

Planungsanleitung



VITOCAL 200-A

Typ AWO(-M)-E 201.A

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

- Für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis, eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer, 3-Wege-Umschaltventil und Sicherheitsgruppe

Typ AWO(-M)-E-AC 201.A

Ausstattung wie AWO(-M)-E 201.A, zusätzlich mit Kühlfunktion „active cooling“

VITOCAL 222-A

Typ AWOT(-M)-E 221.A

Wärmepumpen-Kompaktgerät mit elektrischem Antrieb in Monoblockbauweise mit Außen- und Inneneinheit

- Für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen
- Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, integriertem Speicher-Wassererwärmer 220 l Inhalt, Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis, eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer, 3-Wege-Umschaltventil und Sicherheitsgruppe

Typ AWOT(-M)-E-AC 221.A

Ausstattung wie AWOT(-M)-E 221.A, zusätzlich mit Kühlfunktion „active cooling“

Inhaltsverzeichnis

1. Benennung der Produkttypen	6
2. Vitocal 200-A	
2. 1 Produktbeschreibung	7
■ Vorteile	7
■ Auslieferungszustand	8
■ Typübersicht	8
2. 2 Technische Angaben	9
■ Technische Daten	9
■ Abmessungen Inneneinheit	13
■ Abmessungen Außeneinheiten	14
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	14
3. Vitocal 222-A	
3. 1 Produktbeschreibung	15
■ Vorteile	15
■ Auslieferungszustand	16
■ Typübersicht	16
3. 2 Technische Angaben	17
■ Technische Daten	17
■ Abmessungen Inneneinheit	22
■ Abmessungen Außeneinheiten	23
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	23
4. Außeneinheiten	
4. 1 Außeneinheit Typen 201.A04 bis 201.A08 und 221.A04 bis 221.A08, 230 V~	24
■ Beschreibung	24
■ Abmessungen	25
4. 2 Außeneinheit Typen 201.A10 bis 201.A16 und 221.A10 bis 221.A16, 230 V~ und 400 V~	26
■ Beschreibung	26
■ Abmessungen	27
5. Kennlinien	
5. 1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A04 und 221.A04, 230 V~	28
■ Heizen	28
■ Kühlen	29
5. 2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A06 und 221.A06, 230 V~	30
■ Heizen	30
■ Kühlen	31
5. 3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A08 und 221.A08, 230 V~	32
■ Heizen	32
■ Kühlen	33
5. 4 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A10 und 221.A10, 230 V~	35
■ Heizen	35
■ Kühlen	37
5. 5 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A10 und 221.A10, 400 V~	38
■ Heizen	38
■ Kühlen	40
5. 6 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A13 und 221.A13, 400 V~	41
■ Heizen	41
■ Kühlen	43
5. 7 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A16 und 221.A16, 400 V~	44
■ Heizen	44
■ Kühlen	46
5. 8 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe	47
■ Inneneinheit Vitocal 200-A und Vitocal 222-A, Typen 201.A04 bis 201.A08 und 221.A04 bis 221.A08, 230 V~	47
■ Inneneinheit Vitocal 200-A, Typen 201.A10 bis 201.A16, 230 V~ und 400 V~	47
■ Inneneinheit Vitocal 222-A, Typen 221.A10 bis 221.A16, 230 V~ und 400 V~	47
6. Installationszubehör	
6. 1 Übersicht	48
6. 2 Zu- und Abluftgerät	50
■ Vitovent Lüftungsgeräte	50
6. 3 Heizwasser-Pufferspeicher	50
■ Vitocell 100-W, Typ SVPA, weiß	50
■ Vitocell 100-E, Typ SVPA, schwarz	51
6. 4 Heizkreis (Sekundärkreis)	52
■ Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	52
■ Hydraulisches Anschluss-Set	53
■ Anschluss-Set Bodenmontage	53
■ Anschluss-Set Wandmontage	53
6. 5 Vitocal 222-A: Hydraulisches Anschlusszubehör	53