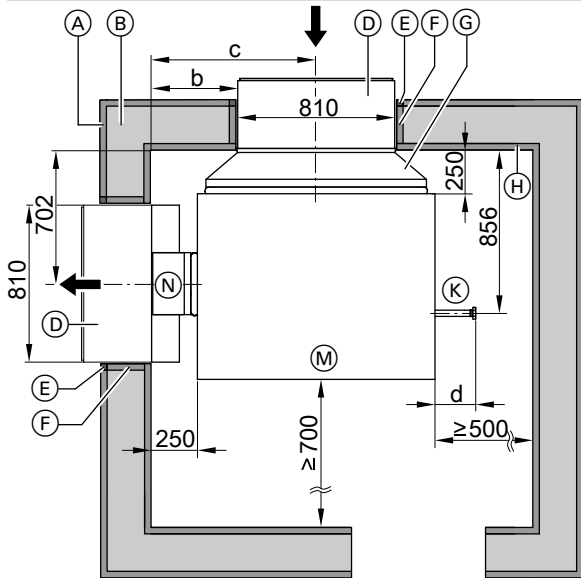
Vor dem Erstellen der Wanddurchbrüche ist die Statik des Gebäudes und der Wand zu prüfen. Ggf. muss ein Sturz eingebaut werden. Bei Eckaufstellung (Ausblasseite links oder rechts) gleichen sich die Wanddurchbrüche.

Maß c siehe folgende Tabelle.

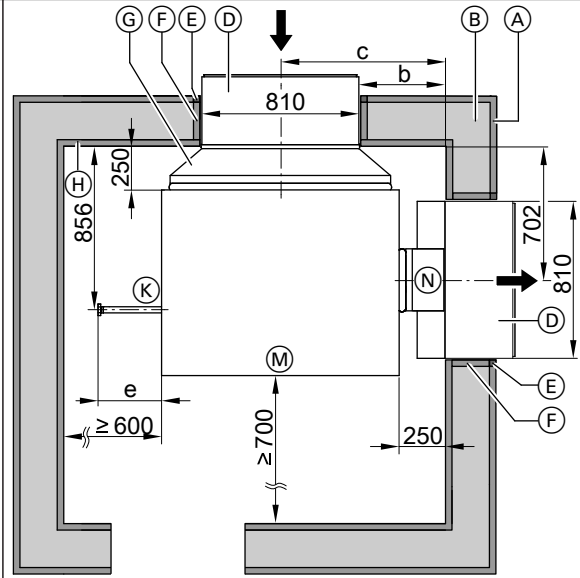
Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Wandabstände

Ausblasseite links



Ausblasseite rechts



- (A) Außenputz
- (B) Wand
- (D) Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)
- (E) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend)
- (F) PU-Schaum (umlaufend)
- (G) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
- (H) Innenputz/Wandbelag
- (K) Hydraulische Anschlüsse und Kondenswasseranschluss
- (M) Wärmepumpe
- (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)

Maß	Vitocal 350-A, Typ AWHI		
	351.A10	351.A14	351.A20
b mm	288	352	454
c mm	693	757	859
d mm	367	217	64
e mm	489	489	472

Hinweis

Mindestraumhöhe von 2100 mm beachten.

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Ⓞ Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle.
 N Anzahl der Kanalteile (Wanddurchführungen)

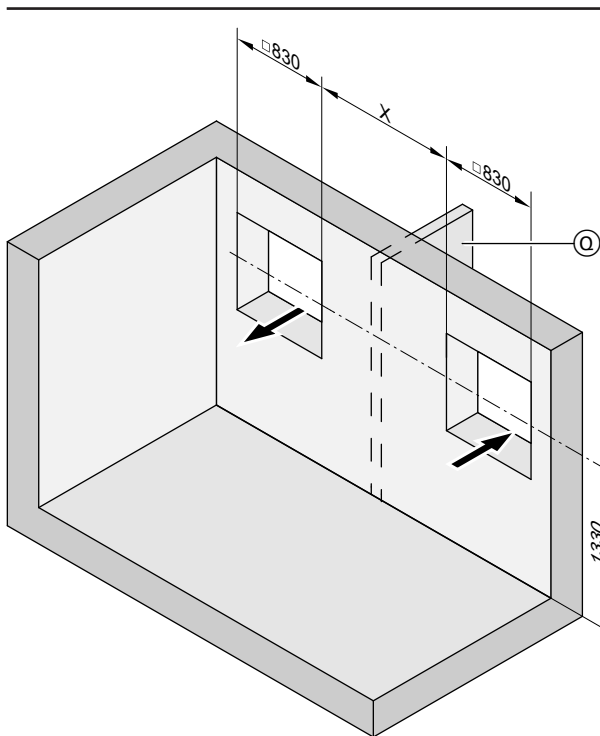
X Abstand der Wanddurchbrüche im Gebäude
 Y Abstand der Wanddurchbrüche außerhalb des Gebäudes

Abstände der Wanddurchbrüche X und Y in mm

N	Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10		351.A14		351.A20		Trennwand Ⓞ erforderlich
	X	Y	X	Y	X	Y	
1	655	680	660	755	665	840	Ja
2	1005	1030	1010	1105	1015	1190	Ja
3	1355	1380	1360	1455	1365	1540	Ja
4	1705	1730	1710	1805	1715	1890	Ja
5	2055	2080	2060	2155	2065	2240	Ja
6	2405	2430	2410	2505	2415	2590	Ja
7	2755	2780	2760	2855	2765	2940	Ja
8	3105	3130	3110	3205	3115	3290	Nein
9	3455	3480	3460	3555	3465	3640	Nein
10	3805	3830	3810	3905	3815	3990	Nein

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A: Wandaufstellung mit Wandabstand 250 mm

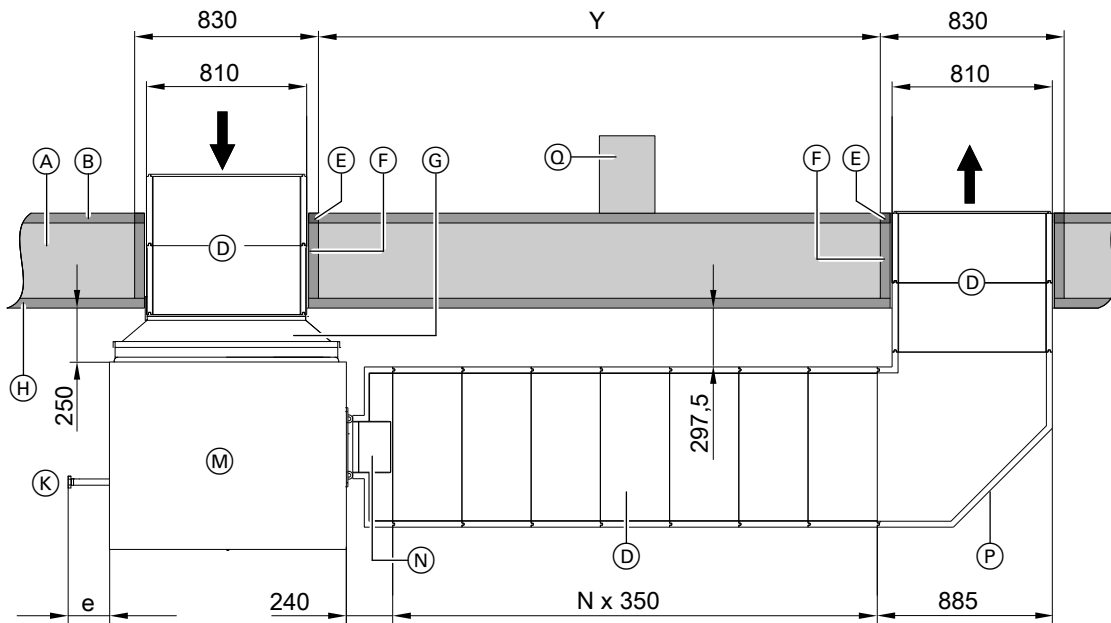
Maße Wanddurchbrüche



Ⓞ Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle.
 X Abstand der Wanddurchbrüche im Gebäude

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Wandabstände



Maß e: Siehe Seite 96.

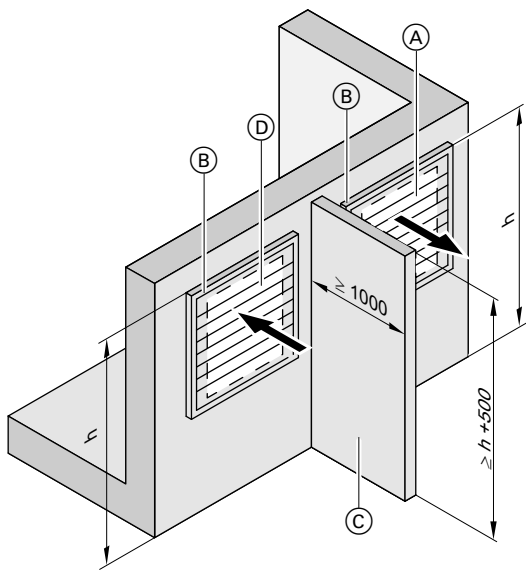
- | | |
|---|--|
| (A) Außenputz | (H) Innenputz/Wandbelag |
| (B) Wand | (K) Hydraulische Anschlüsse und Kondenswasseranschluss |
| (D) Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!) | (M) Wärmepumpe |
| (E) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend) | (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP) |
| (F) PU-Schaum (umlaufend) | (O) Bogen Luftkanal 90° |
| (G) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP) | (P) Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle. |
| | N Anzahl der Kanalteile (Wanddurchführungen) |
| | Y Abstand der Wanddurchbrüche |

Abstände der Wanddurchbrüche Y in mm

N	Vitocal 350-A, Typ AWHI			Trennwand (N) erforderlich
	351.A10	351.A14	351.A20	
	Y	Y	Y	
1	680	755	840	Ja
2	1030	1105	1190	Ja
3	1380	1455	1540	Ja
4	1730	1805	1890	Ja
5	2080	2155	2240	Ja
6	2430	2505	2590	Ja
7	2780	2855	2940	Ja
8	3130	3205	3290	Nein
9	3480	3555	3640	Nein
10	3830	3905	3990	Nein

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

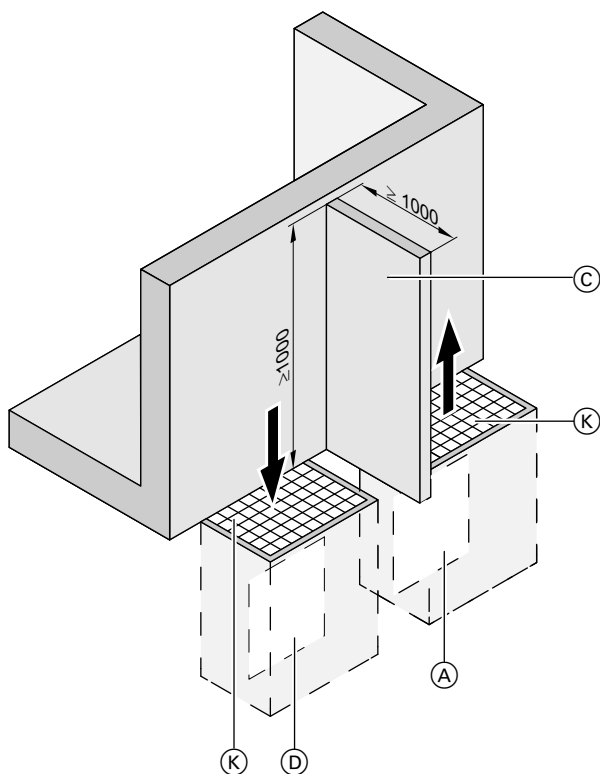
Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Wetterschutzgitter



- Ⓒ Trennwand
- Ⓓ Ansaugseite
- h Höhe bis Oberkante Wetterschutzgitter

- Ⓐ Ausblasseite
- Ⓑ Wetterschutzgitter

Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Lichtsacht



- Ⓓ Ansaugseite
- Ⓚ Lichtsacht

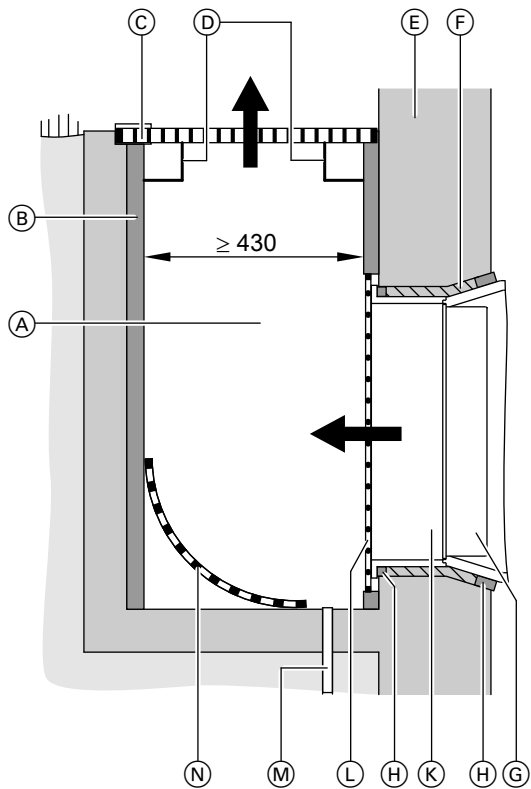
- Ⓐ Ausblasseite
- Ⓒ Trennwand

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Lufführung mit Lichtschacht

Wir empfehlen vorgefertigte Lichtschächte mit ausreichendem Querschnitt zu verwenden, die im unteren Bereich über einen Regenwasser-/Kondenswasserablauf verfügen.

Falls ein Lichtschacht bauseits hergestellt wird, folgenden Aufbau berücksichtigen:



- (C) Gehrost
- (D) Einbruchschutz
- (E) Mauerwerk
- (F) PU-Schaum umlaufend
- (G) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal (bei Eckaufstellung)
- (H) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht umlaufend
- (K) Wanddurchführung Luftkanal
- (L) Abdeckgitter (gegen Kleintiere)
- (M) Kondenswasserablauf
- (N) Perforiertes Umlenkelement: Nur erforderlich bei Lichtschächten mit winkligem Übergang von Boden zu Wand

- (A) Lichtschacht
- (B) Schallabsorbierende Auskleidung (min. 50 mm)

Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektroinstallation

- Die technischen Anschlussbestimmungen (TAB) des zuständigen EVUs beachten.
- Auskünfte über die erforderlichen Mess- und Schalteinrichtungen erteilt das zuständige EVU.
- Wir empfehlen, einen separaten Stromzähler für die Wärmepumpe vorzusehen.

Viessmann Wärmepumpen werden mit 400 V~ betrieben. In einigen Ländern sind auch 230 V-Modelle erhältlich.

Der Steuerstromkreis benötigt eine Netzversorgung mit 230 V~. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung.

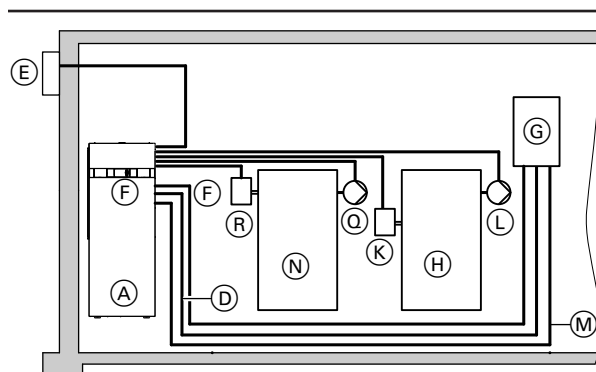
Position der Sicherung für den Ventilator (6,3 A)

- Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A:
In der Gehäusetür
- Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A:
Im Schaltkasten der Wärmepumpe

Verdrahtungsschema

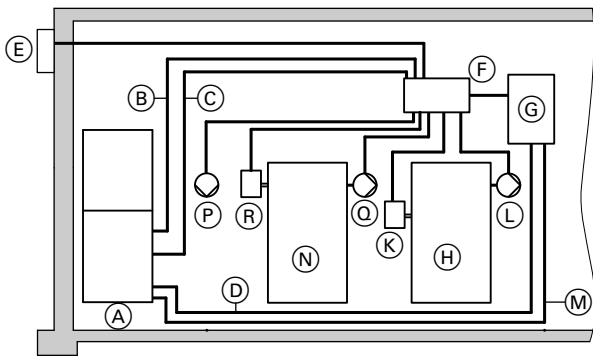
Standard-Anlagenbeispiele mit Heizwasser-Pufferspeicher

Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A



Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A



- (A) Wärmepumpe
- (B) Kleinspannungsleitung, vorkonfektioniert (nur Vitocal 350-A)
- (C) Steuerleitung, vorkonfektioniert
- (D) Netzanschlussleitung (Sondertarif/Laststrom): Siehe folgende Tabelle

- (E) Außentempersensord, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²
- (F) Regelung, Netzanschlussleitung: 5 x 1,5 mm² mit EVU-Abschaltkontakt, potenzialfrei
- (G) Stromzähler/Hausversorgung
- (H) Speicher-Wassereerwärmer
- (K) Speichertempersensord, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²
- (L) Zirkulationspumpe, Zuleitung: 3 x 1,5 mm²
- (M) Netzanschlussleitung für Versorgung Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör):
400 V: 5 x 2,5 mm²
230 V: 7 x 2,5 mm² (nur Vitocal 350-A)
- (N) Heizwasser-Pufferspeicher
- (P) Sekundärpumpe, Zuleitung: 3 x 1,5 mm²
- (Q) Heizkreispumpe
- (R) Puffertempersensord, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²

Hinweis

Falls zusätzliche Heizkreise mit Mischer, externe Wärmeerzeuger (Gas/Öl/Holz), Fernbedienung usw. installiert werden, müssen die erforderlichen zusätzlichen Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen eingeplant werden.

Wärmepumpe Typ	Vitocal 200-A AWCI-AC 201.A	Vitocal 350-A AWHI 351.A10	AWHI 351.A14	AWHI 351.A20
Erforderlicher Leitungsquerschnitt der Netzanschlussleitung bei Leitungslänge 25 m und				
– Verlegeart A ^{*3}	5 x 2,5 mm ²	5 x 4 mm ²	5 x 6 mm ²	5 x 6 mm ²
– Verlegeart B ^{*4}	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 4 mm ²	5 x 4 mm ²
Vorsicherung	B16A	B16A	B20A	B25A

5.2 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.

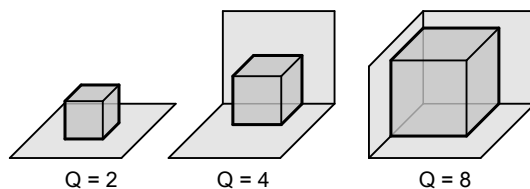
Schalldruckpegel L_p

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.

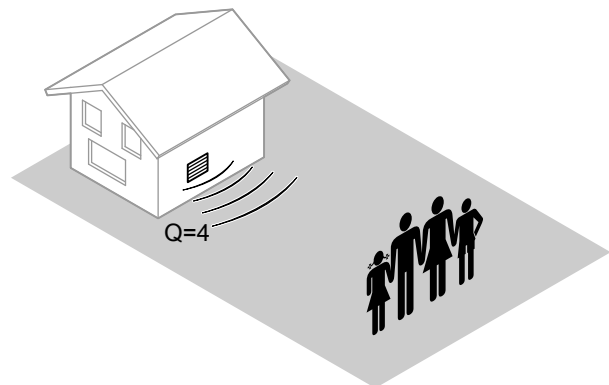
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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=4: Luftein-/Luftauslass an einer Hauswand

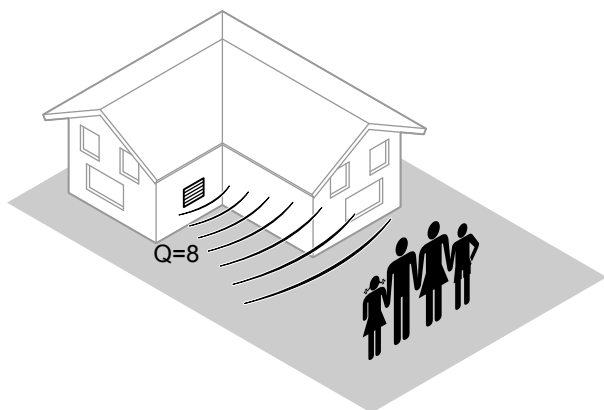


*3 Verlegung in wärmegeämmten Wänden, schlechte Wärmeabfuhr.

*4 Verlegung auf oder in Wänden mit guter Wärmeabfuhr oder im Erreich.

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Q=8: Luftein-/Luftauslass an einer Hauswand bei einspringender Fassadenecke



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

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

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

Die Gesetzmäßigkeiten zur Schallausbreitung gelten unter folgenden idealisierten Bedingungen:

- Die Schallquelle ist eine Punktschallquelle.
- Aufstell- und Betriebsbedingungen der Wärmepumpe entsprechen den Bedingungen bei der Bestimmung der Schall-Leistung.
- Bei Q=2 erfolgt die Abstrahlung in das Freifeld, keine reflektierenden Objekte/Gebäude in der Umgebung.
- Bei Q=4 und Q=8 wird die vollständige Reflexion an den benachbarten Flächen vorausgesetzt.
- Fremdgeräuschanteile aus der Umgebung sind nicht berücksichtigt.

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 .

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

Hinweis

- In der Praxis sind Abweichungen von den hier angegebenen Werten möglich, die durch Schallreflexion oder Schallabsorption aufgrund örtlicher Gegebenheiten verursacht werden. So beschreiben z. B. die Situationen Q=4 und Q=8 die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur ungenau.
- Falls sich der aus der Tabelle überschlägig ermittelte Schalldruckpegel der Wärmepumpe um mehr als 3 dB(A) dem zulässigen Richtwert nach TA Lärm nähert, ist in jedem Fall eine genaue Lärmimmissionsprognose zu erstellen (Akustiker hinzuziehen).

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

Gebiet/Objekt ^{*5}	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A) ^{*6}	
	Tagsüber	Nachts
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35
Wohnungen, die mit der Wärmepumpenanlage baulich verbunden sind	40	30

Hinweis

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

^{*5} Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.

^{*6} Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Schalldruckpegel

Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels L_W in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 und nach den Richtlinien des EHPA Gütesiegels unter folgenden Bedingungen:

- Eckaufstellung der Wärmepumpe, Wandabstand **80 mm**: Siehe Seite 88 und 95.
- Wetterschutzgitter an der Gebäudeaußenwand auf der Ansaug- und Ausblasseite montiert
- **Keine** Schallschutzhauben am Wetterschutzgitter montiert

Die Werte für den Schalldruckpegel L_p wurden aus Schall-Leistungs-Summenpegel L_W berechnet. Hierbei gelten folgende Annahmen:

- Abstrahlung in das ideale Freifeld über einer vollständig reflektierenden Ebene
- Keine Umgebungsgeräusche

Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A10

Drehzahl Ventilator	Schallquelle	Schall-Leistungs-pegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q (örtlich gemittelt)	Abstand vom Wetterschutzgitter in m								
				1	2	4	5	6	8	10	12	15
Min.	Ansaugseite	50	4	45	39	33	31	29	27	25	23	21
			8	48	42	36	34	32	30	28	26	24
	Ausblasseite	51	4	46	40	34	32	31	28	26	25	23
			8	49	43	37	35	34	31	29	28	26
Max.	Ansaugseite	56	4	51	45	38	37	35	32	31	29	27
			8	54	48	41	40	38	35	34	32	30
	Ausblasseite	58	4	53	47	40	39	37	34	33	31	29
			8	56	50	43	42	40	37	36	34	32
Nacht	Ansaugseite	52	4	47	41	35	33	31	29	27	25	23
			8	50	44	38	36	34	32	30	28	26
	Ausblasseite	53	4	48	42	36	34	33	30	28	27	25
			8	51	45	39	37	36	33	31	30	28

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10

Ventilator-stufe	Schallquelle	Schall-Leistungs-pegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q (örtlich gemittelt)	Abstand vom Wetterschutzgitter in m								
				1	2	4	5	6	8	10	12	15
1	Ansaugseite	45	4	40	34	28	26	24	22	20	18	17
			8	43	37	31	29	27	25	23	21	20
	Ausblasseite	39	4	34	28	22	20	18	16	14	12	11
			8	37	31	25	23	21	19	17	15	14
2 (= Nacht)	Ansaugseite	46	4	41	35	29	27	25	23	21	19	18
			8	44	38	32	30	28	26	24	22	21
	Ausblasseite	43	4	38	32	26	24	22	20	18	16	15
			8	41	35	29	27	25	23	21	19	18
3	Ansaugseite	49	4	44	38	32	30	28	26	24	22	21
			8	47	41	35	33	31	29	27	25	24
	Ausblasseite	48	4	43	37	31	29	27	25	23	21	20
			8	46	40	34	32	30	28	26	24	23

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14

Ventilator-stufe	Schallquelle	Schall-Leistungs-pegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q (örtlich gemittelt)	Abstand vom Wetterschutzgitter in m								
				1	2	4	5	6	8	10	12	15
1	Ansaugseite	48	4	43	37	31	29	27	25	23	21	20
			8	46	40	34	32	30	28	26	24	23
	Ausblasseite	45	4	40	34	28	26	24	22	20	18	17
			8	43	37	31	29	27	25	23	21	20
2 (= Nacht)	Ansaugseite	48	4	43	37	31	29	27	25	23	21	20
			8	46	40	34	32	30	28	26	24	23
	Ausblasseite	48	4	43	37	31	29	27	25	23	21	20
			8	46	40	34	32	30	28	26	24	23
3	Ansaugseite	53	4	48	42	36	34	32	30	28	26	25
			8	51	45	39	37	35	33	31	29	28
	Ausblasseite	52	4	47	41	35	33	31	29	27	25	24
			8	50	44	38	36	34	32	30	28	27

Aufstellhinweise für Innenaufstellung (Fortsetzung)

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20

Ventilator- stufe	Schallquelle	Schall-Leistungs- pegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q (örtlich gemittelt)	Abstand vom Wetterschutzgitter in m								
				1	2	4	5	6	8	10	12	15
				Energieäquivalenter Schalldruckpegel L_p in dB(A)								
1	Ansaugseite	54	4	49	43	37	35	33	31	29	27	26
			8	52	46	40	38	36	34	32	30	29
	Ausblasseite	51	4	46	40	34	32	30	28	26	24	23
			8	49	43	37	35	33	31	29	27	26
2 (= Nacht)	Ansaugseite	56	4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
			8	54	48	42	40	38	36	34	32	31
	Ausblasseite	54	4	49	43	37	35	33	31	29	27	26
			8	52	46	40	38	36	34	32	30	29
3	Ansaugseite	56	4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
			8	54	48	42	40	38	36	34	32	31
	Ausblasseite	54	4	49	43	37	35	33	31	29	27	26
			8	52	46	40	38	36	34	32	30	29

Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen

- Wir empfehlen die Aufstellung auf der Bodenplatte des Gebäudes. Die Aufstellung in höher gelegenen Räumen und/oder auf Holzfußböden ist hinsichtlich der Körperschallübertragung kritisch. Bei der Aufstellung die vorhandenen Stellfüße verwenden.
- Falls die Wärmepumpe in schallharten Räumen installiert wird, ergeben sich im Vergleich zu schallweichen Räumen höhere Schalldruckpegel. Um diese Schalldruckpegel zu reduzieren, schallabsorbierende Materialien (z. B. Glaswolle oder PU-/Melaminharz-Schaum) auf den umschließenden Flächen (Wände, Decke) aufbringen.
- Die als Zubehör erhältlichen Anschluss-Stutzen für den Luftkanal verfügen an der Geräteanschluss-Seite über eine Anschlussdichtung aus EPDM. Dadurch wird die Übertragung von Körperschall auf die Luftkanäle deutlich reduziert. Zur Reduzierung der Schallübertragung auf das Gebäude müssen die Wanddurchführungen der Luftkanäle mit PU-Schaum im Mauerdurchbruch fixiert werden.
- Zur Verminderung der Schallabstrahlung, den Spalt zwischen dem Bodenblech der Wärmepumpe und dem Fußboden des Aufstellungsraums mit Dämm-Material umlaufend abdichten, z. B. mit einer EPDM-Rohrisolierung.
- Um Strömungsgeräusche zu minimieren, darf die max. Strömungsgeschwindigkeit am Lufteintritt und am Luftaustritt von 2,5 m/s nicht überschritten werden. Dieser Wert bezieht sich auf den freien Querschnitt des Wetterschutzgitters oder des Gehrosts.

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A

6.1 Aufstellung

Die Wärmepumpen sind für die Aufstellung im Freien mit einer UV-beständigen Lackierung mit hohem Korrosionsschutz versehen oder verfügen über ein UV-beständiges Kunststoffgehäuse.

Hinweis

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

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

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

Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

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

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

Allgemeine Anforderungen an die Aufstellung

- Eine manuelle Entleerung für die im frostgefährdeten Bereich verlaufenden Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitungen vorsehen.
- Falls die Wärmepumpenregelung, die Sekundärpumpe und die Heizkreisumpen betriebsbereit sind, ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpenregelung aktiv.
Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann, z. B. Ferienhaus: Heizkreis mit einem geeigneten Frostschutzmittel betreiben oder entleeren.

Bodenmontage

Die Wärmepumpe bevorzugt **außerhalb des Gebäudes** auf einem Fundament aufstellen: Siehe Seite 109.

Falls diese Aufstellmöglichkeit nicht besteht, kann die Wärmepumpe unter Berücksichtigung besonderer Bedingungen auch auf einem Flachdach montiert werden: Siehe Seite 107.

- Rasenflächen und Bepflanzungen können die Geräuscentwicklung vermindern. **Nur** das Fundament der Wärmepumpe aus schallhartem Material (Beton) herstellen.
- Die Wärmepumpe nicht neben Wohn- oder Schlafräumen aufstellen.

Flachdachmontage

Falls die Bodenaufstellung aufgrund örtlicher Gegebenheit nicht möglich ist, müssen bei der Montage auf einem Flachdach u. a. folgende planerische Maßnahmen berücksichtigt werden.

Hinweis

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

Montageort

- Wärmepumpe auf einem Flachdach nicht unmittelbar neben oder oberhalb von Wohn- oder Schlafräumen aufstellen. Aufstellung vor Fenstern vermeiden.
- Durch die höhere Montageposition bei der Flachdachmontage breiten sich die Betriebsgeräusche der Wärmepumpe stärker aus als bei der Montage am Boden. Dachflächen sind normalerweise schallhärter als Bodenflächen.
Um Geräuschbelastung zu vermeiden, Gerät mit ausreichendem Abstand zu Nachbargebäuden aufstellen. Ggf. geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung vorsehen. Schallreflexion an den Gebäudeflächen bei der Betrachtung der Schallausbreitung berücksichtigen: Siehe Kapitel „Schallreflexion und Schalldruckpegel“.
- Windexponierte Aufstellung vermeiden. Ggf. bauseitige Maßnahmen zum Windschutz vorsehen, z. B. Blenden, Wände usw.
- Prüfen, ob durch die Bauhöhe der Wärmepumpe die zul. Gebäudehöhe nicht überschritten wird, z. B. gemäß Bebauungsplan.

- Ausreichend Abstand zu Abgas- und Lüftungsauslässen vorsehen.
- Für Service und Wartung einfachen, ganzjährigen Zugang zur Wärmepumpe ermöglichen. Ausreichende Wartungsflächen vorsehen.
Geeignete Schutzvorrichtungen montieren, z. B. Sekuranten.
- Wärmepumpe in den Blitzschutz einbinden.

Unterkonstruktion

- Wir empfehlen die Montage der Wärmepumpe auf einer Stahlbetondecke.
- Die Montage auf Flachdächern mit geringem Flächengewicht (z. B. Dächer aus Holzsparren oder Trapezblechen) ist **nicht zulässig**.
- Die erhöhten Dach- und Windlasten müssen bei der Statik und bei der Befestigung berücksichtigt werden.
- Bei Flachdachmontage der Wärmepumpe können abhängig von der Windlastzone und der Gebäudehöhe erhebliche Windlasten auftreten. Wie empfohlen, die Unterkonstruktion von einem Fachplaner gemäß DIN 1991-1-4 auslegen zu lassen.

Körperschall- und Schwingungsentkopplung

Bei der Montage von Wärmepumpen auf Dachflächen besteht die Gefahr, dass Körperschall und Schwingungen in das Gebäude übertragen werden.

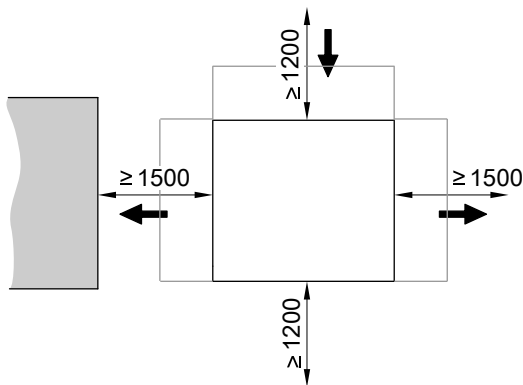
Falls die Wärmepumpe auf freistehenden Garagen montiert wird, können bei unzureichender Körperschall- und Schwingungsentkopplung störende Geräusche durch Resonanzverstärkungen entstehen. Siehe Kapitel „Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen“.

Frostschutz

Siehe Seite 114.

Mindestabstände

Die Mindestabstände müssen in allen Richtungen zu Objekten wie Gebäuden, Wänden, größeren Pflanzen usw. eingehalten werden.



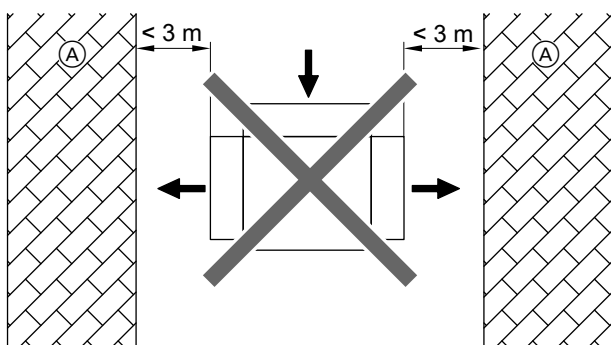
Hinweise für die Aufstellung

Hinweis

Beim Abtauen tritt aus den Luftaustrittsöffnungen der Wärmepumpe kühler Dampf aus. Dieser Dampfaustritt muss bei der Aufstellung (Wahl des Aufstellorts, Ausrichtung der Wärmepumpe) berücksichtigt werden.

Aufstellung an Gehwegen oder Terrassen

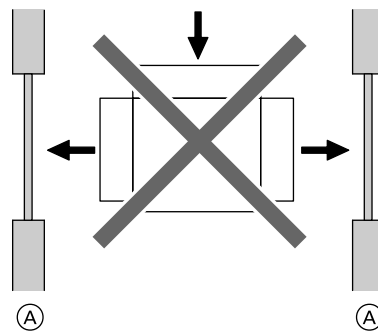
Im Ausblasbereich der Wärmepumpe kann sich durch die abgekühlte Luft schon ab einer Außentemperatur von 10 °C Glatteis bilden. Daher das Gerät mit der Ausblasseite **nicht** näher als 3 m an Gehwegen oder Terrassen aufstellen.



(A) Gehweg oder Terrasse

Anströmung von Gebäuden

Gebäude **nicht** aus kurzer Distanz von der kalten Ausblasluft anströmen lassen.



Ausblasseite **nicht** zum Gebäude positionieren.

(A) Gebäudeseite mit Fenster

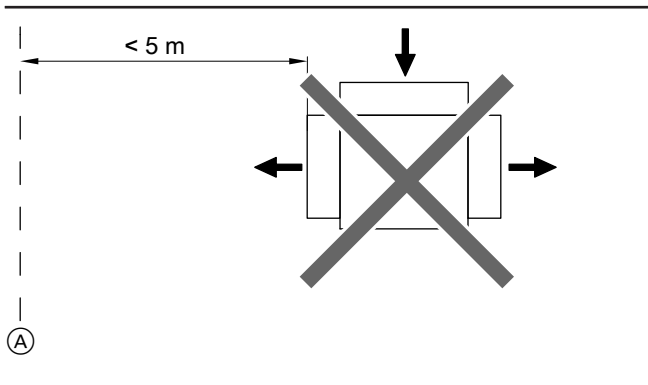
Aufstellung an Grundstücksgrenzen

Um Geräuschbelästigung der Nachbarn zu vermeiden, Gerät **nicht** näher als 5 m an der Grundstücksgrenze aufstellen oder geeignete Geräuschminderungsmaßnahmen installieren.

Hinweis

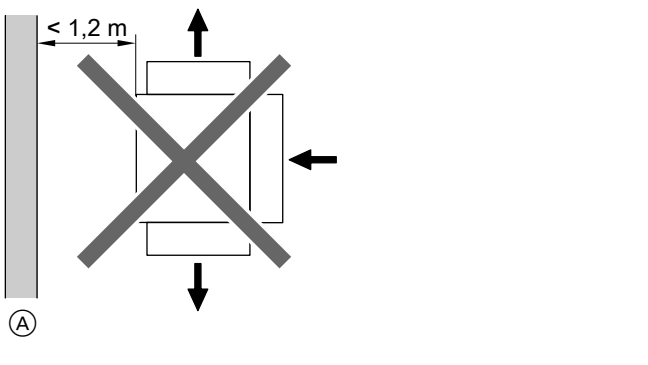
- Unbedingt die Angaben zur Geräuschentwicklung beachten.
- Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe auf dem Grundstück müssen die Abstände zum Nachbargrundstück nach jeweiliger Landesbauordnung (LBO) berücksichtigt werden.

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)



(A) Grundstücksgrenze

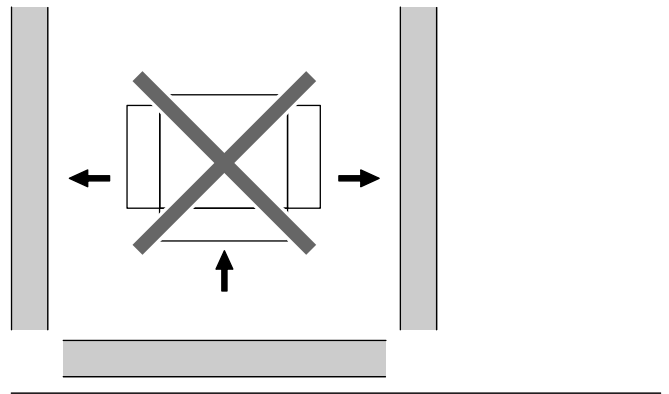
Aufstellung an Gebäuden



(A) Gebäude

Aufstellung in umfassten Bereichen

Gerät **nicht** in von Mauern oder Gebäuden umfassten Bereichen aufstellen. Je höher die Anzahl der Reflexionsflächen ist, desto größer wird die Geräuschentwicklung: Siehe Seite 116. Zusätzlich kann ein Luftkurzschluss entstehen.



Fundamente

Die Wärmepumpe waagrecht auf einem dauerhaft festen Untergrund aufstellen. Wir empfehlen, ein Betonfundament gemäß den folgenden Kapiteln zu errichten. Die angegebenen Schichtdicken sind Durchschnittswerte und müssen an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Regeln der Bautechnik beachten.

Zum Anschluss an die Wärmepumpe dürfen die Leitungen des hydraulischen Anschluss-Sets innerhalb des wärmegeprägten Rohrs nicht gegeneinander verdreht sein. Daher das Rohr im Bereich des Fundaments nur in Richtung Vorder- oder Rückseite der Wärmepumpe verlegen.

Für die von unten in die Wärmepumpe einzuführenden Leitungen (hydraulisches Anschluss-Set (E), elektrische Verbindungsleitungen (D) und Kondenswasserablauf (G)) eine entsprechend dimensionierte Aussparung (N) im Fundament vorsehen: Siehe folgende Abbildung.

Hinweis

Das Fundament, die Aufstellfläche und die Leitungskanäle so ausführen, dass keine Kleintiere in die Wärmepumpe und in die Leitungskanäle eindringen können.

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)

Windlasten

Die Befestigung der Wärmepumpe mit den beiliegenden Verankerungen (Ankerplatten) und bauseitigen Ankerbolzen (z. B. Fischer FAZ 10/20 A4) sorgt für Standsicherheit in den Windzonen 1 und 2 gemäß DIN 1055-4-2005-03 bis max. 900 m über NN.

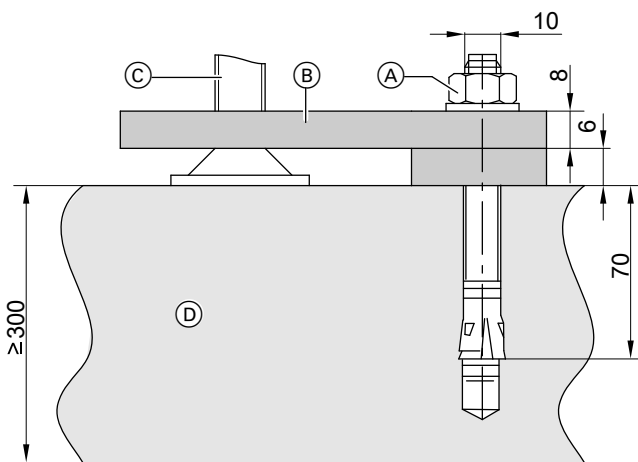
Hiervon ausgenommen ist ein 5 km breiter Streifen entlang der Küste landeinwärts innerhalb der Windzone 2.

Bei Aufstellorten außerhalb der genannten Windzonen ist ein gesonderter Nachweis über die Befestigung/Verankerung erforderlich.

Falls der Windstrom in unmittelbarer Nähe des Aufstellorts gestört ist, ist eine separate Betrachtung der Standsicherheit erforderlich. Diese Störungen werden u. a. hervorgerufen durch:

- Abschottungen durch Gebäude, Mauern, Hecken usw.
- „Windkanäle“ zwischen Gebäudeteilen

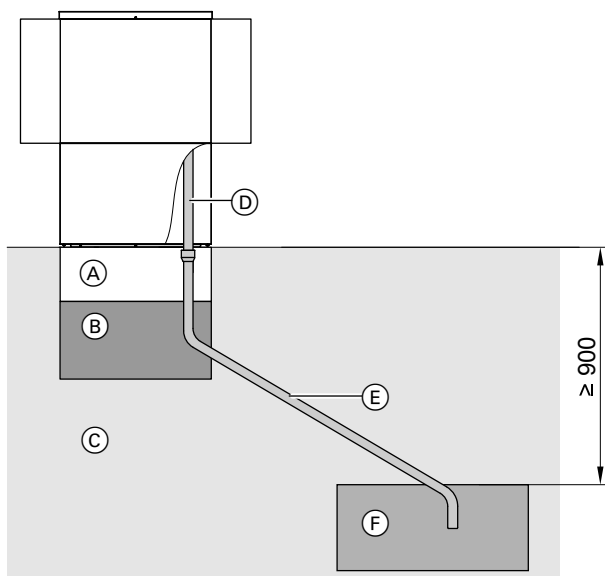
- Ⓒ Stellfuß der Wärmepumpe
- Ⓓ Betonfundament



- Ⓐ Ankerbolzen (bauseits z. B. Fischer FAZ 10/20 A4)
- Ⓑ Ankerplatte (Lieferumfang)

Kondenswasserablauf des Wärmetauschers

Kondenswasserablauf durch Versickern



- Ⓒ Erdreich
- Ⓓ Kondenswasserschlauch der Wärmepumpe
- Ⓔ Abflussrohr (min. DN 40)
- Ⓕ Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers

Zum Versickern des Kondenswassers muss das Abflussrohr DN 40 (Ⓔ) im frostfreien Bereich enden (min. 900 mm tief). Je nach Außenlufttemperatur und relativer Luftfeuchte entstehen bis zu 20 l Kondenswasser pro Abtauvorgang. Ein Abtauvorgang dauert zwischen 3 und 5 min. Die Wärmepumpe taut bis zu 2-mal pro Stunde ab. Daher muss der Boden gute Entwässerungseigenschaften aufweisen. Wir empfehlen, ein Sickerbett aus Kies oder Schotter gemäß den Abbildungen anzulegen.

Hinweis

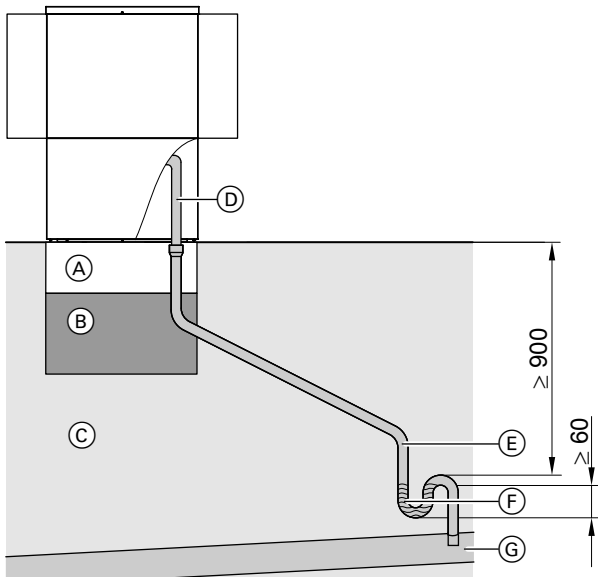
Die Muffe des Abflussrohrs (min. DN 40) (Ⓔ) muss bündig mit der Fundamentoberkante abschließen. Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.

- Ⓐ Fundament
- Ⓑ Frostschutz (verdichteter Schotter)

5811437

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)

Kondenswasserablauf über Kanalanschluss



- (A) Fundament
- (B) Frostschutz (verdichteter Schotter)
- (C) Erdreich
- (D) Kondenswasserschlauch der Wärmepumpe
- (E) Abflussrohr (min. DN 40)
- (F) Geruchsverschluss (Siphon) im frostfreien Bereich
- (G) Abwasserkanal

Zur Abführung des Kondenswassers über eine Drainage oder über das Abwassersystem einen Siphon mit min. 60 mm Wasservorlage im frostfreien Bereich (min. 900 mm tief) vorsehen. Der Siphon verhindert das Ausströmen von Kanalgasen. Wartungsschacht für den Siphon vorsehen.

Hinweis

Die Muffe des Abflussrohrs (min. DN 40) (E) muss bündig mit der Fundamentoberkante abschließen.

Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.

Hinweise zum Frostschutz

Besonders tiefe Temperaturen über einen längeren Zeitraum können zum Einfrieren des Kondenswasserablaufs führen.

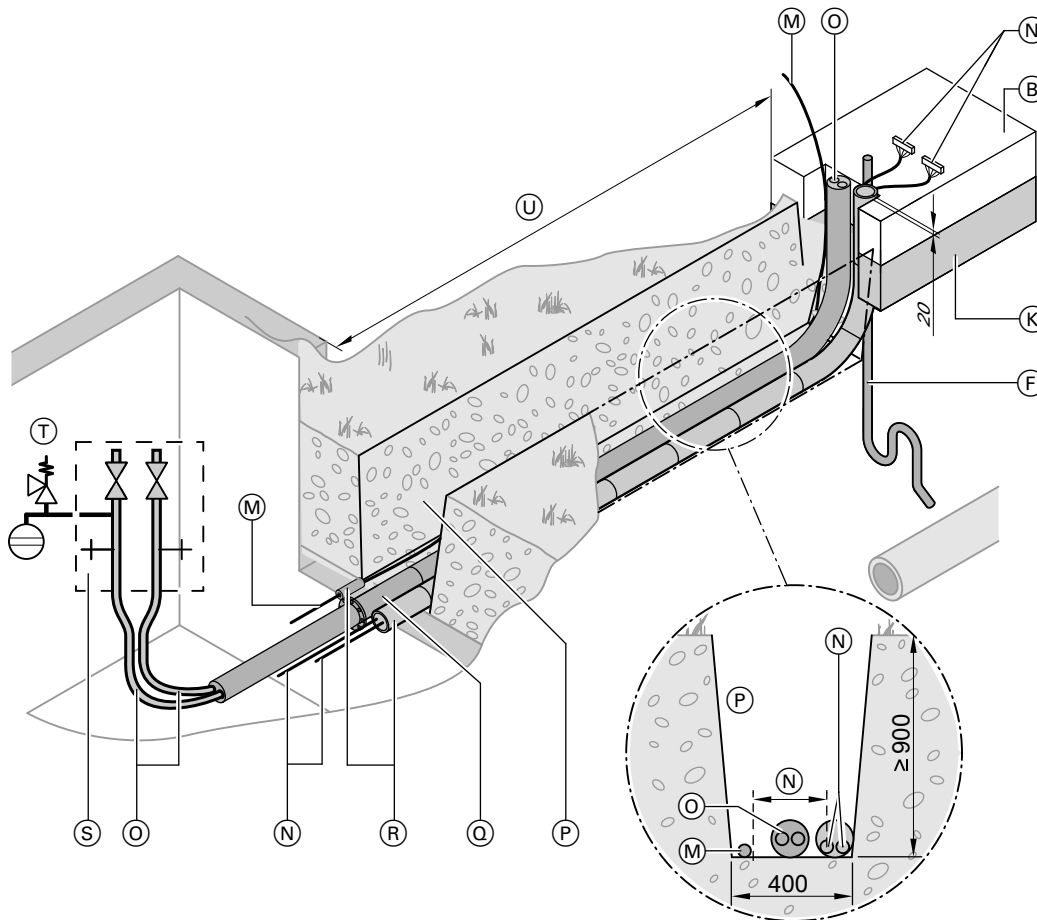
Daher Kondenswasserablauf ausreichend wärmedämmen oder bauseitig außentemperaturgeführte Begleitheizung einbauen.

Kondenswasserablauf über Erdniveau, z. B. bei Flachdachmontage der Wärmepumpe

- Zum Ablauf des Kondenswassers den Kondenswasserschlauch der Wärmepumpe an eine gedämmte Kondenswasserleitung anschließen.
Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.
- In Regionen, in denen die Außentemperatur oftmals unter 0 °C liegt, **muss** eine bauseitige elektrische Begleitheizung für die Kondenswasserleitung planerisch berücksichtigt werden.
- 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 und hydraulische Leitungen

Verlegung der Leitungen im Erdreich und Einführung durch die Außenwand



- (B) Betonfundament (Dicke 300 mm) bestehend aus:
 - Betonplatte C25/30, BSt 500 S und M
 - Bewehrung mit Korb aus Q 257 A allseitig
- (C) KG-Rohr DN 100 für Netzanschlussleitung 400 V/50 Hz (bauseits)
- (D) KG-Rohr DN 100 elektrische Verbindungsleitungen zur Wärmepumpenregelung (bauseits): Steuerleitung 230 V~, Kleinspannungsleitung < 42 V
- (E) Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör): Verbindungsleitungen für Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf
- (F) Kondenswasserablauf DN 40 (bauseits)
- (K) Frostschutz (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (M) Netzanschlussleitung Verdichter/Ventilator (3/N/PE 400 V/ 50 Hz, bauseits)
Empfohlene Leitung: 5 x 2,5 mm², flexibel
- (N) 2 elektrische Verbindungsleitungen im KG-Rohr DN 100 (bauseits), steckerfertig vorkonfektioniert (5, 15 oder 30 m):
 - Steuerleitung 230 V~
 - Kleinspannungsleitung < 42 V

Hinweis

Die max. Leitungslänge beträgt 30 m. Eine Verlängerung ist nicht zulässig.

- (O) Hydraulische Verbindungsleitungen (Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf)
- (P) Kanal im Erdreich

- (Q) Mauerdurchführung mit Quellschotter (bauseits) für hydraulische Anschlussleitung
- (R) Feuchtigkeits- und wasserdichte Mauerdurchführungen (bauseits)
- (S) Füll- und Entleerungsvorrichtung mit Absperrhahn (zur Entleerung mit Druckluft)
- (T) Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe (Zubehör)
- (U) Abstand Hauswand — Fundament:
 - Max. Abstand ist abhängig von der Länge der elektrischen und hydraulischen Verbindungsleitungen: Max. 23 m
 - Bei der Aufstellung Mindestabstand zu anderen Objekten einhalten (> 1,5 m).

Heizwasseranschluss (hydraulische Verbindungsleitungen (O))

Mit hydraulischem Anschluss-Set (Zubehör) ausführen. Das Anschluss-Set ist in verschiedenen Längen vorkonfektioniert. Die Vor- und Rücklaufleitung sind flexibel und besitzen je 2 Übergangverschraubungen. Die Leitungen befinden sich in einer gemeinsamen Wärmedämmung.

Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A10/A14

- Vor-/Rücklaufleitungen: 2 x DN 32
- Übergangverschraubungen: DA 40 auf R 1¼

Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A20

- Vor-/Rücklaufleitungen: 2 x DN 40
- Übergangverschraubungen: DA 50 auf R 1½

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)

- Die Leitungseinführung in das Gebäude (C) erfolgt durch eine Mauerdurchführung mit Quellschlamm (bauseits).
- Füll- und Entleerungsvorrichtung (S) für Heizwasservorlauf und -rücklauf im Gebäude in Nähe der Außenwand und 0,8 m unter Erdniveau vorsehen.

Hinweis

Bei Gebäuden auf erdgleichem Niveau einen wärmeisolierten Schacht vorsehen oder die Entleerung der Wärmepumpe durch Druckluft ermöglichen.

Frostschutz

Falls Wärmepumpenregelung und Heizkreispumpe betriebsbereit sind, ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpenregelung aktiv. Bei Außerbetriebnahme der Wärmepumpe oder einem länger andauernden Stromausfall die Anlage über die Füll- und Entleerungsvorrichtung (S) entleeren.

Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann (Ferienhaus), können die Heizkreise ersatzweise mit einem geeigneten Frostschutzmittel betrieben werden. Für den störungsfreien Betrieb der Wärmepumpe Frostschutzmittel auf Glykol-Basis einsetzen. Fertigmischungen gewährleisten eine gleichmäßige Konzentrationsverteilung.

Empfehlung: Viessmann Wärmeträgermedium „Tyfocor“ auf Ethylenglykol-Basis verwenden (Fertigmischung bis -19 °C, hellgrün).

Netzanschlussleitung (M)

Vorgaben des örtlichen EVU (Technische Anschlussbedingungen, TAB) berücksichtigen.

- Die Netzanschlussleitung zum Schaltkasten (M) außerhalb des Gebäudes als Erdleitung (NYY) ausführen oder bei Leitungstyp NYM in einem KG-Rohr verlegen.
- Erforderliche Leitungslänge in der Wärmepumpe ab Oberkante Fundament: Min. 2,6 m.

Elektrische Verbindungsleitungen (N)

Die vorkonfektionierten elektrischen Verbindungsleitungen (Steuerleitung 230 V~, Kleinspannungsleitung < 42 V) (N) außerhalb des Gebäudes in einem KG-Rohr DN 100 verlegen. Die Stecker an den Leitungsenden vor Verschmutzung und Beschädigung schützen (z. B. mit Luftpolsterfolie).

Erforderliche Leitungslänge in der Wärmepumpe ab Oberkante Fundament

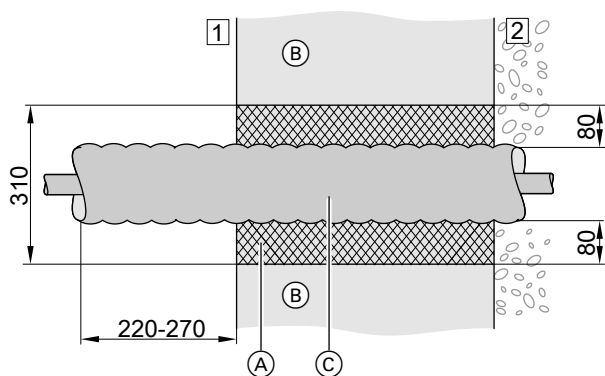
- Steuerleitung 230 V~: Min. 0,9 m
- Kleinspannungsleitung < 42 V: Min. 0,7 m

Verlegung der KG-Rohre (C, D)

- Zugdraht für die elektrischen Leitungen (M, N) vorsehen.
- Zur einfacheren Verlegung der elektrischen Leitungen durch das KG-Rohr 90°-Bögen vermeiden, alternativ 3 x 30° oder 2 x 45° verwenden.
- Das Gefälle der KG-Rohre muss zur Wärmepumpe verlaufen, ggf. Kondenswasserablauf schaffen.
- Mauerdurchführungen (R) bauseits feuchtigkeits- und wasserdicht ausführen.
- Die Öffnungen der KG-Rohre so verschließen, dass keine Tiere und keine Feuchtigkeit in das Gebäude eindringen können.

Leitungseinführung durch die Wand

Geeignet als Hauseinführung für Mauerwerke



- (A) Quellschlamm
- (B) Außenwand

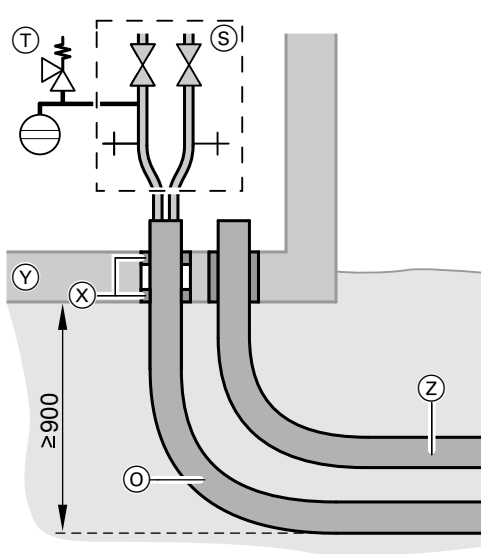
- (C) Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör)
- (1) Innerhalb des Gebäudes
- (2) Außerhalb des Gebäudes

Leitungseinführung durch die Bodenplatte

Hinweis

Falls die gebäudeseitigen Anschlüsse auf erdgleichem Niveau liegen (siehe folgende Abbildung), die erforderlichen Anschlussleitungen und Durchführungen vor Erstellen der Bodenplatte positionieren. Eine nachträgliche Installation ist sehr kostenaufwändig.

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)



- ⓪ Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör)
- Ⓢ Füll- und Entleerungsvorrichtung (zur Entleerung mit Druckluft)
- Ⓣ Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe (Zubehör)
- ⓧ Feuchtigkeits- und wasserdichte Mauerdurchführung (bauseits)
- Ⓨ Bodenplatte des Gebäudes
- Ⓩ KG-Rohr DN 100 für externe Anschlüsse Regelung/Wärmepumpe (bauseits, mit fachgerechter Abdichtung zum Gebäude)

Gebäudeseitige Anschlüsse auf erdgleichem Niveau

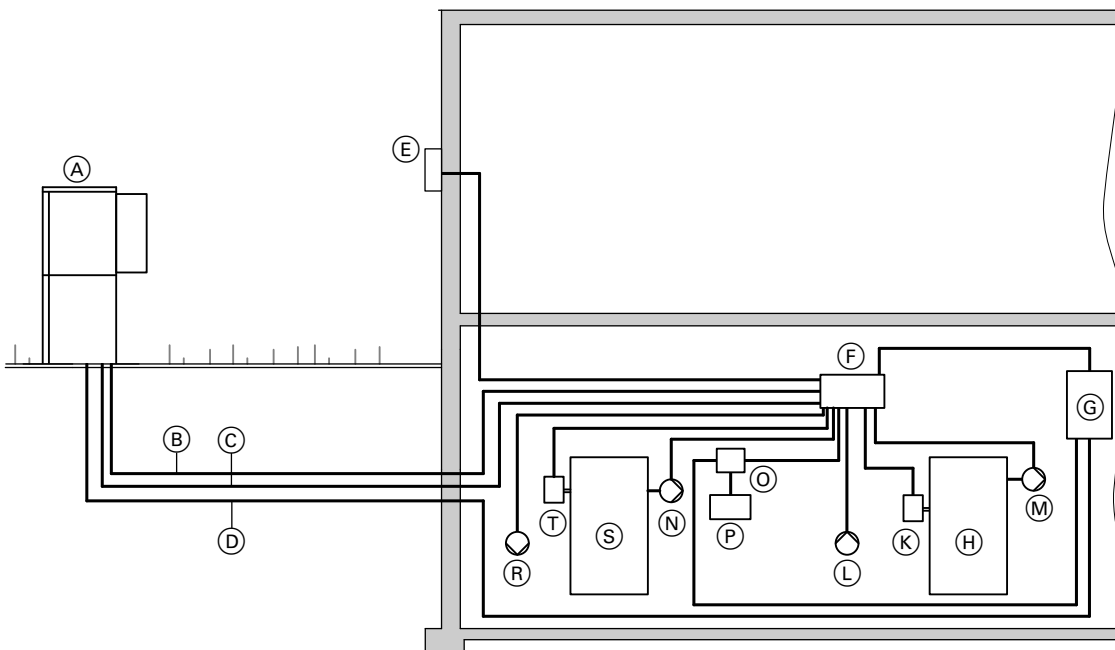
Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektroinstallation

- Die technischen Anschlussbestimmungen (TAB) des zuständigen EVUs beachten.
- Auskünfte über die erforderlichen Mess- und Schalteinrichtungen erteilt das zuständige EVU.
- Wir empfehlen, einen separaten Stromzähler für die Wärmepumpe vorzusehen.

Viessmann Wärmepumpen werden mit 400 V~ betrieben. In einigen Ländern sind auch 230 V-Modelle erhältlich. Der Steuerstromkreis benötigt eine Netzversorgung mit 230 V~. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung. Die Sicherung für den Ventilator (6,3 A) ist im Schaltkasten der Wärmepumpe.

Verdrahtungsschema



Standard-Anlagenbeispiel

- Ⓐ Wärmepumpe
- Ⓑ Kleinspannungsleitung, vorkonfektioniert
- Ⓒ Steuerleitung, vorkonfektioniert

- Ⓓ Netzanschlussleitung Sondertarif/Laststrom: Siehe folgende Tabelle
- Ⓔ Außentempersensoren, Sensorleitung (2 x 0,75 mm²)

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)

- Ⓕ Regelung, Netzanschlussleitung (5 x 1,5 mm²) mit Zuleitung EVU-Abschaltkontakt, potenzialfrei
- Ⓖ Stromzähler/Hausversorgung
- Ⓗ Speicher-Wassererwärmer
- Ⓚ Speichertemperatursensor, Sensorleitung (2 x 0,75 mm²)
- Ⓛ Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung oder 3-Wege-Umschaltventil, Zuleitung (3 x 1,5 mm²)
- Ⓜ Zirkulationspumpe, Zuleitung (3 x 1,5 mm²)
- Ⓝ Heizkreispumpe, Zuleitung (3 x 1,5 mm²)
- Ⓒ Netzanschlussleitung für Ansteuermodul Heizwasser-Durchlauferhitzer
400 V: 5 x 2,5 mm²
230 V: 7 x 2,5 mm²
- Ⓟ Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)
- Ⓡ Sekundärpumpe, Zuleitung (3 x 1,5 mm²)
- Ⓢ Heizwasser-Pufferspeicher
- Ⓣ Speichertemperatursensor, Sensorleitung (2 x 0,75 mm²)

Hinweis

Falls zusätzliche Heizkreise mit Mischer, externe Wärmeerzeuger (Gas/Öl/Holz), Fernbedienung usw. installiert werden, müssen die erforderlichen zusätzlichen Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen eingeplant werden.

Wärmepumpe Typ	Vitocal 350-A AWHO 351.A10	AWHO 351.A14	AWHO 351.A20
Erforderlicher Leitungsquerschnitt der Netzanschlussleitung bei Leitungslänge 25 m und			
– Verlegeart A ^{*3}	5 x 4 mm ²	5 x 6 mm ²	5 x 6 mm ²
– Verlegeart B ^{*4}	5 x 2,5 mm ²	5 x 4 mm ²	5 x 4 mm ²
Vorsicherung	B16A	B20A	B25A

6.2 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.

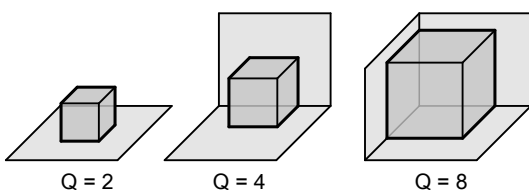
Schalldruckpegel L_p

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.

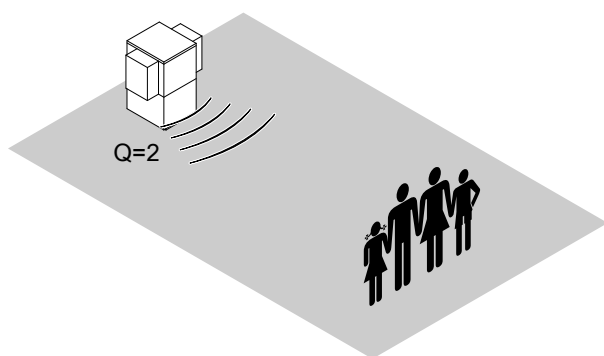
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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.

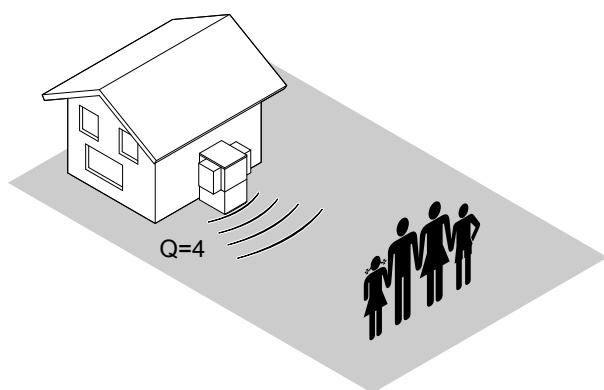


Q Richtfaktor

Q=2: Freistehende Wärmepumpe weit entfernt vom Gebäude



Q=4: Wärmepumpe nahe an einer Hauswand

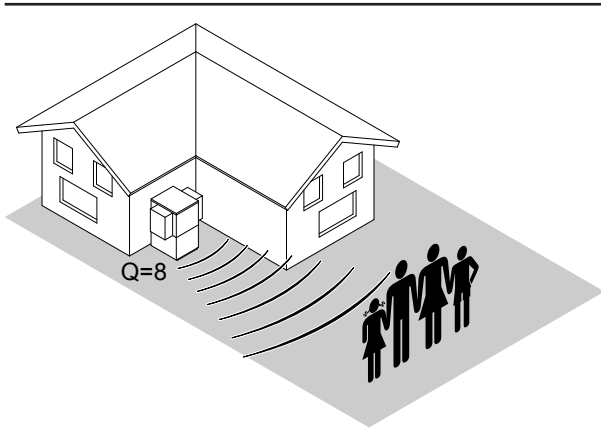


^{*3} Verlegung in wärmegeämmten Wänden, schlechte Wärmeabfuhr.

^{*4} Verlegung auf oder in Wänden mit guter Wärmeabfuhr oder im Erdreich.

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)

Q=8: Wärmepumpe 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 Luftaustausch gemessenen Schall-Leistungspegel L_w .

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

Hinweis

- In der Praxis sind Abweichungen von den hier angegebenen Werten möglich, die durch Schallreflexion oder Schallabsorption aufgrund örtlicher Gegebenheiten verursacht werden. So beschreiben z. B. die Situationen $Q=4$ und $Q=8$ die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur ungenau.
- Falls sich der aus der Tabelle überschlägig ermittelte Schalldruckpegel der Wärmepumpe um mehr als 3 dB(A) dem zulässigen Richtwert nach TA Lärm nähert, ist in jedem Fall eine genaue Lärmimmissionsprognose zu erstellen (Akustiker hinzuziehen).

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

Gebiet/Objekt ^{*7}	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A) ^{*8}	
	Tagsüber	Nachts
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35
Wohnungen, die mit der Wärmepumpenanlage baulich verbunden sind	40	30

Hinweis

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

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

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

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

Die Gesetzmäßigkeiten zur Schallausbreitung gelten unter folgenden idealisierten Bedingungen:

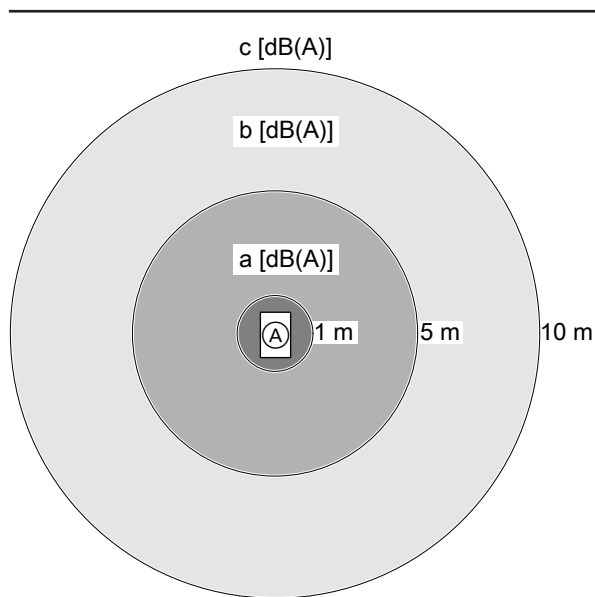
- Die Schallquelle ist eine Punktschallquelle.
- Aufstell- und Betriebsbedingungen der Wärmepumpe entsprechen den Bedingungen bei der Bestimmung der Schall-Leistung.
- Bei $Q=2$ erfolgt die Abstrahlung in das Freifeld, keine reflektierenden Objekte/Gebäude in der Umgebung.
- Bei $Q=4$ und $Q=8$ wird die vollständige Reflexion an den benachbarten Flächen vorausgesetzt.
- Fremdgeräuschanteile aus der Umgebung sind nicht berücksichtigt.

^{*7} Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.

^{*8} Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)

Örtlich gemittelter, energieäquivalenter Dauer-Schalldruckpegel in Abhängigkeit von der Entfernung (Halbfreifeldmessung, Q = 2) bei Ventilatorstufe 3 (maximale Drehzahl)



Schalldruck- pegel		Vitocal 350-A, Typ AWHO		
		351.A10	351.A14	351.A20
a	dB(A)	48	51	55
b	dB(A)	34	37	41
c	dB(A)	28	31	35

Ⓐ Wärmepumpe

Schalldruckpegel L_p für verschiedene Entfernungen zum Gerät

- Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels L_w in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 und nach den Richtlinien des EHPA Gütesiegels
- Werte für Schalldruckpegel L_p wurden aus Schall-Leistungs-Summenpegel L_w berechnet. Hierbei gelten folgende Annahmen:
 - Abstrahlung in das ideale Freifeld über einer vollständig reflektierenden Ebene
 - Keine Umgebungsgeräusche

Hinweis zu den angegebenen Schalldruckpegeln

In der Praxis sind Abweichungen von den 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: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“.

Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A10

Ventilatorstufe	Schall-Leistungs- pegel L_w in dB(A)	Richtfaktor Q (örtlich gemittelt)	Abstand von der Wärmepumpe in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Energieäquivalenter Schalldruckpegel L_p in dB(A)								
1	54	2	46	40	34	32	30	28	26	24	22
		4	49	43	37	35	33	31	29	27	26
		8	52	46	40	38	36	34	32	30	29
2 (=Nacht)	54	2	46	40	34	32	30	28	26	24	22
		4	49	43	37	35	33	31	29	27	26
		8	52	46	40	38	36	34	32	30	29
3	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31

Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A14

Ventilatorstufe	Schall-Leistungs- pegel L_w in dB(A)	Richtfaktor Q (örtlich gemittelt)	Abstand von der Wärmepumpe in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Energieäquivalenter Schalldruckpegel L_p in dB(A)								
1	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31
2 (=Nacht)	57	2	49	43	37	35	33	31	29	27	26
		4	52	46	40	38	36	34	32	30	29
		8	55	49	43	41	39	37	35	33	32
3	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

5811437

Aufstellhinweise für Außenaufstellung Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A (Fortsetzung)

Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A20

Ventilatorstufe	Schall-Leistungs- pegel L_W in dB(A)	Richtfaktor Q (örtlich gemittelt)	Abstand von der Wärmepumpe in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Energieäquivalenter Schalldruckpegel L_p in dB(A)								
1	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36
2 (=Nacht)	63	2	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		4	58	52	46	44	42	40	38	36	35
		8	61	55	49	47	45	43	41	39	38
3	63	2	55	49	43	41	39	37	35	33	31
		4	58	52	46	44	42	40	38	36	35
		8	61	55	49	47	45	43	41	39	38

Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen

- Wärmepumpe nicht unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Körperschallentkopplung der Wärmepumpe zum Baukörper durch bauseitige Maßnahmen sicherstellen.
- Hydraulische und elektrische Verbindungsleitungen zug- und spannungsfrei verlegen.
- Leitungsdurchführungen durch Decken, Wände und Dächer schallentkoppelt ausführen. Die Übertragung von Luft- und Körperschall durch geeignete Dämm-Materialien vermeiden: Siehe Angaben zur Innenaufstellung auf Seite 106.
- Die Wärmepumpe nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen: Siehe Kapitel „Hinweise für die Aufstellung“.
- Bei ungünstiger räumlicher Aufstellung der Wärmepumpe kann sich der Schalldruckpegel erhöhen.
In diesem Zusammenhang muss Folgendes beachtet werden:
 - Eine Umgebung mit schallharten Bodenflächen (z. B. Beton oder Pflaster) vermeiden, da sich der Schalldruckpegel durch die auftretenden Reflexionen erhöhen kann. Durch eine Umgebung mit bewachsenem Boden (z. B. Rasen) kann der Schalldruckpegel hörbar geringer empfunden werden.
 - Die Wärmepumpe möglichst frei aufstellen: Siehe Kapitel „Reflexion und Schalldruckpegel“ auf Seite 103.
- Falls die Anforderungen der TA Lärm (siehe „Grundlagen für Wärmepumpen“) nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z. B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden.

Planungshinweise

Für Vitocal 200-A und Vitocal 350-A

7.1 Stromversorgung und Tarife

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

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

Auch Informationen über Grund- und Arbeitspreis, über die Möglichkeiten für die Nutzung des preisgünstigen Nachtstroms und über eventuelle Sperrzeiten sind für die Planung wichtig. Bei Fragen hierzu an das EVU des Kunden wenden.

Anmeldeverfahren

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

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

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

EVU-Sperre

Es besteht die Möglichkeit Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausschalten zu lassen. Das EVU kann für die Bereitstellung eines Niedertarifs die Möglichkeit dieser Abschaltung verlangen.

Die Spannungsversorgung der Wärmepumpenregelung darf dabei **nicht** ausgeschaltet werden.

7.2 Montageort der Wärmepumpenregelung bei Vitocal 350-A

Hinweis

Bei Vitocal 200-A ist die Regelung in der Wärmepumpe eingebaut.

Unabhängig von Innen- oder Außenaufstellung der Wärmepumpe muss die Regelung in einem trockenen Innenraum montiert werden (Umgebungstemperaturen +2 bis +35 °C). Weiterhin muss der Aufstellraum folgende Eigenschaften aufweisen:

- Ebene, glatte Wand
- Gut beleuchtet und leicht zugänglich

- In der Nähe der Heizungsverteilung, für kurze Anschlussleitungen von Pumpen, Sensoren, Mischern usw.
- Vor tropfendem und spritzendem Wasser geschützt

Hinweis

Die Verbindung zur Wärmepumpe **muss** über die als Zubehör erhältlichen elektrischen Verbindungsleitungen hergestellt werden (Länge 5, 15 oder 30 m).

7.3 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.

Falls die Wärmepumpe in der monovalenten Betriebsweise den Wärmebedarf **nicht** decken kann, muss die Wärmepumpe **mono-energetisch** (mit Heizwasser-Durchlauferhitzer) oder **bivalent** (mit externem Wärmeerzeuger) betrieben werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Verflüssiger einfriert und die Wärmepumpe erheblich beschädigt wird.

Hinweis

Abhängig vom Typ ist der Heizwasser-Durchlauferhitzer entweder in der Wärmepumpe eingebaut oder als Zubehör erhältlich. Siehe Kapitel „Installationszubehör“.

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

Bei der Dimensionierung der Wärmepumpe Folgendes beachten:

- Zuschläge für Sperrzeiten zur Heizlast des Gebäudes berücksichtigen. Das Energieversorgungsunternehmen darf die Stromversorgung von Wärmepumpen für max. 3 × 2 Stunden innerhalb 24 Stunden unterbrechen. Zusätzlich individuelle Regelungen von Sondervertragskunden berücksichtigen.
- Aufgrund der Gebäudeträgheit bleiben 2 Stunden Sperrzeit 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 EnEV)	50 W/m ²
Haus (Bj. vor 1995 mit normaler Wärmedämmung)	80 W/m ²
Altes Haus (ohne Wärmedämmung)	120 W/m ²

Theoretische Auslegung bei 3 × 2 Stunden Sperrzeit oder bei Einsatz im Smart Grid

Beispiel:

Bestandsgebäude mit normaler Wärmedämmung (80 W/m²) und einer beheizten Fläche von 180 m²

- Überschlägig ermittelte Heizlast: 14,4 kW
- Maximale Sperrzeit 3 × 2 Stunden bei minimaler Außentemperatur gemäß EN 12831

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

- 14,4 kW / 24 h = 346 kWh

Um die maximale Tages-Wärmemenge zu decken, stehen aufgrund der Sperrzeiten für den Wärmepumpenbetrieb nur 18 h pro Tag zur Verfügung. Wegen der Gebäudeträgheit bleiben 2 Stunden unberücksichtigt.

- 346 kWh / (18 + 2) h = 17,3 kW

Die Leistung der Wärmepumpe müsste bei einer maximalen Sperrzeit von 3 × 2 Stunden pro Tag also um 17 % erhöht werden. Oft werden Sperrzeiten nur bei Bedarf geschaltet. Erkundigen Sie sich beim zuständigen EVU des Kunden über Sperrzeiten.

Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

Hinweis

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

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

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

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung* ⁹ in kW/Person
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf* ¹⁰	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* ⁹ in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus* ¹⁰ (mittlerer Bedarf)	50	ca. 2000	ca. 0,250

Zuschlag für abgesenkten Betrieb

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

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

Monoenergetische Betriebsweise

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

Hinweis

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

Hinweis

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

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:

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

Bivalente Betriebsweise

Externer Wärmeerzeuger

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

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

*⁹ Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h.

*¹⁰ Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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

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

Hinweis

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

Bestimmung des Bivalenzpunkts

Der Bivalenzpunkt muss sowohl für die **monoenergetische** als auch für die **bivalente** Betriebsweise bestimmt werden.

Bei tiefen Außentemperaturen nimmt die Heizleistung der Wärmepumpe ab, gleichzeitig steigt aber der Wärmebedarf. Für monovalenten Betrieb wären sehr große Anlagen erforderlich und für den größeren Teil der Laufzeit wäre die Wärmepumpe überdimensioniert.

Oberhalb des Bivalenzpunkts (z. B. -5 °C) übernimmt die Wärmepumpe den gesamten Anteil der benötigten Heizlast. Unterhalb des Bivalenzpunkts hebt die Wärmepumpe die Rücklauftemperatur des Heizsystems an und zusätzlich vorhandene Wärmeerzeuger werden für den Heizbetrieb freigegeben.

Monoenergetische Betriebsweise:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer wird freigegeben.

Bivalente Betriebsweise:

- Externer Wärmeerzeuger, z. B. Öl-Heizkessel wird freigegeben.

Die Bestimmung des Bivalenzpunkts erfolgt mit Hilfe der Leistungsdiagramme der Wärmepumpe.

Hinweis

Die Trinkwassermacherwärmung durch zusätzliche Wärmeerzeuger erfolgt bei Bedarf auch oberhalb des Bivalenzpunkts.

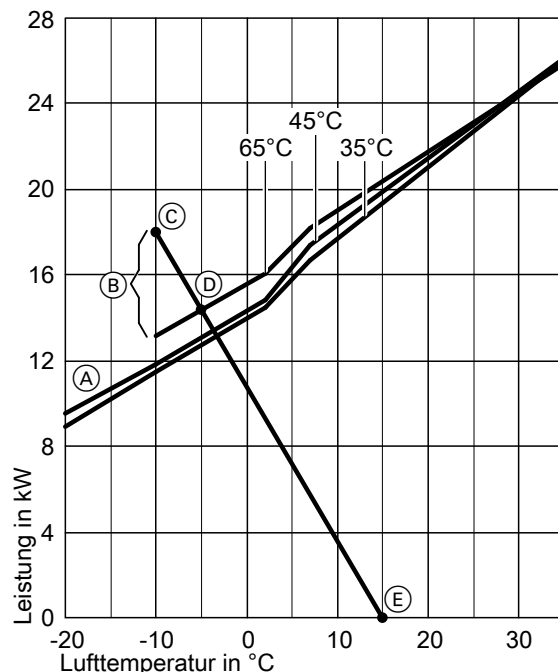
Auslegung der Wärmepumpe bei **bivalent paralleler** Betriebsweise:

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

Hinweis

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

Beispiel für Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14/AWHO 351.A14



- (A) Leistungskurven der Wärmepumpe bei Heizwasser-Vorlauftemperaturen 65 °C, 45 °C, 35 °C
- (B) Erforderliche Heizleistung des Heizwasser-Durchlauferhitzers/ externen Wärmeerzeugers
- (C) Heizlast des Gebäudes nach EN 12831
- (D) Bivalenzpunkt für Heizwasser-Vorlauftemperatur 65 °C
- (E) Heizgrenztemperatur

Heizlast des Gebäudes nach EN 12831:	18 kW
Min. Außentemperatur nach EN 12831:	-10 °C
Heizgrenztemperatur:	15 °C
Erforderliche Vorlauftemperatur (für Radiatorsystem):	65 °C

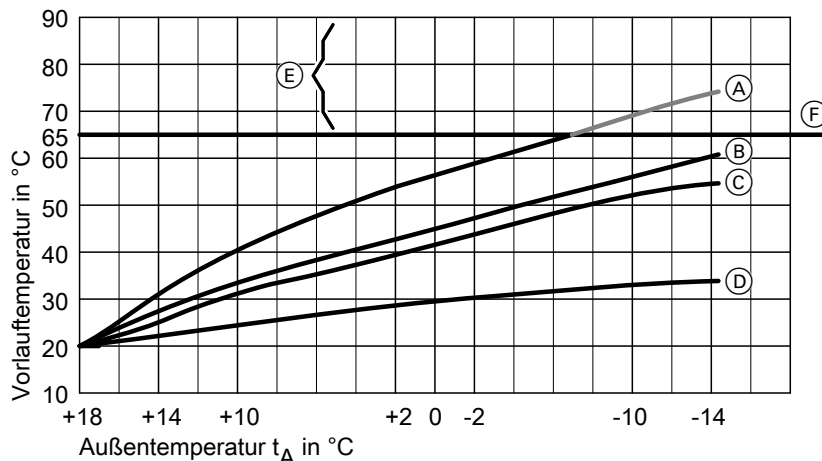
Aus dem Diagramm ergibt sich ein Bivalenzpunkt von **-5 °C**. Bei der min. Außentemperatur verfügt die Wärmepumpe über eine Heizleistung von 13,1 kW. Um die Heizlast des Gebäudes abzudecken, muss der Heizwasser-Durchlauferhitzer oder der externe Wärmeerzeuger eine min. Heizleistung von 4,9 kW ((B)) besitzen.

7.4 Heizkreis- und Wärmeverteilung

Je nach Auslegung des Heizsystems werden unterschiedlich hohe Heizwasser-Vorlauftemperaturen benötigt.

Vitocal 350-A eignet sich für folgende Anwendungsfälle (max. Vorlauftemperatur von 65 °C beachten):

- Zur Raumbeheizung werden Radiatoren verwendet.
- Modernisierung der Heizungsanlage: Die Wärmepumpe ersetzt vorhandene Heizkessel



Zuordnung der Heizwasser-Vorlauftemperaturen zur Außentemperatur

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 75 °C (B) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 60 °C (C) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 55 °C, Voraussetzung für monovalenten Betrieb der Wärmepumpe | <ul style="list-style-type: none"> (D) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 35 °C, ideal für monovalenten Betrieb der Wärmepumpe (E) Bedingt geeignete Heizsysteme für bivalenten Betrieb der Wärmepumpe (F) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur Vitocal 350-A = 65 °C |
|--|--|

Hinweis

Je niedriger die maximale Heizwasser-Vorlauftemperatur gewählt wird, desto besser wird die Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe..

7.5 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen

Für einen störungsfreien Betrieb benötigen Wärmepumpen einen **Mindestvolumenstrom** im Sekundärkreis.

Um die Mindestlaufzeiten der Wärmepumpe sicherzustellen, ist außerdem ein **Mindestanlagenvolumen** im Sekundärkreis zu berücksichtigen. Falls das Anlagenvolumen zu klein ist, schaltet die Wärmepumpe bei geringer Wärmeabnahme im Gebäude ggf. zu häufig ein und aus (Takten).

Das Mindestanlagenvolumen darf nicht absperbar sein. Somit dürfen die Heizkreise nicht in die Berechnung einbezogen werden, die über Thermostatventile geschlossen werden können.

Werte zum Mindestvolumenstrom und zum Mindestanlagenvolumen

Werte unbedingt einhalten: Siehe Tabellen auf Seite 125.

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

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

Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie

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

Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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

Vorteile

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

Hinweise zur Ausführung

- Bei der Auslegung des Heizwasser-Pufferspeichers beachten, ob Fußbodenheizkreise und/oder Radiatorenheizkreise angeschlossen sind.
- Aufgrund des großen Wasservolumens und ggf. separater 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).

Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher zur Laufzeitoptimierung

$$V_{HP} = Q_{WP} \cdot (20 \text{ bis } 25 \text{ l})$$

Q_{WP} Nenn-Wärmeleistung der Wärmepumpe
 V_{HP} Volumen Heizwasser-Pufferspeicher in l

Beispiel:

Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A/AWHO 351.A20

$$Q_{WP} = 18,5 \text{ kW}$$

$$V_{HP} = 18,5 \cdot 20 \text{ l} = 370 \text{ l Speicherinhalt}$$

Auswahl: Vitocell 100-E mit 400 l Speicherinhalt

Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher zur Überbrückung der Sperrzeiten

Diese Variante bietet sich an bei Wärmeverteilssystemen ohne zusätzliche Speichermasse (z. B. Radiatoren, hydraulische Warmluftgebläse).

Eine 100 %ige Wärmespeicherung für die Sperrzeiten ist möglich, aber nicht empfehlenswert, da das erforderliche Speichervolumen zu groß wird.

Beispiel:

$$\Phi_{HL} = 10 \text{ kW} = 10000 \text{ W}$$

$$t_{SZ} = 2 \text{ h (max. 3 x pro Tag)}$$

$$\Delta\vartheta = 10 \text{ K}$$

$$c_p = 1,163 \text{ Wh/(kg}\cdot\text{K) für Wasser}$$

$$c_p \text{ spez. Wärmekapazität in kWh/(kg}\cdot\text{K)}$$

$$\Phi_{HL} \text{ Heizlast des Gebäudes in kW}$$

$$t_{SZ} \text{ Sperrzeit in h}$$

$$V_{HP} \text{ Volumen Heizwasser-Pufferspeicher in l}$$

$$\Delta\vartheta \text{ Abkühlung des Systems in K}$$

100 %ige Auslegung

(unter Beachtung der vorhandenen Heizflächen)

$$V_{HP} = \frac{\Phi_{HL} \cdot t_{SZ}}{c_p \cdot \Delta\vartheta}$$

$$V_{HP} = \frac{10000 \text{ W} \cdot 2 \text{ h}}{1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg}\cdot\text{K}} \cdot 10 \text{ K}} = 1720 \text{ kg}$$

1720 kg Wasser entsprechen einem Speicherinhalt von 1720 l.

Auswahl: 2 Vitocell 100-E mit je 1000 l Speicherinhalt

Überschlägige Auslegung

(unter Nutzung der verzögerten Gebäudeabkühlung)

$$V_{HP} = \Phi_{HL} \cdot (60 \text{ bis } 80 \text{ l})$$

$$V_{HP} = 10 \cdot 60 \text{ l}$$

$$V_{HP} = 600 \text{ l Speicherinhalt}$$

Auswahl: 1 Vitocell 100-E mit 750 l Speicherinhalt

Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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

Vorteile

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

Hinweise zur Ausführung

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher

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

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

Hinweise zur Ausführung

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

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

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




7.6 Planungshilfe für den Sekundärkreis

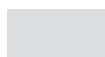
Der erforderliche Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen müssen immer gewährleistet sein. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick, mit welchen Komponenten dies erreicht werden kann:



- Rohrleitungen im Sekundärkreis
- Parallel zur Wärmepumpe geschaltete hydraulische Weiche

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

Innenaufgestellte Wärmepumpen

Wärmepumpe	Typ	\dot{V}_{\min} in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	V_{\min} in l ^{*11}	Ohne Pufferspeicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)		
								
Vitocal 200-A	AWCI-AC 201.A10	1450	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l
Vitocal 350-A	AWHI 351.A14	1100	DN 32	Mindestanlagenvolumen nicht über Rohrleitungssystem planen.		Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 400 l	Vitocell 100-E 200 l
	AWHI 351.A14	1450	DN 32	Mindestanlagenvolumen nicht über Rohrleitungssystem planen.		Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 400 l	Vitocell 100-E 200 l
	AWHI 351.A20	1700	DN 32	Mindestanlagenvolumen nicht über Rohrleitungssystem planen.		Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 400 l	Vitocell 100-E 200 l

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




- $\varnothing_{\text{Rohre}}$ Minstdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis
- V_{\min} Mindestvolumen der Heizungsanlage
-  Fußbodenheizkreis
-  Radiatorenheizkreis

Symbole:

X Möglich

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

Außenaufgestellte Wärmepumpen



Wärmepumpe	Typ	\dot{V}_{\min} in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	V_{\min} in l ^{*11}	Ohne Pufferspeicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)		
								
Vitocal 350-A	AWHO 351.A10	1100	DN 32	Mindestanlagenvolumen nicht über Rohrleitungssystem planen.		Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 400 l	Vitocell 100-E 200 l
	AWHO 351.A14	1450	DN 32	Mindestanlagenvolumen nicht über Rohrleitungssystem planen.		Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 400 l	Vitocell 100-E 200 l
	AWHO 351.A20	1700	DN 40	Mindestanlagenvolumen nicht über Rohrleitungssystem planen.		Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 400 l	Vitocell 100-E 200 l

Symbole:

X Möglich

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

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

- V_{\min} Mindestvolumen der Heizungsanlage
-  Fußbodenheizkreis
-  Radiatorenheizkreis

Planungshinweise (Fortsetzung)

Volumen der Rohrleitungen

Rohr	Nenndurchmesser	Abmessung x Wandstärke in mm	Volumen in l/m
Kupferrohr	DN 25	28 x 1	0,53
	DN 32	35 x 1	0,84
	DN 40	42 x 1	1,23
	DN 50	54 x 2	2,04
	DN 60	64 x 2	2,83
Gewinderohre	1	33,7 x 3,25	0,58
	1 ¼	42,4 x 3,25	1,01
	1 ½	48,3 x 3,25	1,37
	2	60,3 x 3,65	2,21
Verbundrohre	DN 25	32 x 3	0,53
	DN 32	40 x 3,5	0,86
	DN 40	50 x 4,0	1,39
	DN 50	63 x 6,0	2,04
Hydraulische Verbindungsleitungen	DN 32	40 x 3,7	0,84
	DN 40	50 x 4,6	1,31

Hinweis

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

Überströmventil

Hinweis

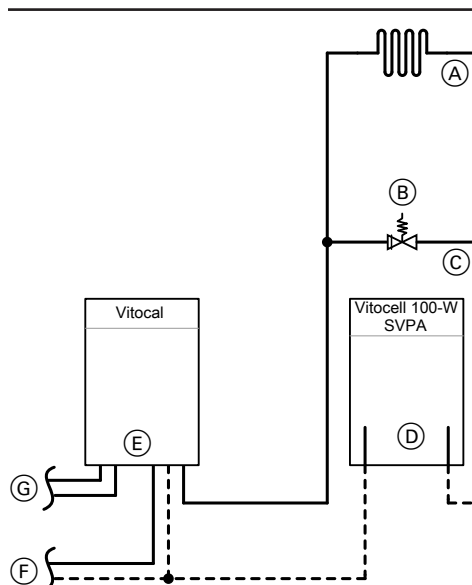
Das Überströmventil ist nur erforderlich, falls kein parallel geschalteter Pufferspeicher eingesetzt wird.

Bei direkt an der Wärmepumpe angeschlossenen Heizkreisen können das Mindestanlagenvolumen und der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe durch ein Überströmventil sichergestellt werden. Das Überströmventil wird in eine Bypassleitung zwischen Vorlauf und Rücklauf im Sekundärkreis eingebaut.

Bei teilweise schließenden Heizkreisthermostaten erhöht sich der Anlagendruck im Sekundärkreis. Der Volumenstrom sinkt. Falls der Anlagendruck den am Überströmventil eingestellten Differenzdruck überschreitet, öffnet das Überströmventil und ein Teil des Heizwassers fließt zusätzlich über den Bypass. Der erforderliche Mindestvolumenstrom für den störungsfreien Betrieb der Wärmepumpe ist damit gewährleistet.

Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

Der Bypass mit dem Überströmventil kann unmittelbar hinter dem Heizwasser-Pufferspeicher eingebaut werden.



- (A) Anlage mit 1 Heizkreis
- (B) Überströmventil
- (C) Überströmkreis
- (D) Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-W, Typ SVPA
- (E) Wärmepumpe
- (F) Schnittstelle Speicher-Wassererwärmer
- (G) Schnittstelle Primärkreis

Anlagen ohne in Reihe geschalteten Heizwasser-Pufferspeicher

Hinweis

Diese Anlagenausführung ist nicht für jede Wärmepumpe zulässig.

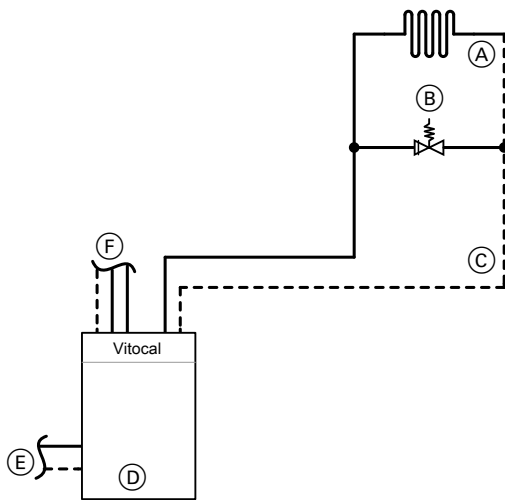
Planungshinweise (Fortsetzung)

Den Bypass mit dem Überströmventil an der entferntesten Stelle zur Wärmepumpe zwischen Vorlauf und Rücklauf des Sekundärkreises einbauen. Hierbei ist zu beachten, dass das Volumen im Überströmkreis größer ist als das Mindestanlagenvolumen: Siehe Kapitel „Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen“.

- Ⓒ Überströmkreis
- Ⓓ Wärmepumpe
- Ⓔ Schnittstelle Primärkreis
- Ⓕ Schnittstelle Speicher-Wassererwärmer

Hinweis

Die Durchmesser der Leitungen im Heizkreisvorlauf und im Überströmkreis dürfen nicht kleiner sein als der Anschlussdurchmesser des Überströmventils.



- Ⓐ Anlage mit 1 Heizkreis
- Ⓑ Überströmventil

Weitere hydraulische Daten

Innenaufgestellte Wärmepumpen

Wärmepumpe Typ	Vitocal 200-A AWCI-AC 201.A	Vitocal 350-A AWHI 351.A10	AWHI 351.A14	AWHI 351.A20
Umwälzpumpe	Werkseitig eingebaut	Hocheffizienz-Umwälzpumpe (Zubehör)		
Restförderhöhen mit eingebauter Umwälzpumpe	Siehe Seite 13.	Siehe Seite 22.	Siehe Seite 24.	Siehe Seite 26.
Druckverlustdiagramm des Heizwasser-Durchlauferhitzers (Zubehör)	—	Siehe Seite 37.		
Druckverlust 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	—	Siehe Seite 41.		

Außenaufgestellte Wärmepumpen

Wärmepumpe Typ	Vitocal 350-A AWHO 351.A10	AWHO 351.A14	AWHO 351.A20
Umwälzpumpe	Hocheffizienz-Umwälzpumpe (Zubehör)		
Druckverlustdiagramm der Wärmepumpe	Siehe Seite 23.	Siehe Seite 25.	Siehe Seite 27.
Kennlinien der Sekundärpumpen (Zubehör)	Siehe Seite 38.		
Druckverlustdiagramm des Heizwasser-Durchlauferhitzers (Zubehör)	Siehe Seite 37.		
Druckverlust 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ (Zubehör)	Siehe Seite 41.		

7.7 Wasserbeschaffenheit

Heizwasser

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

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

- Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Ausschließlich Wasser mit Trinkwasserqualität einfüllen.
- Falls das Füll- und Ergänzungswasser 16,8 °dH (3,0 mol/m³) überschreitet, muss es enthärtet werden, z. B. mit der Kleinenthärungsanlage für Heizwasser: Siehe Vitoset Preisliste.

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

Schlamm- und Magnetitabscheider

Besonders bei bestehenden Anlagen kann verschmutztes Heizwasser zu erhöhtem Verschleiß oder zu Störungen einzelner Komponenten führen, z. B. Pumpen und Ventile.

Korrosions- und Schmutzpartikel können die Effizienz der Wärmepumpe herabsetzen und den Verflüssiger verstopfen. Der störungsfreie Betrieb der Anlage ist somit nicht immer gewährleistet.

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

Daher empfehlen wir, sowohl in bestehenden als auch in neu erstellten Heizungsanlagen einen Schlammabscheider mit Magnet zu montieren: Siehe Vitoset Preisliste.

7.8 Trinkwassererwärmung

Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung

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

Die Trinkwassererwärmung durch die Wärmepumpe hat im Auslieferungszustand Vorrang gegenüber den Heizkreisen.

Die Wärmepumpenregelung schaltet bei Speicherbeheizung die Trinkwasserzirkulationspumpe aus, um die Speicherbeheizung nicht zu behindern bzw. zu verlängern.

Abhängig von der verwendeten Wärmepumpe und der Anlagenkonfiguration ist die max. Speicherbevorratungstemperatur begrenzt. Bevorratungstemperaturen oberhalb dieser Grenze sind nur mit einer Zusatzheizung möglich.

Mögliche Zusatzheizungen zur Nacherwärmung des Trinkwassers:

- Externer Wärmeerzeuger
- Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)
- Elektro-Heizeinsatz-EHE (Zubehör)

Hinweis

Der Elektro-Heizeinsatz-EHE ist nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³).

Das integrierte Lastmanagement der Wärmepumpenregelung entscheidet, welche Wärmequellen für die Trinkwassererwärmung angefordert werden. Prinzipiell besitzt der externe Wärmeerzeuger Priorität vor den Elektroheizungen.

Falls eines der folgenden Kriterien erfüllt ist, startet die Beheizung des Speicher-Wassererwärmers durch die Zusatzheizungen:

- Speichertemperatur liegt unter 3 °C (Frostschutz).
- Wärmepumpe liefert keine Wärmeleistung und Temperatur-Sollwert am oberen Speichertemperatursensor ist unterschritten.

Hinweis

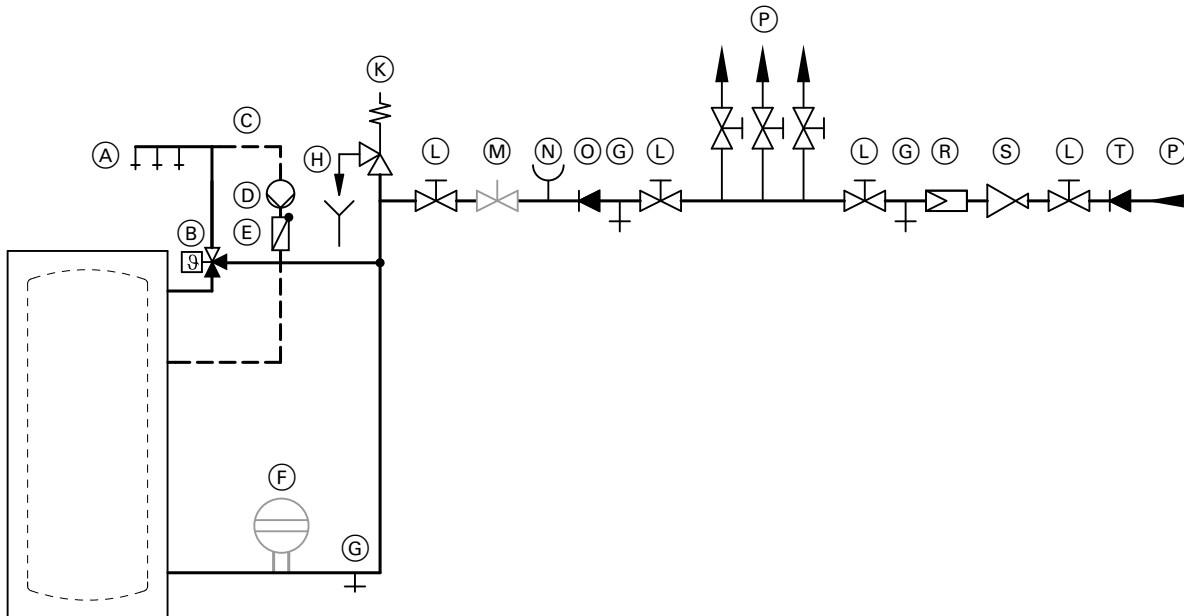
Der Elektro-Heizeinsatz im Speicher-Wassererwärmer und der externe Wärmeerzeuger schalten aus, sobald der Sollwert am oberen Temperatursensor abzüglich einer Hysterese von 1 K erreicht ist.

Die Trinkwassererwärmung sollte vorzugsweise in den Nachtstunden nach 22:00 Uhr erfolgen. Dies hat folgende Vorteile:

- Die Heizleistung der Wärmepumpe steht am Tag komplett für den Heizbetrieb zur Verfügung.
 - Nachttarife (falls vom EVU angeboten) werden besser genutzt.
 - Beheizung des Speicher-Wassererwärmers und gleichzeitiges Zapfen wird vermieden.
- Bei Verwendung eines externen Wärmtauschers können sonst systembedingt nicht immer die erforderlichen Zapftemperaturen erreicht werden.

Trinkwasserseitiger Anschluss

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



Beispiel mit Vitocell 100-V/100-W, Typ CVWA/CVWB

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

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 Auslaufeitung 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.

7.9 Auswahl Speicher-Wassererwärmer

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 Rücklauftemperatur während der Speicherbeheizung den erlaubten Wert und die Wärmepumpe schaltet aus. Somit endet die Speicherbeheizung, bevor der an der Wärmepumpenregelung eingestellte Speichertemperatur-Sollwert erreicht ist. Dies hat zur Folge, dass die Wärmepumpe für die Speicherbeheizung häufig ein- und ausschaltet.

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 ist die überschlägige Berechnung der erforderlichen Wärmetauscherfläche wie folgt möglich:

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

A_{\min} Min. Wärmetauscherfläche in m^2

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

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.

Auswahl Speicher-Wassererwärmer ohne solare Trinkwassererwärmung

Vitocal	Typ	3 bis 5 Personen				6 bis 8 Personen	
		Vitocell 100-V, Typ CVAB 300 l	Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB 300 l | 390 l | 500 l			Vitocell 100-B, Typ CVBC, 300 l*12	Vitocell 100-V, Typ CVA 500 l
200-A	AWCI-AC 201.A10	X	X	X	X	X	X
350-A	AWHI/AWHO 351.A10	—	—	X	X	—	—
	AWHI/AWHO 351.A14	—	—	—	—	—	—
	AWHI/AWHO 351.A20	—	—	—	—	—	—

Erforderliches Zubehör für solare Trinkwassererwärmung

Vitocal	Typ	3 bis 5 Personen		Solar-Wärmetauscher-Set	Solarregelungsmodul, Typ SM1	Vitosolic 100
		Vitocell 100-V, Typ CVWA 390 l	500 l			
200-A	AWCI-AC 201.A10	X	X	X	X	—
350-A	AWHI/AWHO 351.A10	X	X	X	—	X

Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer

Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

*12 Reihenschaltung der Heizwendeln erforderlich.

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.

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

Mindestvolumenstrom

Beim Einregulieren des Volumenstroms darf auch zu Beginn der Speicherbeheizung der erforderliche Mindestvolumenstrom (\dot{V}_{\min}) der Wärmepumpe nicht unterschritten werden: Siehe Kapitel „Planungshilfe für den Sekundärkreis“ und/oder „Technische Angaben“.

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

- Vitocal 200-A: 50 °C
- Vitocal 350-A: 55 °C

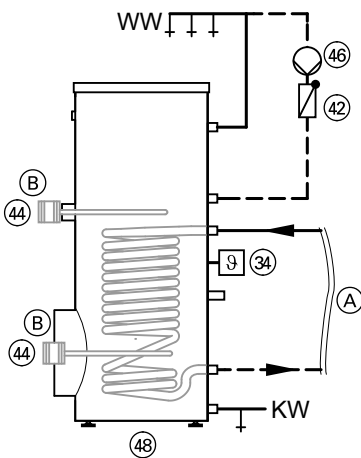
Hinweis

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

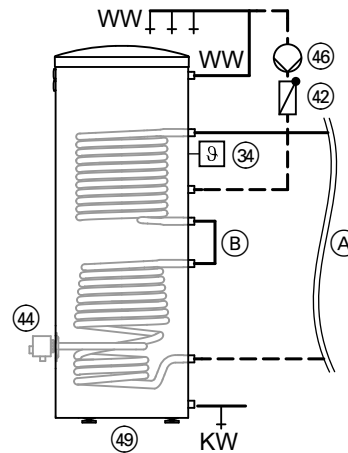
Hydraulische Einbindung Speicher-Wassererwärmer

Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema mit Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB

- (A) Anschluss Vitocal
- (B) Einbau Elektro-Heizeinsatz-EHE oben oder unten möglich, bei Einbau oben keine Ansteuerung durch die Wärmepumpenregelung
- KW Kaltwasser
- WW Warmwasser



Hydraulikschema mit Vitocell 100-B, Typ CVBC (300 l) oder Vitocell 300-B, Typ EVB (300 l)

- (A) Anschluss Vitocal
- (B) Hydraulische Verbindung für Reihenschaltung der Heizwendeln
- KW Kaltwasser
- WW Warmwasser

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(34)	Speichertemperatursensor – Für Vitocal 200-A Oder – Für Vitocal 350-A	1	7438702
(42)	Rückschlagklappe (federbelastet)	1	7170965
(44)	Elektro-Heizeinsatz-EHE	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(46)	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
(48)	Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-V, Typ CVWA/CVWB	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(49)	Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-B, Typ CVBC	1	Siehe Viessmann Preisliste.

7.10 Auswahl Speicher zur Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung

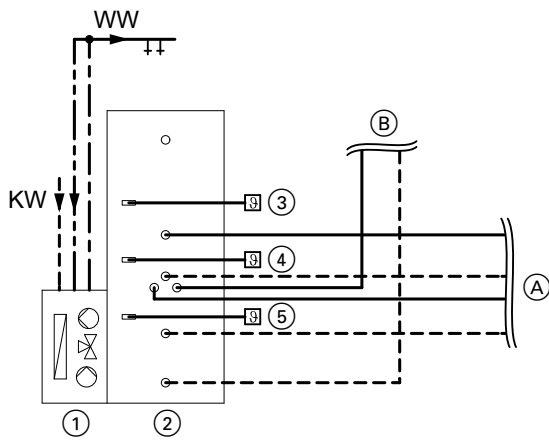
Vitocal	Typ	4 bis 5 Personen	
		Vitocell 120-E, Typ SVW, 600 l	
200-A	AWCI-AC 201.A10	X	
350-A	AWHI/AWHO 351.A10	X	
	AWHI/AWHO 351.A14	X	
	AWHI/AWHO 351.A20	–	

Planungshinweise (Fortsetzung)

Hydraulische Einbindung Speicher für Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung

Empfohlen für Wärmepumpen bis 45 kW

KW Kaltwasser
WW Warmwasser



Hydraulikschema mit Vitocell 120-E, Typ SVW

- (A) Anschluss Wärmepumpe
(B) Anschluss Sekundärkreis

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Frishwasser-Modul zur Speichermontage Vitotrans 353, Typ PZSA/PZMA (Lieferumfang Vitocell 120-E, 600 l) oder Frishwasser-Modul zur Wandmontage Vitotrans 353, Typ PBSA/PBMA/PBLA (Lieferumfang Vitocell 120-E, 950 l)	1
②	Vitocell 120-E, Typ SVW (600 l/950 l)	1
③	Speichertemperatursensor	1
④	Temperatursensor für Rücklaufeinschichtung	1
⑤	Puffertemperatursensor	1

7.11 Auswahl Ladespeicher

Für jede Wärmepumpe kann ein Speicherladesystem eingesetzt werden.

Aufgrund der Modulationsfähigkeit ist der Einsatz eines Speicherladesystems bei Vitocal 200-A **nicht** erforderlich:

Bei Vitocal 350-A empfehlen wir ein Speicherladesystem ab einer Wärmeleistung von 14 kW.

Auswahl Ladespeicher ohne solare Trinkwassererwärmung

Vitocal 350-A, Typ	6 bis 8 Personen
	Vitocell 100-L, Typ CVL, 500 l
AWHI/AWHO 351.A10	X
AWHI/AWHO 351.A14	X
AWHI/AWHO 351.A20	X

Solare Trinkwassererwärmung nur möglich in Verbindung mit Vitocell 100-V, Typ CVA, 500 l.

Auswahl Ladespeicher mit solarer Trinkwassererwärmung

Vitocal 350-A, Typ	3 bis 5 Personen			
	Vitocell 100-V, Typ CVA, 500 l	Solar-Wärmetauscher-Set	Solarregelungsmodul, Typ SM1	Vitosolic 100
AWHI/AWHO 351.A10	–	–	–	–
AWHI/AWHO 351.A14	X	–	–	X
AWHI/AWHO 351.A20	X	–	–	X

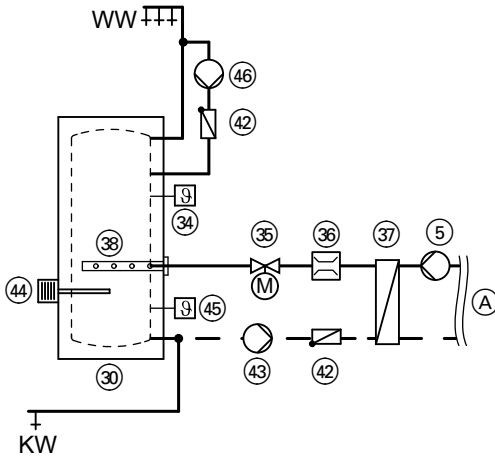
Planungshinweise (Fortsetzung)

Hydraulische Einbindung Ladespeicher

Speicherladesystem

Empfohlen für Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14/20 und AWHO 351.A14/20

WW Warmwasser



Hydraulikschema mit Vitocell 100-L, Typ CVL (500 l)

(A) Anschluss Wärmepumpe
KW Kaltwasser

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
⑤	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung oder Sekundärpumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
③①	Vitocell 100-L, 500 l Inhalt	1	Z002 074
③④	Speichertemperatursensor oben für Vitocal 350-A	1	7170 965
③⑤	2-Wege-Motorkugelventil (stromlos geschlossen)	1	7180 573
③⑥	Volumenstrombegrenzer (Taco-Setter)	1	Bauseits
③⑦	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100 – Mit Vitocal 350-A, Typ AWHI/AWHO 351A.10	1	3003 492
	Oder		
	– Mit Vitocal 350-A, Typ AWHI/AWHO 351A.14 und A20	1	3003 493
③⑧	Ladelanze	1	ZK00 037
④②	Rückschlagklappe (federbelastet)	2	Bauseits
④③	Speicherladepumpe	1	7820 403
	Oder		
	7820 404		
④④	Elektro-Heizeinsatz-EHE	1	Siehe Viessmann Preisliste.
④⑤	Speichertemperatursensor unten für Vitocal 350-A	1	7170 965
④⑥	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.

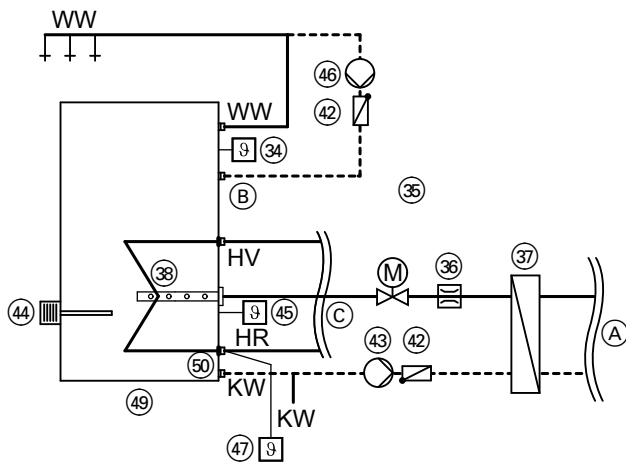
Planungshinweise (Fortsetzung)

Speicherladesystem und Solarunterstützung oder externer Wärmeerzeuger

Empfohlen für Vitocal 350-A, AWHI 351.A14/20 und AWHO 351.A14/20

Ⓒ Zum Kollektor (siehe Planungsunterlagen „Vitosol“) oder externen Wärmeerzeuger

KW Kaltwasser
WW Warmwasser



Hydraulikschema mit Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 l), Typ CVA (500 l)

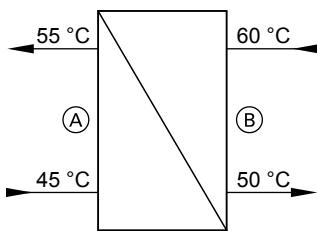
- Ⓐ Anschluss Wärmepumpe
- Ⓑ Zirkulationsanschluss nutzen.

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
Ⓒ	Speichertemperatursensor oben für Vitocal 350-A	1	7170 965
Ⓓ	2-Wege-Motorkugelventil (stromlos geschlossen)	1	7180 573
Ⓔ	Volumenstrombegrenzer (Taco-Setter)	1	Bauseits
Ⓕ	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100 – Mit Vitocal 350-A, Typ AWHI/AWHO 351A.10	1	3003 492
	Oder		
	– Mit Vitocal 350-A, Typ AWHI/AWHO 351A.14 und A20	1	3003 493
Ⓖ	Ladelanze	1	ZK00 038
Ⓗ	Rückschlagklappe (federbelastet)	2	Bauseits
Ⓖ	Speicherladepumpe	1	7820 403 Oder 7820 404
Ⓖ	Elektro-Heizeinsatz-EHE Elektrische Schaltung bauseits erstellen. Nur alternativ zum Heizwasser-Durchlauferhitzer oder externem Wärmeerzeuger zur Trinkwassernacherwärmung einsetzen.	1	Siehe Viessmann Preisliste
Ⓖ	Speichertemperatursensor unten für Vitocal 350-A	1	7170 965
Ⓖ	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
Ⓖ	Speichertemperatursensor der Vitosolic 100 (im Lieferumfang der Vitosolic)	1	Z007 387
Ⓖ	Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 l) oder Typ CVA (500 l)	1	Siehe Viessmann Preisliste.
Ⓖ	Einschraubwinkel zur Aufnahme des Speichertemperatursensors 300/500 l (Pos. Ⓖ)	1	7175 213/7175 214

Plattenwärmetauscher Vitotrans 100

Auslegung Plattenwärmetauscher



Plattenwärmetauscher Vitotrans 100

- (A) Speicher-Wassererwärmer (Trinkwasser)
- (B) Wärmepumpe (Heizwasser)

Volumenstrom und Druckverlust bei A35/W45 °C

Vitocal 350-A

Typ	Leistung kW	Volumenstrom		Druckverlust		Vitotrans 100 Best.-Nr.
		(A) m³/h	(B) m³/h	(A) kPa	(B) kPa	
AWHI/AWHO 351.A10	19,5	1,68	1,68	18,9	15,6	3003 492
AWHI/AWHO 351.A14	26,1	2,25	2,25	11,0	10,0	3003 493
AWHI/AWHO 351.A20	31,3	2,70	2,70	15,9	14,3	3003 493

Kennlinien Speicherladepumpen

Siehe Seite 72.

7.12 Kühlbetrieb (nur Vitocal 200-A)

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

Anlagenkonfigurationen für Raumkühlung

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

Anlagenkonfiguration	Kühlung über 1 Heiz-/Kühlkreis oder 1 separater Kühlkreis	max. 3 Heiz-/Kühlkreise gleichzeitig
Ohne Pufferspeicher	X	—
Mit Heizwasser-Pufferspeicher	X	—
Mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher	—	X

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

Ein Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher kann sowohl Heizwasser als auch Kühlwasser speichern. Daher können **alle** angeschlossenen Heiz-/Kühlkreise auch mit Kühlwasser versorgt werden.

Hinweis

Auch im Kühlbetrieb müssen der Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen sichergestellt werden. Bei Anlagen **ohne** Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher ist hierfür ein Überströmventil im Heiz-/Kühlkreis erforderlich.

Ausführliche Informationen zu Anlagenbeispielen mit Raumkühlung: www.viessmann-schemes.com

Kühlkreise

Die Kühlung ist entweder über einen Heiz-/Kühlkreis (z. B. Fußbodenheizkreis) oder über einen separaten Kühlkreis möglich, z. B. Ventilatorkonvektor. Bei Kühlung über einen Fußbodenheizkreis müssen geeignete Thermostatventile verwendet werden. Die Thermostatventile müssen über das AC-Signal oder durch manuelle Umschaltung in der Kühlperiode für den Kühlbetrieb geöffnet werden können. Radiatoren, Plattenheizkörper usw. sind nicht für den Kühlbetrieb geeignet.

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

Hinweis

Für den Kühlbetrieb muss in folgenden Fällen ein Raumtemperatur-sensor vorhanden und aktiviert sein:

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

Witterungsgeführter Kühlbetrieb

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

Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb

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

Kühlung mit Fußbodenheizung

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

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

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

Bodenbelag	Fliesen			Teppich			
	Verlegeabstand mm	75	150	300	75	150	300
Kühlleistung bei Rohrdurchmesser							
-10 mm	W/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

Raumtemperatur 26 °C

Relative Luftfeuchte 50 %

Taupunkttemperatur 15 °C

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

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

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

Generell gilt:

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

7.13 Einbindung einer thermischen Solaranlage

In Verbindung mit einer Solarregelung kann eine thermische Solaranlage für die Trinkwassererwärmung, Heizungsunterstützung und Schwimmbadwasser-Erwärmung geregelt werden. Die Ladepriorität kann individuell an der Wärmepumpenregelung eingestellt werden. Über die Wärmepumpenregelung können bestimmte Werte abgelesen werden.

Bei einem hohen Solarstrahlungsangebot kann die Erwärmung aller Wärmeverbraucher auf einen höheren Sollwert die solare Deckungsrate erhöhen. Alle Sensortemperaturen und Sollwerte können über die Regelung abgerufen und eingestellt werden.

Zur Vermeidung von Dampfschlägen im Solarkreis wird der Betrieb der Solaranlage bei Kollektortemperaturen > 120 °C unterbrochen (Kollektor-Schutzfunktion).

Solare Trinkwassererwärmung

Falls die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor (im Rücklauf Solarkreis) größer als die an der Solarregelung eingestellte Einschalttemperaturdifferenz ist, wird die Solarkreispumpe eingeschaltet und der Speicher-Wassererwärmer wird beheizt.

Falls die Temperatur am Speichertemperatursensor (im Speicher-Wassererwärmer oben) den in der Wärmepumpenregelung eingestellten Sollwert übersteigt, so ist die Wärmepumpe für die Speicherbeheizung gesperrt.

Die Speicherbeheizung durch die Solaranlage erfolgt auf den in der Solarregelung eingestellten Sollwert.

Hinweis

- **Hydraulische Einbindung:** Siehe www.viessmann-schemes.com.
- **Anschließbare Aperturfläche:** Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

Solare Heizungsunterstützung

Falls die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor (solar) größer als die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Einschalttemperaturdifferenz ist, werden die Solarkreispumpe und die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung eingeschaltet. Der Heizwasser-Pufferspeicher wird beheizt. Die Beheizung wird gestoppt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatursensor und Speichertemperatursensor (solar) kleiner als die halbe Hysterese (Standard: 6 K) ist oder die am unteren Speichertemperatursensor gemessene Temperatur dem eingestellten Temperatur-Sollwert entspricht. Siehe auch Planungsanleitung „Vitosol“.

Solare Schwimmbadwasser-Erwärmung

Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

Solarregelung

- **Vitocal 200-A:**
Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör): Siehe Seite 163.
- **Vitocal 350-A:**
Vitosolic 100/200 (Zubehör): Siehe Seite 157.
Siehe Viessmann Preisliste.

7.14 Dichtheitsprüfung des Kältekreis

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 Prüferintervalle.

Die Wärmepumpen Vitocal 200-A und Vitocal 350-A verfügen über hermetische Kältekreise. Das CO₂-Äquivalent liegt bei allen Geräten unter 10 t.

Daher ist eine regelmäßige Dichtheitsprüfung des Kältekreis **nicht** erforderlich.

7.15 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

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

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

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

Hinweis

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

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B für Vitocal 350-A

8.1 Vitotronic 200, Typ WO1B

Wärmepumpenregelung befindet sich in einem separaten Gehäuse. Die Regelung wird innen im Gebäude an der Wand montiert.

Aufbau und Funktionen

Die Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B befindet sich in einem Gehäuse zur Wandmontage innerhalb des Gebäudes: Siehe Seite 140.

Modularer Aufbau

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

Grundmodule:

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

Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

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

Bedieneinheit

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

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B für Vitocal 350-A (Fortsetzung)

- **Einstellungen:**
 - Normale und reduzierte Raumtemperatur
 - Normale und 2. Trinkwassertemperatur
 - Betriebsprogramm
 - Zeitprogramme z. B. für Raumbeheizung, Warmwasserbereitung, Zirkulation und Heizwasser-Pufferspeicher
 - Sparbetrieb
 - Partybetrieb
 - Ferienprogramm
 - Heiz- und Kühlkennlinien
 - Parameter
- **Anzeige:**
 - Vorlauftemperaturen
 - Trinkwassertemperatur
 - Informationen
 - Betriebsdaten
 - Diagnosedaten
 - Hinweis-, Warnungs- und Störungsmeldungen
- **Verfügbare Sprachen:**
 - Deutsch
 - Bulgarisch
 - Tschechisch
 - Dänisch
 - Englisch
 - Spanisch
 - Estnisch
 - Französisch
 - Kroatisch
 - Italienisch
 - Lettisch
 - Litauisch
 - Ungarisch
 - Niederländisch
 - Polnisch
 - Russisch
 - Rumänisch
 - Slowenisch
 - Finnisch
 - Schwedisch
 - Türkisch
- **Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze**
- **Pumpenblockierschutz**
- **Frostschutzüberwachung von Anlagenkomponenten**
- **Integriertes Diagnosesystem**
- **Speichertemperaturregelung mit Vorrangschaltung**
- **Zusatzfunktion für die Trinkwassererwärmung (kurzzeitiges Aufheizen auf eine höhere Temperatur)**
- **Regelung eines Heizwasser-Pufferspeichers**
- **Programm zur Estrichd Trocknung**
- **Externe Aufschaltungen: Mischer AUF, Mischer ZU, Umschaltung des Betriebsstatus (mit externer Erweiterung H1, Zubehör)**
- **Externes Anfordern (Vorlauf temperatur-Sollwert einstellbar) und Sperren der Wärmepumpe, Vorgabe des Vorlauf temperatur-Sollwerts über externes 0 bis 10 V-Signal (mit externer Erweiterung H1, Zubehör)**
- **Witterungsgeführte Regelung der Vorlauf temperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb**
 - Vorlauf temperatur Anlage oder Vorlauf temperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
 - Vorlauf temperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
 - Vorlauf temperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
- **Solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung**
 - Regelung mit Vitosolic 100/200
- **Ansteuerung weiterer Anlagenkomponenten**
 - Heizwasser-Durchlauferhitzer
 - Externer Wärmeerzeuger (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)
 - Schwimmbad
- **Ansteuerung Wärmepumpenkaskade**
 - Für bis zu 4 Vitocal über KM-BUS (externe Erweiterung H1 erforderlich, Zubehör)
 - Für bis zu 5 Vitocal über LON, (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)

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

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

Funktionen

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

Übersicht Daten-Kommunikation

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

Hinweise zu Vitoconnect

Heizungsanlage: Nur 1 Wärmeerzeuger

Hinweise zu Vitodata 100

Die Energiebilanz der Wärmepumpe kann nicht in vollem Umfang abgefragt werden.

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B für Vitocal 350-A (Fortsetzung)

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

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

Schaltuhr

Digitale Schaltuhr (in der Bedieneinheit integriert)

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

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

Einstellung der Betriebsprogramme

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

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

Über das Menü können folgende Betriebsprogramme eingestellt werden, separate Einstellung für jeden Heizkreis:

- „Heizen und Warmwasser“
- „Nur Warmwasser“

Hinweis

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

- „Abschaltbetrieb“: Nur Frostschutz

Frostschutzfunktion

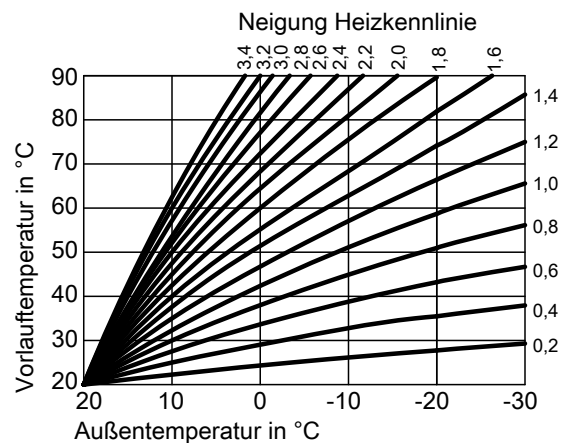
- Falls die Außentemperatur $+1\text{ °C}$ unterschreitet, wird die Frostschutzfunktion eingeschaltet.
Bei Frostschutz wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und die Vorlauftemperatur im Sekundärkreis auf einer unteren Temperatur von ca. 20 °C gehalten.
Der Speicher-Wassererwärmer wird auf ca. 20 °C erwärmt.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

Einstellung von Heizkennlinien (Neigung und Niveau)

Die Vitotronic 200 regelt witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen für die Heizkreise:

- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2:
Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3:
Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS

Die zum Erreichen einer bestimmten Raumtemperatur erforderliche Vorlauftemperatur hängt ab von der Heizungsanlage und von der Wärmedämmung des zu beheizenden Gebäudes. Mit der Einstellung der Heizkennlinien werden die Vorlauftemperaturen an diese Bedingungen angepasst. Die Vorlauftemperatur des Sekundärkreises ist durch den Temperaturwächter und durch die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Maximaltemperatur nach oben begrenzt.



Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher

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

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B für Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Außentemperatursensor

Montageort:

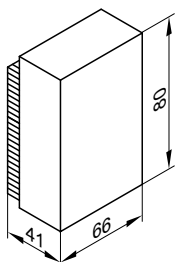
- Nord- oder Nordwestwand des Gebäudes
- 2 bis 2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude in der oberen Hälfte des 2. Geschosses

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	IP 43 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann Ni500
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport	-40 bis +70 °C



8.2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1B

Allgemein

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I

Zulässige Umgebungstemperatur

- Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
-----------	--

- Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
--------------------------	----------------

Einstellbereich der Trinkwassertemperatur	10 bis +70 °C
---	---------------

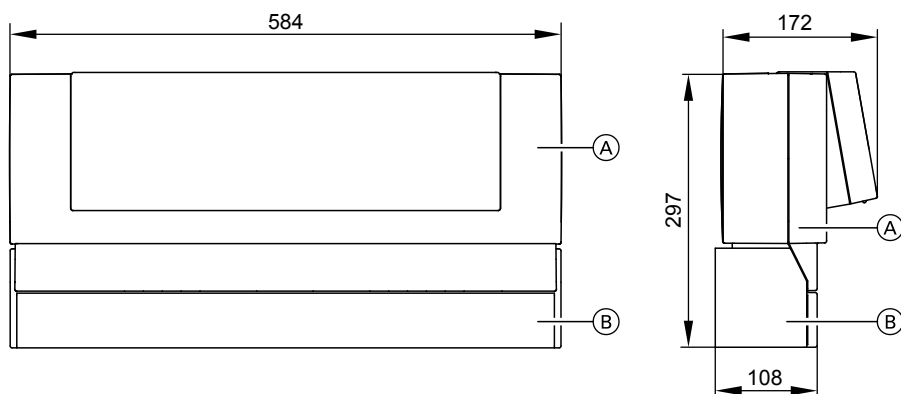
Einstellbereich der Heizkennlinien

- Neigung	0 bis 3,5
- Niveau	-15 bis +40 K

Netzanschluss Zirkulationspumpe

Zirkulationspumpen mit eigener interner Regelung müssen über einen separaten Netzanschluss angeschlossen werden. Der Netzanschluss über die Vitotronic Regelung oder das Vitotronic Zubehör ist **nicht** zulässig.

Regelungsgehäuse zur Wandmontage



- (A) Vitotronic 200, Typ WO1B
- (B) Konsole

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1B für Vitocal 350-A (Fortsetzung)

Anschlusswerte der Betriebskomponenten 230 V~

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A
 Sekundärpumpe	130	4(2)
 Heizkreispumpe A1/HK1	100	4(2)
 Heizkreispumpe M2/HK2	100	4(2)
 Ansteuerung Mischer-Motor Heizkreis M2/HK2	10	0,2 (0,1)
 Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (heizwasserseitig)	130	4(2)
 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	130	4(2)
 Speicherladepumpe	130	4(2)
 Zirkulationspumpe	50	4(2)
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10	4(2)
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	4(2)
 Sammelstörmeldung	Potenzialfreier Kontakt	4(2)
 Ansteuerung Kühlung	10	4(2)
Max. Gesamtstrom	–	5(3)

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

Hinweis

Der Mischer-Motor und die Heizkreispumpe für den Heizkreis mit Mischer M3/HK3 werden **nicht** direkt an die Wärmepumpenregelung angeschlossen. Beide Komponenten werden über den Erweiterungssatz Mischer angesteuert (Zubehör, siehe Seite 151), der über KM-BUS mit der Wärmepumpenregelung verbunden ist.

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C für Vitocal 200-A

9.1 Vitotronic 200, Typ WO1C

Wärmepumpenregelung ist in der Wärmepumpe eingebaut.

Aufbau und Funktionen

Modularer Aufbau

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

Grundmodule:

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

Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

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

Bedieneinheit

- Einfache Bedienung:
 - Grafikfähiges Display mit Klartextanzeige
 - Große Schrift und kontrastreiche schwarz-/weiß-Darstellung
 - Kontextbezogene Hilfetexte
- Mit Schaltuhr

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C für Vitocal 200-A (Fortsetzung)

- Bedientasten:
 - Navigation
 - Bestätigung
 - Hilfe
 - Erweitertes Menü
- Einstellungen:
 - Normale und reduzierte Raumtemperatur
 - Normale und 2. Trinkwassertemperatur
 - Betriebsprogramm
 - Zeitprogramme z. B. für Raumbeheizung, Warmwasserbereitung, Zirkulation und Heizwasser-Pufferspeicher
 - Sparbetrieb
 - Partybetrieb
 - Ferienprogramm
 - Heiz- und Kühllinien
 - Parameter
- Anzeige:
 - Vorlauftemperaturen
 - Trinkwassertemperatur
 - Informationen
 - Betriebsdaten
 - Diagnosedaten
 - Hinweis-, Warnungs- und Störungsmeldungen
- Verfügbare Sprachen:
 - Deutsch
 - Bulgarisch
 - Tschechisch
 - Dänisch
 - Englisch
 - Spanisch
 - Estnisch
 - Französisch
 - Kroatisch
 - Italienisch
 - Lettisch
 - Litauisch
 - Ungarisch
 - Niederländisch
 - Polnisch
 - Russisch
 - Rumänisch
 - Slowenisch
 - Finnisch
 - Schwedisch
 - Türkisch
- Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze
- Pumpenblockierschutz
- Frostschutzüberwachung von Anlagenkomponenten
- Integriertes Diagnosesystem
- Speichertemperaturregelung mit Vorrangschaltung
- Zusatzfunktion für die Trinkwassererwärmung (kurzzeitiges Aufheizen auf eine höhere Temperatur)
- Regelung eines Heizwasser-Pufferspeichers
- Programm zur Estrichd Trocknung
- Externe Aufschaltungen: Mischer AUF, Mischer ZU, Umschaltung des Betriebsstatus (mit Erweiterung EA1, Zubehör)
- Externes Anfordern (Vorlauf temperatur-Sollwert einstellbar) und Sperren der Wärmepumpe, Vorgabe des Vorlauf temperatur-Sollwerts über externes 0 bis 10 V-Signal (mit Erweiterung EA1, Zubehör)
- Funktionskontrolle angesteuerter Komponenten, z. B. Umwälzpumpen
- Optimierte Nutzung des von der Photovoltaikanlage erzeugten Stroms (Eigenstromnutzung)
- Steuerung und Bedienung von kompatiblen Viessmann Lüftungsgeräten
- Witterungsgeführte Regelung der Vorlauf temperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb
 - Vorlauf temperatur Anlage oder Vorlauf temperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
 - Vorlauf temperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
 - Vorlauf temperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
 - Vorlauf temperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis oder separaten Kühlkreis ohne Pufferspeicher oder in Verbindung mit einem Heizwasser-Pufferspeicher
 - Vorlauf temperatur bei Kühlung über max. 3 Heiz-/Kühlkreise in Verbindung mit einem Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher
- Kühlfunktion „active cooling“ (AC)
- Solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung mit grafischer Darstellung des Solarertrags
 - Solarkreispumpe mit Ansteuerung über PWM-Signal
 - Regelung mit Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör)
- Ansteuerung weiterer Anlagenkomponenten
 - Heizwasser-Durchlauferhitzer
 - Externer Wärmeerzeuger (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)
 - Schwimmbadwasser-Erwärmung über Erweiterung EA1

Funktionen

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

Übersicht Daten-Kommunikation

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

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

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

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C für Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Hinweise zu Vitoconnect

Heizungsanlage: Nur 1 Wärmeerzeuger

Hinweise zu Vitodata 100

Die Energiebilanz der Wärmepumpe kann nicht in vollem Umfang abgefragt werden.

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

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

Schaltuhr

Digitale Schaltuhr (in der Bedieneinheit integriert)

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

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

Einstellung der Betriebsprogramme

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

Über das Menü können folgende Betriebsprogramme eingestellt werden:

- Bei Heiz-/Kühlkreisen:
„Heizen und Warmwasser“ oder „Heizen, Kühlen und Warmwasser“
- Beim separaten Kühlkreis:
„Kühlung“
- „Nur Warmwasser“, separate Einstellung für jeden Heizkreis

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

Hinweis

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

- „Abschaltbetrieb“
Nur Frostschutz

Frostschutzfunktion

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

Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau)

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

- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2:
Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3:
Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
- Vorlauftemperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis. Der separate Kühlkreis wird raumtemperaturgeführt geregelt.

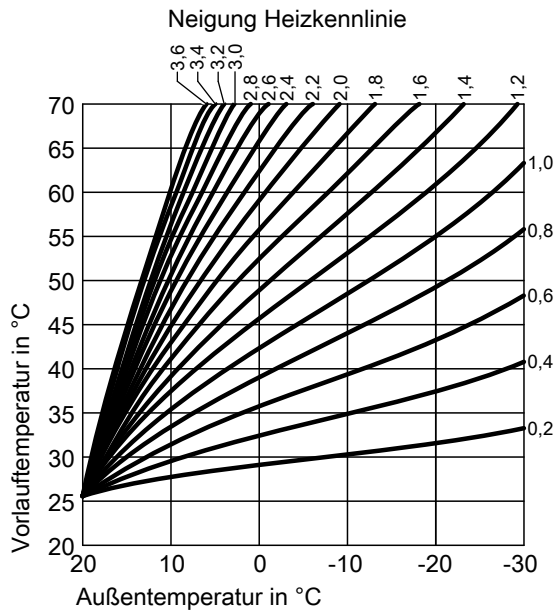
Die zum Erreichen einer bestimmten Raumtemperatur erforderliche Vorlauftemperatur hängt ab von der Heizungsanlage und von der Wärmedämmung des zu beheizenden oder zu kühlenden Gebäudes.

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

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C für Vitocal 200-A (Fortsetzung)

■ Heizkennlinien:

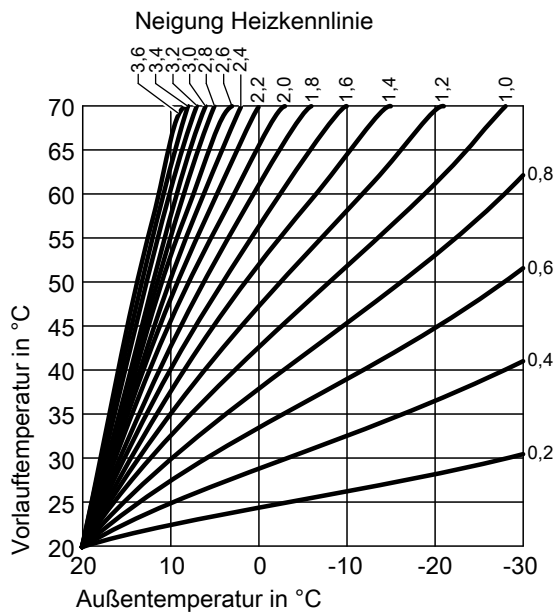
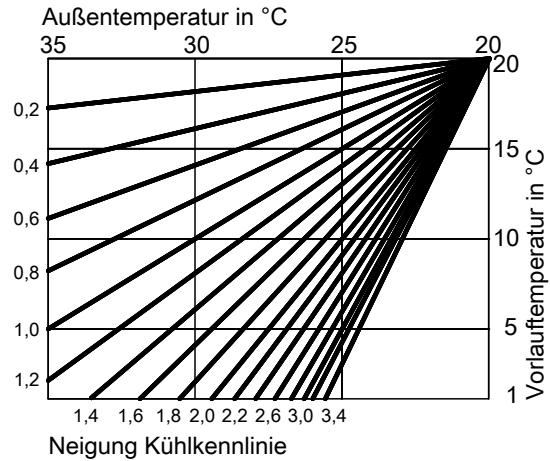
Die Vorlauftemperatur des Sekundärkreises ist durch den Temperaturwächter und durch die an der Wärmepumpenregelung eingestellte Maximaltemperatur nach oben begrenzt.



Heizkennlinien für einen Heizkreis ohne Mischer

■ Kühlkennlinien:

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



Heizkennlinien für einen Heizkreis mit Mischer

Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher

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

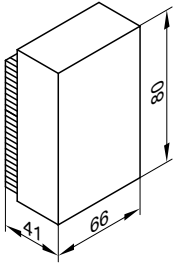
Außentemperatursensor

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 V/400 V-Leitungen verlegt werden.



Technische Daten

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

9.2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C









Allgemein

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
- Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
- Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Einstellbereich der Trinkwassertemperatur	10 bis +70 °C
Einstellbereich der Heiz- und Kühlkennlinien	
- Neigung	0 bis 3,5
- Niveau	-15 bis +40 K







Netzanschluss Trinkwasserzirkulationspumpe

Trinkwasserzirkulationspumpen mit eigener interner Regelung müssen über einen separaten Netzanschluss angeschlossen werden. Der Netzanschluss über die Vitotronic Regelung oder das Vitotronic Zubehör ist **nicht** zulässig.

Anschlusswerte der Betriebskomponenten 230 V~

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A
 Sekundärpumpe	130	4(2)
 A1 Heizkreispumpe Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	100	4(2)
 M2 Heizkreispumpe Heizkreis mit Mischer M2/HK2	100	4(2)
 M2 Ansteuerung Mischer-Motor Heizkreis mit Mischer M2/HK2	10	0,2 (0,1)
 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	130	4(2)
 Zirkulationspumpe	50	4(2)
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10	4(2)
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	4(2)

Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C für Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A
 Umwälzpumpe zur Trinkwassernacherwärmung Oder	100	4(2)
 Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE		
 Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	Potenzialfreier Kontakt	4(2)
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer AUF	10	0,2(0,1)
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer ZU	10	0,2(0,1)
 Ansteuerung Kühlung AC	10	4(2)
Max. Gesamtstrom	–	5(3)

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

Hinweis

- Heizkreispumpe M3/HK3 und Mischer-Motor Heizkreis M3/HK3 werden am Erweiterungssatz Mischer (Zubehör) angeschlossen.
- Sekundärpumpe, 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ und Heizwasser-Durchlauferhitzer sind in der Wärmepumpe eingebaut und werkseitig angeschlossen.

Regelungszubehör Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A	Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A			AWHO 351.A		
			10	14	20	10	14	20
Elektrische Verbindung: Siehe ab Seite 155.								
Elektrische Verbindungsleitungen:								
– Länge 5 m	Z008049					X	X	X
– Länge 15 m	Z008050					X	X	X
– Länge 20 m	ZK04088					X	X	X
– Länge 30 m	Z008051					X	X	X
Photovoltaik: Siehe ab Seite 159.								
Energiezähler 3-phasig	7506157	X						
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 147 und 160.								
Vitotrol 200-A	Z008341	X	X	X	X	X	X	X
Fernbedienungen Funk: Siehe ab Seite 148 und 161.								
Vitotrol 200-RF	Z011219	X	X	X	X	X	X	X
Funk-Basis	Z011413	X	X	X	X	X	X	X
Funk-Repeater	7456538	X	X	X	X	X	X	X
Sensoren: Siehe ab Seite 155 und 161.								
Anlegetempersensor (Ni500)	7183288		X	X	X	X	X	X
Speichertempersensor (Pt500)	7170965		X	X	X	X	X	X
Anlegetempersensor (Pt500)	7426133		X	X	X	X	X	X
Anlegetempersensor (NTC 10 kΩ)	7426463	X						
Tauchtempersensor (NTC 10 kΩ)	7438702	X						
Sonstiges: Siehe ab Seite 150.								
Hilfsschutz	7814681	X	X	X	X	X	X	X
KM-BUS-Verteiler	7415028	X	X	X	X	X	X	X
Schwimmbecken-Temperaturregelung: Siehe ab Seite 151.								
Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung	7009432	X	X	X	X	X	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic): Siehe ab Seite 151.								
Erweiterungssatz Mischer (Mischermontage)	ZK02940	X	X	X	X	X	X	X
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941	X	X	X	X	X	X	X
Sicherheitstemperaturbegrenzer 65 °C	7197797	X	X	X	X	X	X	X
Tauchtemperaturregler	7151728	X	X	X	X	X	X	X
Anlegetemperaturregler	7151729	X	X	X	X	X	X	X

5811437

Regelungszubehör Übersicht (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ AWCI-AC 201.A	Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A			AWHO 351.A		
			10	14	20	10	14	20
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic): Siehe ab Seite 156 und 162.								
Mischer-Motor	7450657		X	X	X	X	X	X
Erweiterungssatz Mischer	7441998	X						
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung: Siehe ab Seite 157 und 163.								
Vitosolic 100, Typ SD1	Z007387		X	X	X	X	X	X
Vitosolic 200, Typ SD4	Z007388		X	X	X	X	X	X
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470	X						
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 159 und 164.								
Externe Erweiterung H1	7179058		X	X	X	X	X	X
Erweiterung AM1	7452092	X						
Erweiterung EA1	7452091	X						
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 154.								
Vitoconnect, Typ OPTO2	ZK03836	X	X	X	X	X	X	X
Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224	X	X	X	X	X	X	X
Vitocom 300, Typ LAN3	Z011399		X	X	X	X	X	X
Vitogate 200, Typ KNX	Z012827	X	X	X	X	X	X	X
Vitogate 300, Typ BN/MB	Z013294	X	X	X	X	X	X	X
Kommunikationsmodul LON	7172173	X	X	X	X	X	X	X
Kommunikationsmodul LON für Kaskadenansteuerung	7172174		X	X	X	X	X	X
LON-Verbindungsleitung für Datenaustausch der Regelungen	7134495	X	X	X	X	X	X	X
LON-Kupplung, RJ 45	7143496	X	X	X	X	X	X	X
LON-Verbindungsstecker, RJ 45	7199251	X	X	X	X	X	X	X
LON-Anschlussdose, RJ 45	7171784	X	X	X	X	X	X	X
Abschlusswiderstand	7143497	X	X	X	X	X	X	X

Hinweis

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

Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C

11.1 Fernbedienungen

Hinweis zu Vitotrol 200-A

Für jeden Heiz- oder Kühlkreis kann eine Vitotrol 200-A eingesetzt werden.

Die Vitotrol 200-A kann 1 Heiz-/Kühlkreis bedienen.

Max. 3 Fernbedienungen können an die Regelung angeschlossen werden.

Hinweis

Leitungsgebundene Fernbedienungen sind nicht mit der Funk-Basis kombinierbar.

Vitotrol 200-A

Best.-Nr. Z008341

KM-BUS-Teilnehmer

■ Anzeigen:

- Raumtemperatur
- Außentemperatur
- Betriebszustand

■ Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar

- Integrierter Raumtemperatursensor zur Raumtemperatur-Aufschaltung (nur für einen Heizkreis mit Mischer)

■ Einstellungen:

- Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

Hinweis

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

- Betriebsprogramm

Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C (Fortsetzung)

Montageort:

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

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

Anschluss:

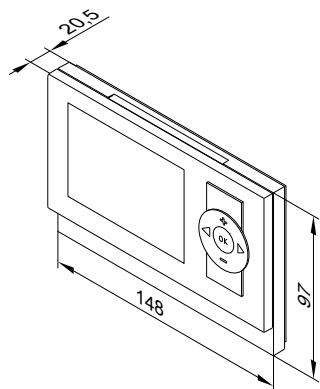
- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 50 m (auch bei Anschluss mehrerer Fernbedienungen)
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden
- Kleinspannungsstecker im Lieferumfang

Technische Daten

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

Hinweise

- Falls die Vitotrol 200-A zur Raumtemperatur-Aufschaltung eingesetzt wird, muss das Gerät in einem Hauptwohnraum (Führungsraum) platziert werden.
- Max. 3 Vitotrol 200-A an die Regelung anschließen.



11.2 Fernbedienungen Funk

Hinweis zu Vitotrol 200-RF

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

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

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

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

Hinweis

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

Vitotrol 200-RF

Best.-Nr. Z011219

Funk-Teilnehmer

- Anzeigen:
 - Raumtemperatur
 - Außentemperatur
 - Betriebszustand
 - Empfangsqualität des Funksignals
- Einstellungen:
 - Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

Hinweis

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

- Betriebsprogramm

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

Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C (Fortsetzung)

Montageort:

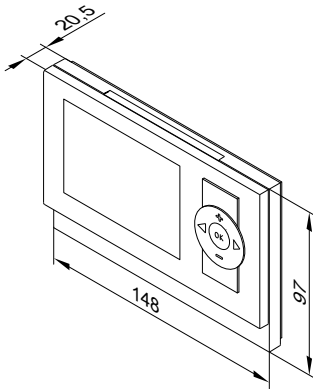
- Witterungsgeführter Betrieb:
Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

Hinweis

Planungsanleitung „Funk-Zubehör“ beachten.



Technische Daten

Spannungsversorgung	2 AA Batterien 3 V
Funkfrequenz	868 MHz
Funkreichweite	Siehe Planungsanleitung „Funk-Zubehör“
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Einstellbereich des Raumtemperatur-Sollwerts für Normalbetrieb	
	3 bis 37 °C

Funk-Basis

Best.-Nr. Z011413

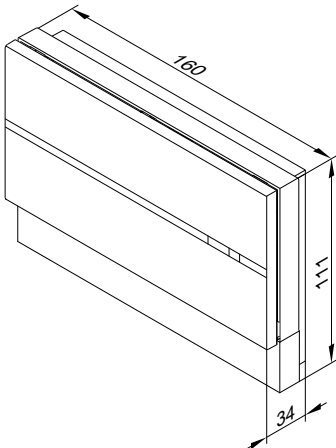
KM-BUS-Teilnehmer

Zur Kommunikation zwischen der Vitotronic Regelung und der Funk-Fernbedienung Vitotrol 200-RF.

Für max. 3 Funk-Fernbedienungen. Nicht in Verbindung mit einer leitungsgebundenen Fernbedienung.

Anschluss:

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



Technische Daten

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

Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C (Fortsetzung)

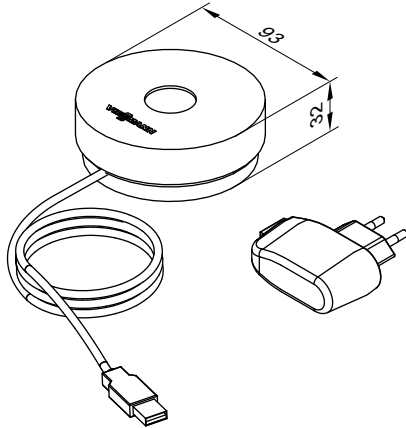
Funk-Repeater

Best.-Nr. 7456538

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

Max. 1 Funk-Repeater pro Vitotronic Regelung einsetzen.

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



Technische Daten

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

Zulässige Umgebungstemperatur

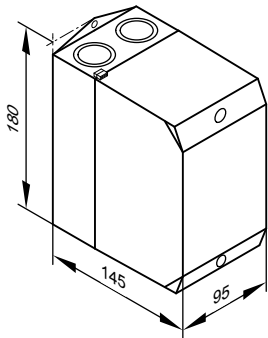
– Betrieb	0 bis +55 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +75 °C

11.3 Sonstiges

Hilfsschütz

Best.-Nr. 7814681

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



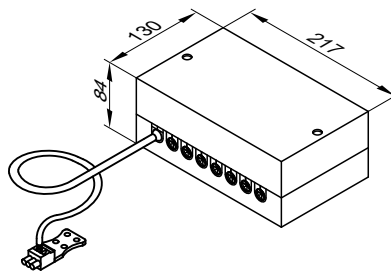
Technische Daten

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

KM-BUS-Verteiler

Best.-Nr. 7415028

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



Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C (Fortsetzung)

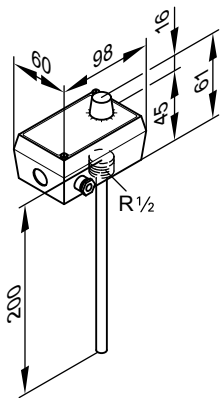
Technische Daten

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

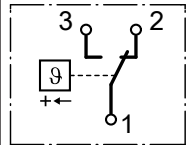
11.4 Schwimmbecken-Temperaturregelung

Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung

Best.-Nr. 7009432



Technische Daten

Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm ²
Einstellbereich	0 bis 35 °C
Schaltdifferenz	0,3 K
Schaltleistung	10(2) A, 250 V~
Schaltfunktion	Bei steigender Temperatur von 2 auf 3 
Tauchhülse aus Edelstahl	R 1/2 x 200 mm

11.5 Erweiterung für Heizkreisregelung

Für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic)

Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

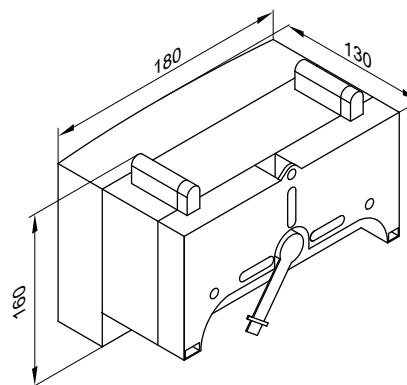
Best.-Nr. ZK02940
KM-BUS-Teilnehmer

Bestandteile:

- Mischerelektronik mit Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R 1/2 bis R 1 1/4
- Vorlauftemperatursensor (Anlegtemperatursensor)
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker

Der Mischer-Motor wird direkt auf den Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R 1/2 bis R 1 1/4 montiert.

Mischerelektronik mit Mischer-Motor

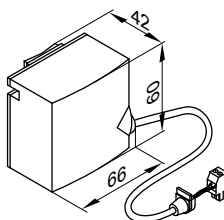


Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C (Fortsetzung)

Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

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

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannbands befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor

Best.-Nr. ZK02941

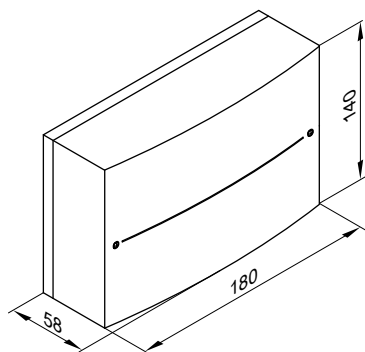
KM-BUS-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

Bestandteile:

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

Mischerelektronik



Technische Daten Mischerelektronik

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

Zulässige Umgebungstemperatur

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

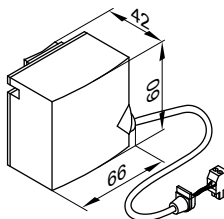
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

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

Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° <

Ca. 120 s

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannbands befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Best.-Nr. 7197797

Hinweis

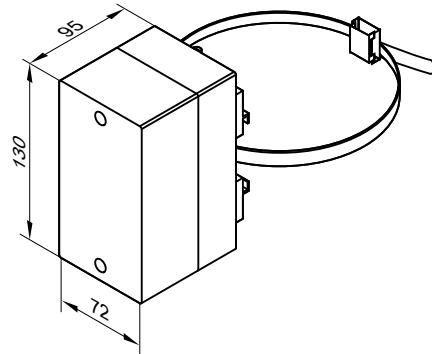
Nur zu verwenden bei Wärmepumpen, die eine Vorlauftemperatur bis 65 °C erreichen.

Falls ein externer Wärmeerzeuger im Sekundärkreis eingebunden ist, schützt der Sicherheitstemperaturbegrenzer den Kältekreis der Wärmepumpe vor unzulässig hohen Temperaturen.

Beispiele für Wärmeerzeuger:

- Solaranlagen
- Festbrennstoffkessel
- Nicht modulierende Heizkessel

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wird an die Regelung des externen Wärmeerzeugers angeschlossen. Falls der Wärmeerzeuger die Temperatur überschreitet, wird dieser Wärmeerzeuger über den Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgeschaltet.



Technische Daten Sicherheitstemperaturbegrenzer

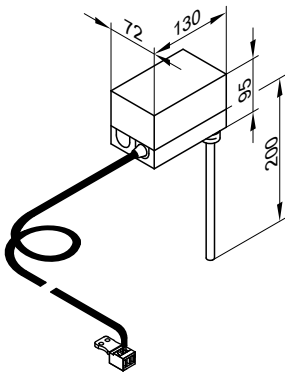
Anschluss	4,2 m, steckerfertig
Schaltpunkt	65 °C (nicht veränderbar)
Schalttoleranz	+0/-6,5 K
Schutzart	IP41 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Umgebungstemperatur	Max. 50 °C
Fühlertemperatur	Max. 90 °C
Fühlerdurchmesser	6,5 mm

Tauchtemperaturregler

Best.-Nr. 7151728

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung einsetzbar.

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



Technische Daten

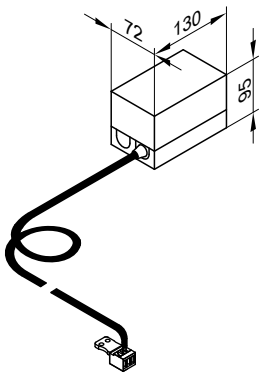
Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	Max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A, 250 V~
Einstellskala	Im Gehäuse
Tauchhülse aus Edelstahl (Außengewinde)	R ½ x 200 mm
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 1168

Anlegetemperaturregler

Best.-Nr. 7151729

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

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



Technische Daten

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

11.6 Kommunikationstechnik

Hinweis

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

Vitoconnect, Typ OPTO2

Best.-Nr. ZK03836

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

Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

- Abfragen der Temperaturen der angeschlossenen Heizkreise
- Intuitives Einstellen von Wunschtemperaturen und Zeitprogrammen für Raumbeheizung und Warmwasserbereitung
- Meldung von Fehlern an der Heizungsanlage per Push-Benachrichtigungen

Die ViCare App unterstützt Endgeräte mit folgenden Betriebssystemen:

- Apple iOS
- Google Android

Hinweis

- **Kompatible Versionen:** Siehe App Store oder Google Play.
- **Weitere Informationen:** Siehe www.vicare.info

Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

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

Vitoguide unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit einer Displaygröße ab 8 Zoll

Hinweis

Weitere Informationen: Siehe www.vitoguide.info

Bauseitige Voraussetzungen

- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect, Typ OPTO2

Hinweis

Unterstützte Regelungen: Siehe www.viessmann.de/vitoconnect

- Vor Inbetriebnahme sind die Systemvoraussetzungen für die Kommunikation über lokale IP-Netzwerke/WLAN zu prüfen.

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

Montageort

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

Hinweis

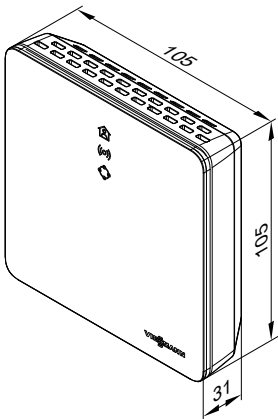
Das WLAN-Signal kann durch handelsübliche WLAN-Repeater verstärkt werden.

Lieferumfang

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

Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B/WO1C (Fortsetzung)

Technische Angaben



Technische Daten Steckernetzteil

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

Technische Daten Vitoconnect

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

Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B

12.1 Elektrische Verbindung

Elektrische Verbindungsleitungen

Muss mitbestellt werden.

Steckerfertige elektrische Verbindungsleitungen für die Verbindung der Wärmepumpe mit der Wärmepumpenregelung (im Gebäude), bestehend aus Steuerleitung 230 V~ und Kleinspannungsleitung

Hinweis

Die elektrischen Verbindungsleitungen dürfen nicht verlängert werden.

Leitungslängen	Best.-Nr.
5 m	Z008049
15 m	Z008050
20 m	ZK04088
30 m	Z008051

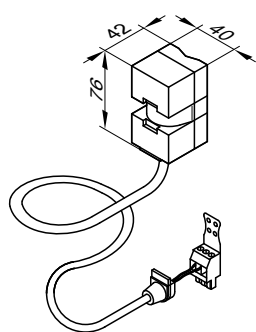
12.2 Sensoren

Anlegetempersensoren

Best.-Nr. 7183288

Zur Erfassung der Vorlauf- oder Rücklauftemperatur

Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B (Fortsetzung)



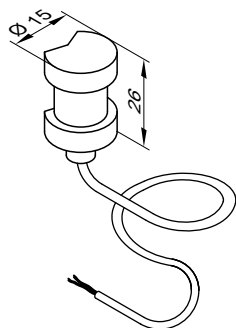
Technische Daten

Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann Ni500
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

Anlegtemperatursensor als Anlagenvorlauftemperatursensor

Best.-Nr. 7426133

Zur Erfassung der Anlagenvorlauftemperatur



Technische Daten

Leitungslänge	2,0 m
Schutzart	IP32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann Pt500
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

Speichertemperatursensor

Best.-Nr. 7170965

Für Speicher-Wassererwärmer und Heizwasser-Pufferspeicher

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

Technische Daten

Leitungslänge	3,75 m
Schutzart	IP32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann Pt500
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

12.3 Erweiterung für Heizkreisregelung

Für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic)

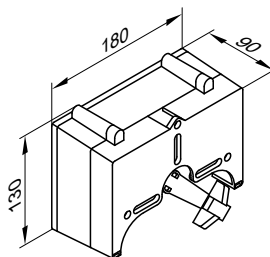
Mischer-Motor

Best.-Nr. 7450657

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

Mit Systemstecker

Zur bauseitigen Verdrahtung



Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 42 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Drehmoment	3 Nm
Laufzeit für 90° <	120 s

12.4 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung

Vitosolic 100, Typ SD1, Best.-Nr. Z007387

Technische Angaben

Aufbau

Die Regelung enthält:

- Elektronik
- Digitalanzeige
- Einstell Tasten
- Anschlussklemmen:
 - Sensoren
 - Solarkreispumpe
 - KM-BUS
 - Netzanschluss (Netzschalter bauseits)
- PWM-Ausgang für die Ansteuerung der Solarkreispumpe
- Relais zum Schalten von Pumpen und Ventilen

Im Lieferumfang sind der Kollektortemperatursensor und Speicher-temperatursensor enthalten.

Kollektortemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

Technische Daten Kollektortemperatursensor

Leitungslänge	2,5 m
Schutzart	IP32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 20 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	-20 bis +200 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +70 °C

Speichertemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

Technische Daten Speichertemperatursensor

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

Bei Anlagen mit Viessmann Speicher-Wassererwärmern wird der Speichertemperatursensor in den Einschraubwinkel im Heizwasser-rücklauf eingebaut: Siehe Kapitel „Technische Angaben“ zum jeweiligen Speicher-Wassererwärmer und Kapitel „Installationszubehör“.

Funktionen

- Schalten der Solarkreispumpe für die Trinkwassererwärmung und/oder Schwimmbadwasser-Erwärmung
- Elektronische Begrenzung der Temperatur im Speicher-Wassererwärmer (Sicherheitsabschaltung bei 90 °C)
- Sicherheitsabschaltung der Kollektoren

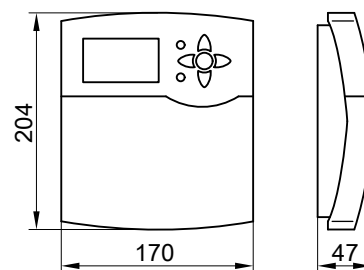
Hinweis zur Zusatzfunktion für die Trinkwassererwärmung und Unterdrückung der Nachheizung durch den Heizkessel

In Anlagen mit Vitotronic Regelung mit KM-BUS sind Unterdrückung der Nachheizung durch den Heizkessel **und** Zusatzfunktion für die Trinkwassererwärmung möglich.

In Anlagen mit weiteren Viessmann Regelungen ist nur die Unterdrückung der Nachheizung durch den Heizkessel realisierbar.

Weitere Funktionen siehe Kapitel „Funktionen“.

Technische Daten



Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	4 A
Leistungsaufnahme	2 W, im Standby-Betrieb 0,7 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Wirkungsweise	Typ 1B gemäß EN 60730-1
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B (Fortsetzung)

Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

– Halbleiterrelais 1	0,8 A
– Relais 2	4(2) A, 230 V~
– Gesamt	Max. 4 A

Geprüfte Qualität



CE-Kennzeichnung gemäß bestehenden EG-Richtlinien

Auslieferungszustand

- Vitosolic 100, Typ SD1
- Speichertemperatursensor
- Kollektortemperatursensor

Vitosolic 200, Typ SD4, Best.-Nr. Z007388

Technische Angaben

Aufbau

Die Regelung enthält:

- Elektronik
- Digitalanzeige
- Einstelltasten
- Anschlussklemmen:
 - Sensoren
 - Solarzelle
 - Pumpen
 - Impulszählereingänge zum Anschluss von Volumenmessteilen
 - KM-BUS
 - Sammelstörmeldeeinrichtung
 - VBus für Großanzeige
 - Netzanschluss (Netzschalter bauseits)
- PWM-Ausgänge für die Ansteuerung der Solarkreisumpen
- Relais zum Schalten der Pumpen und Ventile
- Verfügbare Sprachen:
 - Deutsch
 - Bulgarisch
 - Tschechisch
 - Dänisch
 - Englisch
 - Spanisch
 - Estnisch
 - Französisch
 - Kroatisch
 - Italienisch
 - Lettisch
 - Litauisch
 - Ungarisch
 - Niederländisch (Flämisch)
 - Polnisch
 - Russisch
 - Rumänisch
 - Slowenisch
 - Finnisch
 - Serbisch
 - Schwedisch
 - Türkisch
 - Slowakisch

Im Lieferumfang sind der Kollektortemperatursensor, Speichertemperatursensor und Temperatursensor (Schwimmbecken/Heizwasser-Pufferspeicher) enthalten.

Kollektortemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

Leitungslänge	2,5 m
Schutzart	IP32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 20 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–20 bis +200 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

Speichertemperatursensor bzw. Temperatursensor (Schwimmbecken/Heizwasser-Pufferspeicher)

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

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

Bei Anlagen mit Viessmann Speicher-Wassererwärmern wird der Speichertemperatursensor in den Einschraubwinkel im Heizwasser-rücklauf eingebaut: Siehe Kapitel „Technische Angaben“ zum jeweiligen Speicher-Wassererwärmer und Kapitel „Installationszubehör“. Falls der Temperatursensor (Schwimmbaden) zur Erfassung der Schwimmbadwassertemperatur eingesetzt wird, kann die als Zubehör erhältliche Tauchhülse aus Edelstahl direkt in die Rücklaufleitung des Schwimmbadbeckens eingebaut werden.

Funktionen

- Schalten der Solarkreisumpen für die Trinkwasser-und/oder Schwimmbadwasser-Erwärmung oder andere Verbraucher
- Elektronische Begrenzung der Temperatur im Speicher-Wassererwärmer (Sicherheitsabschaltung bei 90 °C)
- Sicherheitsabschaltung der Kollektoren



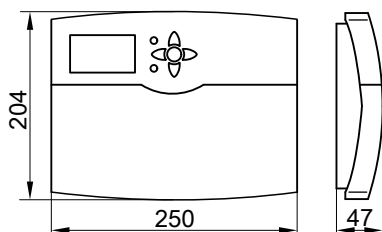
Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1B (Fortsetzung)

■ **Trinkwasser- und Schwimmbadwasser-Erwärmung:**
Trinkwassererwärmung erfolgt wahlweise vorrangig. Während der Erwärmung des Schwimmbadwassers (Verbraucher mit dem niedrigeren Temperatur-Sollwert) wird die Umwälzpumpe zeitabhängig ausgeschaltet. Somit kann festgestellt werden, ob der Speicher-Wassererwärmer (Verbraucher mit dem höheren Temperatur-Sollwert) nachgeladen werden kann. Falls der Speicher-Wassererwärmer aufgeheizt ist oder die Temperatur des Wärmeträgermediums zur Beheizung des Speicher-Wassererwärmers nicht ausreicht, wird weiter Schwimmbadwasser erwärmt.

■ **Trinkwasser- und Heizungswassererwärmung mit Heizwasser-Pufferspeicher:**
Das Pufferspeicherwasser wird durch Sonnenenergie erwärmt. Vom Pufferspeicherwasser wird das Trinkwasser erwärmt. Falls die Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher die Heizungsrücklauftemperatur um den eingestellten Wert übersteigt, wird ein 3-Wege-Ventil geschaltet. Das Heizungsrücklaufwasser wird zur Rücklauftemperaturerhebung über den Heizwasser-Pufferspeicher in den Heizkessel geführt.

Weitere Funktionen: Siehe Kapitel „Funktionen“.

Technische Daten



Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Leistungsaufnahme	6 W, im Standby-Betrieb 0,9 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Wirkungsweise	Typ 1B gemäß EN 60730-1
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	
– Halbleiterrelais 1 bis 6	0,8 A
– Relais 7	4(2) A, 230 V~
– Gesamt	Max. 6 A

Auslieferungszustand

- Vitosolic 200, Typ SD4
- Kollektortemperatursensor
- 2 Temperatursensoren

Geprüfte Qualität

CE CE-Kennzeichnung entsprechend bestehender EG-Richtlinien

12.5 Funktionserweiterungen

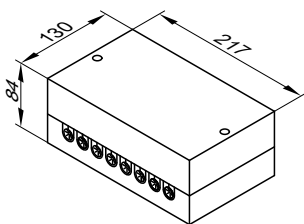
Externe Erweiterung H1

Best.-Nr. 7179058

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Montage an der Wand

Mit der Erweiterung können bis zu 6 Funktionen realisiert werden:

- Kaskadenschaltung für bis zu 4 Vitocal
- Funktion Schwimmbadbeheizung



- Anforderung einer Mindest-Heizwassertemperatur
- Externes Anfordern und Sperren
- Vorgabe des Vorlauftemperatur-Sollwerts Sekundärkreis über einen 0-10 V-Eingang
- Externe Umschaltung des Betriebsstatus

Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	4 A
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 32
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1C

13.1 Photovoltaik

Energiezähler 3-phasig

Best.-Nr. 7506157

Mit serieller Modbus-Schnittstelle.

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

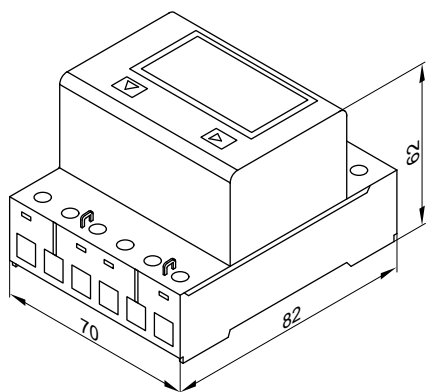
Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1C (Fortsetzung)

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

- Verdichter der Wärmepumpe.
- Beheizung des Speicher-Wassererwärmers auf den Warmwassertemperatur-Sollwert oder den zweiten Warmwassertemperatur-Sollwert.
- Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers.
- Raumbeheizung
- Raumkühlung

Anschluss:

- Montage auf Hutschiene 35 mm (gemäß EN 60715 TH35)
- Leitungsquerschnitt Hauptstromkreis: 1,5 bis 16 mm²
- Leitungsquerschnitt Steuerstromkreis: Max. 2,5 mm²



Technische Daten

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

13.2 Fernbedienungen

Hinweis zu Vitotrol 200-A

Für jeden Heiz- oder Kühlkreis kann eine Vitotrol 200-A eingesetzt werden.

Die Vitotrol 200-A kann 1 Heiz-/Kühlkreis bedienen.

Max. 3 Fernbedienungen können an die Regelung angeschlossen werden.

Hinweis

Leitungsgebundene Fernbedienungen sind nicht mit der Funk-Basis kombinierbar.

Vitotrol 200-A

Best.-Nr. Z008341

KM-BUS-Teilnehmer

- Anzeigen:
 - Raumtemperatur
 - Außentemperatur
 - Betriebszustand
- Einstellungen:
 - Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

Hinweis

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

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

Montageort:

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

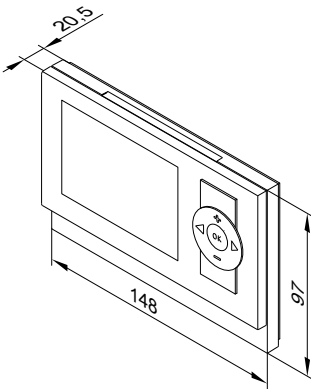
Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

Anschluss:

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

Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1C (Fortsetzung)



Technische Daten

Spannungsversorgung	Über KM-BUS
Leistungsaufnahme	0,2 W
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten

Zulässige Umgebungstemperatur

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

Einstellbereich des Raumtemperatur-Sollwerts für Normalbetrieb

3 bis 37 °C

Hinweise

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

13.3 Fernbedienungen Funk

Funk-Basis

Best.-Nr. Z011413

KM-BUS-Teilnehmer

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

Anschluss:

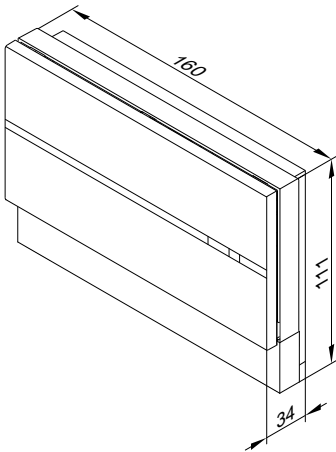
- 2-adrige Leitung: Leitungslänge max. 50 m (auch bei Anschluss mehrerer KM-BUS-Teilnehmer)
- Leitung darf nicht zusammen mit 230-V/400-V-Leitungen verlegt werden.

Technische Daten

Spannungsversorgung über KM-BUS	
Leistungsaufnahme	1 W
Funkfrequenz	868 MHz
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.

Zulässige Umgebungstemperatur

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



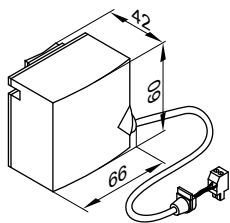
13.4 Sensoren

Anlegetemperatursensor

Best.-Nr. 7426463

Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr

Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1C (Fortsetzung)



Wird mit einem Spannband befestigt.

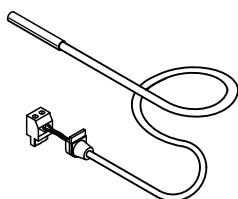
Technische Daten

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

Tauchtemperatursensor

Best.-Nr. 7438702

Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse



Technische Daten

Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP32 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

13.5 Erweiterung für Heizkreisregelung

Für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic)

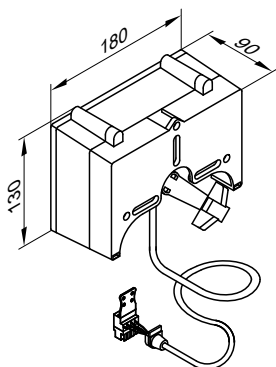
Erweiterungssatz Mischer

Best.-Nr. 7441998

Bestandteile:

- Mischer-Motor mit Anschlussleitung (4,0 m lang) für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼ (nicht für Flansch-Mischer) und Stecker
- Vorlauftemperatursensor als Anlegetemperatursensor mit Anschlussleitung (5,8 m lang) und Stecker
- Stecker für Heizkreispumpe

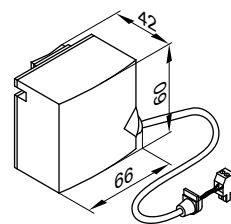
Mischer-Motor



Technische Daten Mischer-Motor

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 42 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Drehmoment	3 Nm
Laufzeit für 90° <	120 s

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

13.6 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung

Solarregelungsmodul, Typ SM1

Best.-Nr. Z014470

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

Technische Angaben

Funktionen

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

Zur Realisierung folgender Funktionen Tauchtemperatursensor

Best.-Nr. 7438702 mitbestellen:

- Für Zirkulationsumschaltung bei Anlagen mit 2 Speicher-Wassererwärmern
- Für Rücklaufumschaltung zwischen Wärmeerzeuger und Heizwasser-Pufferspeicher
- Für Rücklaufumschaltung zwischen Wärmeerzeuger und Primärwärmespeicher
- Zur Beheizung weiterer Verbraucher

Aufbau

Das Solarregelungsmodul enthält:

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

Kollektortemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230V/400-V-Leitungen verlegt werden.

Technische Daten Kollektortemperatursensor

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

Speichertemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

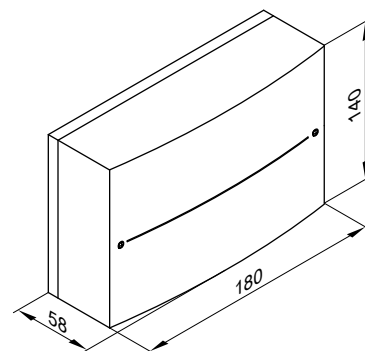
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden.

Technische Daten Speichertemperatursensor

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

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



Technische Daten Solarregelungsmodul

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	1,5 W
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Wirkungsweise	Typ 1B gemäß EN 60730-1

Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1C (Fortsetzung)

Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	
– Halbleiterrelais 1	1 (1) A, 230 V~
– Relais 2	1 (1) A, 230 V~
– Gesamt	Max. 2 A

13.7 Funktionserweiterungen

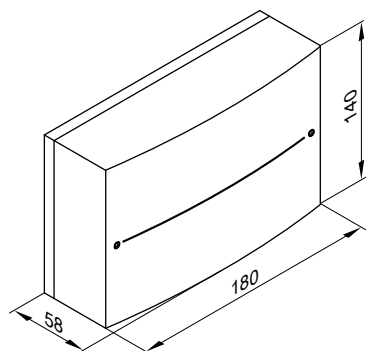
Erweiterung AM1

Best.-Nr. 7452092

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage

Mit der Erweiterung können folgende Funktionen realisiert werden:

- Kühlung über Kühlwasser-Pufferspeicher
- oder
Sammelstörmeldung
- Wärmeabfuhr Kühlwasser-Pufferspeicher



Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	4 A
Leistungsaufnahme	4 W
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	Je 2(1) A, 250 V~, gesamt max. 4 A~
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten

Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

Erweiterung EA1

Best.-Nr. 7452091

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage.

Über die Ein- und Ausgänge können bis zu 5 Funktionen realisiert werden.

1 Analog-Eingang (0 bis 10 V):

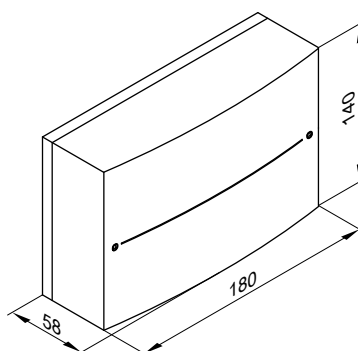
- Vorgabe Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

3 Digital-Eingänge:

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

1 Schaltausgang:

- Ansteuerung Schwimmbadbeheizung.



Weiteres Regelungszubehör für Vitotronic 200, Typ WO1C (Fortsetzung)

Technische Daten

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

Stichwortverzeichnis

3		D	
3-Wege-Umschaltventil.....	7, 29, 41, 70, 83	Daten-Kommunikation.....	138, 142
– Druckverlustdiagramm.....	41, 71, 83	Diagnosesystem.....	138, 142
A		Dichtheitsprüfung.....	137
Abdeckgitter für Luftkanal.....	28, 36	Dimensionierung der Wärmepumpe.....	120
Abmessungen.....	10, 16, 17	Druckminderer.....	129
– Vitocal 200-A.....	11	Druckverlust	
– Vitocal 350-A.....	19, 20	– Kombiwanddurchführung (Lüftungskanal).....	34
Absicherung.....	9, 16, 17	– Luftkanal.....	33
Abtauenergie.....	123	– Plattenwärmetauscher für Speicherladesystem.....	135
Anforderungen		– Schalldämmhaube.....	36
– Aufstellung.....	86	– Verlängerung für Kombiwanddurchführung.....	35
– Elektroinstallation.....	102, 115	– Wetterschutzgitter.....	35
Anlaufstrom.....	9, 16, 17	Druckverlustdiagramm	
Anlegetemperaturregler.....	153	– 3-Wege-Umschaltventil.....	41, 71, 83
Anlegetemperatursensor.....	29, 84, 161	– Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	37
Anmeldeverfahren (Angaben).....	119	– Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A10.....	23
Anschlüsse.....	10, 16, 18	– Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A14.....	25
– Elektrische.....	113	– Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A20.....	27
– Hydraulische.....	113	Durchflussregulierventil.....	129
Anschluss-Set.....	114, 115	Durchflusswiderstand Verflüssiger.....	16, 17
Ansteuermodul Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	116	E	
Anströmung von Gebäuden.....	108	EHPA-Gütesiegel.....	10
Arbeitsmittel.....	10, 16, 17	Einsatzgrenzen	
Aufschaltungen.....	138, 142	– Vitocal 200-A.....	12
Aufstellhinweise.....	85, 108	– Vitocal 350-A.....	21
– Außenaufstellung.....	106	Einstellungen.....	138, 142
– Innenaufstellung.....	85	Elektrische Anschlüsse.....	102, 115
Aufstellort.....	107	Elektrische Leistungsaufnahme.....	9, 13, 16, 17
Aufstellung.....	109	Elektrische Leitungen.....	113
– An Gebäuden.....	109	Elektrische Verbindungsleitungen.....	110, 113, 114, 155
– An Gehwegen oder Terrassen.....	108	Elektrizitätsbedarf.....	119
– An Grundstücksgrenzen.....	108	Elektro-Heizeinsatz.....	29, 58, 59, 66, 70, 80
Ausdehnungsgefäß.....	113	Elektronisches Expansionsventil.....	7, 14
Auslegung		Energieversorgungsunternehmen.....	114
– Heizwasser-Pufferspeicher.....	124	Energiezähler.....	159
– Plattenwärmetauscher.....	135	ENEV.....	139, 143
Auslegung Speicher-Wassererwärmer.....	129	Entleerungsvorrichtung.....	113, 114, 115
Auslegung zur Laufzeitoptimierung.....	124	Erforderliches Zubehör.....	15
Auslegung zur Überbrückung der Sperrzeiten.....	124	Ergänzungswasser.....	127
Auslieferungszustand		Erweitertes Menü.....	137, 142
– Vitocal 200-A.....	8	Erweiterung AM1.....	164
– Vitocal 350-A.....	14	Erweiterung EA1.....	164
– Vitosolic 100.....	158	Erweiterungssatz Mischer	
– Vitosolic 200.....	159	– Integrierter Mischer-Motor.....	151
Außenaufstellung, Aufstellhinweise.....	106, 108	– Separater Mischer-Motor.....	152
Außentemperatursensor.....	103, 115, 140, 145	Estrichrocknung.....	138, 142
B		EVI Compliant Scroll-Verdichter.....	14
Berechnung Druckverlust.....	87	EVU.....	114
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	137	EVU-Sperre.....	119, 120
Betonfundament.....	109, 113	EVU-Sperrzeit.....	120
Betriebsdruck.....	10	Externe Anforderung.....	138, 142
Betriebsprogramm.....	138, 142	Externe Aufschaltungen.....	138, 142
Betriebsstatus.....	138, 142	Externe Erweiterung H1.....	159
Betriebsweise.....	130	Externer Wärmeerzeuger.....	122
– Bivalent.....	121		
– Monoenergetisch.....	121		
– Monovalent.....	120		
Bivalente Betriebsweise.....	121, 130		
Bivalenzpunkt.....	122		
Bogen Luftkanal.....	28		
Bundestarifordnung.....	119		
C			
CO ₂ -Äquivalent.....	137		

Stichwortverzeichnis

F

Ferienprogramm.....	138, 142
Feuchteanbaushalter.....	29, 82, 136
Flachdachmontage.....	107
– Montageort.....	107
– Unterkonstruktion.....	107
– Windlast.....	107
Flanschhaube.....	80
Fremdstromanode.....	29, 60, 66, 81
Frischwasser-Modul.....	67
Frostschutz.....	114, 138, 142
– Kondenswasserablauf.....	112
Frostschutzfunktion.....	107, 139, 143
Frostschutzmittel.....	107, 114
Frostschutzwächter.....	29, 82
Füllmenge.....	10, 16, 17
Füll- und Entleerungsvorrichtung.....	113, 114, 115
Füllwasser.....	127
Fundament.....	109
Funkkomponenten	
– Funk-Basis.....	149, 161
– Funk-Fernbedienung.....	148
– Funk-Repeater.....	150
Funktionsbeschreibung EVU-Sperre.....	119
Funktionsbeschreibung Trinkwassererwärmung.....	128

G

Geräteanschluss-Stutzen.....	32, 88, 90, 92, 94, 95, 97, 98, 100, 102
Geräuschentwicklung.....	103, 107, 116
Gesamtgewicht.....	10, 16, 17

H

Hauseinführung.....	114
Heizgrenze.....	138, 142
Heizkennlinie.....	138, 142
– Neigung.....	139, 143
– Niveau.....	139, 143
Heizkreispumpe.....	38, 116
Heizlast.....	120
Heizleistung.....	13
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	28, 36, 37, 116, 122
– Ansteuermodul.....	37
Heizwasser-Pufferspeicher.....	28, 123, 124, 126
– In Reihe geschaltet.....	124
– Parallel geschaltet.....	123
Heizwasserrücklauf.....	11, 19, 20
Heizwasservorlauf.....	11, 19, 20
Heizwasser-Vorlauftemperaturen.....	13, 123
Hilfetext.....	137, 141
Hinweis.....	138, 142
Hinweise zur Außenaufstellung.....	108
Hinweise zur Innenaufstellung.....	85
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Sekundärkreis.....	38
Hydraulische Bedingungen.....	123
Hydraulische Einbindung	
– Ladespeicher.....	133
– Speicher für Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung.....	132
– Speicher-Wassererwärmer.....	131
Hydraulische Kennlinien	
– Vitocal 200-A.....	13
– Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10.....	22
– Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14.....	24
– Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20.....	26
– Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A10.....	23
– Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A14.....	25
– Vitocal 350-A, Typ AWHO 351.A20.....	27
Hydraulische Leitungen.....	113
Hydraulisches Anschluss-Set.....	39, 110, 113, 114
Hydraulische Verbindungsleitungen.....	113

I

Innenaufstellung, Aufstellhinweise.....	85
Installationszubehör.....	28
Inverter.....	7

J

Jahresarbeitszahl.....	123
------------------------	-----

K

Kältekreis.....	16, 17
KG-Rohr.....	114
Klartextanzeige.....	137, 141
Kleinspannungsleitung.....	113, 114, 155
Kleinverteiler.....	28, 38
KM-BUS-Verteiler.....	150
Kombiwanddurchführung.....	28, 33, 94
– Verlängerung.....	35
Kompressionsdichtband.....	88, 90, 92, 94, 100
Kondenswasser.....	136
Kondenswasserablauf.....	19, 20, 86, 110, 111, 113
– Durch Versickern.....	111
– Frostschutz.....	112
– Über Abwassersystem.....	112
Kondenswasserschlauch.....	11
Körperschall.....	119
Korrosionsschutz.....	106
Korrosionswahrscheinlichkeit.....	106
Kühlbetrieb.....	135
– Raumtemperaturgeführt.....	136
– Witterungsgeführt.....	136
Kühlfunktion.....	142
Kühlgrenze.....	138, 142
Kühlkennlinie.....	138, 142
– Neigung.....	139, 143
– Niveau.....	139, 143
Kühlkreis.....	135
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	136
Kühlung mit Fußbodenheizung.....	136
Küstennahe Aufstellung.....	106

L

Ladelanze.....	79, 80
Leckerkennung.....	137
Leistungsdaten Heizen.....	16, 17
Leistungsdiagramme	
– Umwälzpumpe.....	22, 24, 26
– Vitocal 200-A.....	12
– Vitocal 350-A.....	21, 23, 25
Leistungsregelung.....	9
Leistungszahl (COP).....	9, 13, 16, 17, 21
Leistungszahl EER.....	9
Leitungseinführung.....	114
Leitungseinführung durch Bodenplatte.....	114
Lichtsacht.....	87, 101, 102
Luftanschluss-Set.....	31, 32
Luft Eintrittstemperatur.....	9, 16, 17
Lufführung.....	87
Luftkanal.....	32, 33, 87
– Bogen 90°.....	32
– Gerade.....	33
Lüftung.....	30
Lüftungsgeräte.....	30

Stichwortverzeichnis

M		R	
Manometeranschluss.....	129	Raumtemperatur.....	138, 142
Maße bei Eckaufstellung		Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	135, 136
– Vitocal 200-A.....	88, 89	Raumtemperatursensor.....	29
– Vitocal 350-A.....	95, 96	– Kühlbetrieb.....	135
Maße bei Wandaufstellung		– Kühlkreis.....	85
– Vitocal 200-A.....	92, 93	Regelung.....	120
– Vitocal 350-A.....	98, 99	Regelungszubehör.....	146
Mauerdurchführung.....	113, 114, 115	Restförderhöhe.....	9, 38
Max. Leitungslänge.....	113	– Vitocal 200-A.....	13
Max. Luftmenge.....	16, 17	– Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A10.....	22
Max. Nennstrom.....	16, 17	– Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A14.....	24
Max. Ventilatorleistung.....	16, 17	– Vitocal 350-A, Typ AWHI 351.A20.....	26
Max. Vorlauftemperatur.....	16, 17	Reversibler Kühlbetrieb.....	135
Max. zul. Druckverlust.....	16, 17	Richtfaktor.....	103, 104, 116, 117
Min. Volumenstrom.....	16, 17	Rückflussverhinderer.....	129
Mindestabstände.....	107	Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	11
Mindestanlagenvolumen.....	123, 126, 127	Rückschlagklappe.....	129
Mindestdurchmesser Rohrleitungen.....	125		
Mindestraumhöhe.....	96, 97	S	
Mindestraumvolumen.....	87	Schall.....	87, 119
Mindestvolumen der Heizungsanlage.....	125	Schallabsorption.....	104, 117
Mindestvolumenstrom.....	123, 125, 126, 130	Schalldämmhaube.....	14, 28, 35
Mischererweiterung		Schalldruckpegel.....	103, 104, 116, 117
– Integrierter Mischer-Motor.....	151	– Bei Außenaufstellung.....	118
– Separater Mischer-Motor.....	152	– Bei Innenaufstellung.....	105
Monoenergetische Betriebsweise.....	121, 130	Schallemission.....	103, 106, 116, 119
Monovalente Betriebsweise.....	120, 130	Schallhart.....	106
Montageort Wärmepumpenregelung.....	120	Schall-Leistungspegel.....	103, 104, 116, 117
Motorkugelventil.....	80	Schall-Leistungs-Summenpegel.....	10, 18
		Schallquelle.....	103, 116
		Schallreflexion.....	103, 104, 116, 117
		Schallschutzhauben.....	105
N		Schalltechnische Daten	
Navigation.....	137, 142	– Vitocal 200-A.....	10
Nennspannung.....	9, 16, 17	– Vitocal 350-A.....	18
Nennstrom.....	9	Schallweich.....	106
Nenn-Wärmeleistung.....	9, 16, 17	Schaltuhr.....	139, 143
Netzanschluss.....	103, 114, 116	Schutzart.....	17
Netzanschlussleitung.....	103, 113, 114, 115	Sekundärpumpe.....	7, 38, 103, 116
– Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	103	Separater Kühlkreis.....	135
Netzzuleitung.....	103, 116	Sicherheitsgruppe.....	10, 16, 17, 29, 113
Norm-Gebäudeheizlast.....	120	Sicherheitsventil.....	129
		Smart Grid.....	120
P		Solaranlage.....	136
Partybetrieb.....	138, 142	Solare Heizungsunterstützung.....	136
Planungshilfe.....	125	Solare Schwimmbadwassererwärmung.....	136
Planungshinweise.....	119	Solare Trinkwassererwärmung.....	136, 142
Plattenwärmetauscher.....	80	Solarregelungen.....	136, 157
– Vitotrans 100.....	135	Solarregelungsmodul.....	136, 142, 163
Primäreintrittstemperatur.....	130	– Technische Daten.....	163
Produktinformation		Solarunterstützung.....	134
– Vitocal 200-A.....	7	Solar-Wärmetauscher-Set.....	29, 59
– Vitocal 350-A.....	14	Sparbetrieb.....	138, 142
– Zubehör.....	28	Speicherladesystem.....	72
Produkttypen.....	6	Speichertemperatur.....	130
Puffertemperatursensor.....	103	Speichertemperatursensor.....	103, 116
Pumpenblockierschutz.....	138, 142	Speicher-Wassererwärmer.....	128
		Sperrzeit.....	119, 120
		Steuerleitung.....	113, 114, 155
		Störung.....	138, 142
		Stromausfall.....	114
		Stromtarife.....	119
		Strömungsgeräusche.....	106
		Stromversorgung.....	119
		Stromzähler.....	102, 103, 115, 116

Stichwortverzeichnis

T

TA Lärm.....	119
Tauchtemperaturregler.....	153
Technische Angaben	
– Lüftungsgerät.....	30
– Solarregelungsmodul.....	163
– Vitosolic 100.....	157
– Vitosolic 200.....	158
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	102, 115
Technische Daten	
– Solarregelungsmodul.....	163
– Vitocal 200-A.....	9
– Vitocal 350-A.....	16
– Vitosolic 100.....	157
– Vitosolic 200.....	159
Temperaturbegrenzung.....	138, 142
Temperaturregler	
– Anlegetemperatur.....	153
– Tauchtemperatur.....	153
Temperatursensor	
– Anlegetemperatursensor.....	84, 161
– Außentemperatur.....	140
– Außentemperatursensor.....	145
Temperaturspreizung.....	130
Thermostatischer Mischautomat.....	129
Trennwand.....	92, 93, 94, 98, 99, 100, 101
Trinkwasserbedarf.....	121, 130
Trinkwassererwärmung.....	128, 136
Trinkwasserfilter.....	129
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	129
Trinkwassertemperatur.....	138, 142

U

Überdimensionierung.....	120
Übersicht	
– Installationszubehör.....	28
– Regelungszubehör.....	146
Überströmkreis.....	127
Überströmventil.....	126, 127
Umlenkelement.....	102
Umwälzpumpe Sekundärkreis.....	38
Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung.....	38, 116
Umwälzpumpe zur Speicherladung.....	80

V

Ventilator.....	7, 14
Verbindungsleitungen.....	155
Verdichter.....	7, 14
Verdrängungsschema.....	102, 115
Verflüssiger.....	7, 14
Verlängerung Kombiwanddurchführung.....	35
Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	136
Verlegung	
– Elektrische Leitungen.....	113
– Hydraulische Leitungen.....	113
Verteilerbalken	
– Für 2 Divicon.....	46
– Für 3 Divicon.....	47
Vitocell 100-V.....	29
Vitoconnect 100.....	154
Vitosolic 100	
– Auslieferungszustand.....	158
– Technische Angaben.....	157
– Technische Daten.....	157
Vitosolic 200	
– Auslieferungszustand.....	159
– Technische Angaben.....	158
– Technische Daten.....	159
Vitotrol	
– 200-A.....	147, 160
– 200-RF.....	148
Vitotent 200-C.....	30
Vitotent 300-C.....	30
Vitotent 300-F.....	30
Vitotent 300-W.....	30
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer.....	11
Vorlauftemperatur.....	9, 123, 138, 142
– Sekundärkreis.....	130
Vorteile	
– Vitocal 200-A.....	7
– Vitocal 350-A.....	14

Stichwortverzeichnis

W

Wandabstände bei Eckaufstellung	
– Vitocal 200-A.....	88
– Vitocal 200-A mit Kombiwanddurchführung.....	90
– Vitocal 350-A.....	95, 97
Wandabstände bei Wandaufstellung	
– Vitocal 200-A.....	92
– Vitocal 200-A mit Kombiwanddurchführung.....	94
– Vitocal 350-A.....	98, 100
Wanddurchbrüche.....	92, 93, 98, 99
Wanddurchbrüche bei Eckaufstellung	
– Vitocal 200-A.....	88
– Vitocal 200-A mit Kombiwanddurchführung.....	89
– Vitocal 350-A.....	95, 96
Wanddurchbrüche bei Wandaufstellung	
– Vitocal 200-A.....	92
– Vitocal 200-A mit Kombiwanddurchführung.....	93
– Vitocal 350-A.....	98, 99
Wanddurchführung.....	28, 32, 33, 87, 95, 97, 98, 102
Wanddurchführungs-Set.....	31, 32
Wärmeleistung.....	120
Wärmepumpe dimensionieren.....	120
Wärmepumpenregelung.....	7, 114
– Aufbau.....	137, 141
– Bedieneinheit.....	137, 141
– Funktionen.....	137, 141, 142
– Grundmodule.....	137, 141
– Leiterplatten.....	137, 141
– Sprachen.....	138, 142
Wärmetauscher.....	80
– Dampfeinspritzung.....	14
Wärmetauscherfläche.....	130
Wärmeverteilung.....	123
Warmwasserbedarf.....	121
Warnung.....	138, 142
Wasserbeschaffenheit.....	127
Wetterschutzgitter.....	28, 35, 101, 105, 106
Windlasten.....	111
Witterungsgeführte Regelung.....	138, 142
– Betriebsprogramme.....	139, 143
– Frostschutzfunktion.....	139, 143
Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	135, 136
Wohnungslüftungs-Systeme.....	30

Z

Zeitprogramm.....	138, 142
Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme.....	30
Zirkulationspumpe.....	103, 116, 129
Zubehör	
– Kühlung.....	82
– Primärkreis.....	31
– Sekundärkreis.....	36
– Trinkwassererwärmung.....	48, 60, 67, 72
Zul. Betriebsdruck.....	16, 18
Zusatzfunktion.....	138, 142
Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	121
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	121



Technische Änderungen vorbehalten!

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

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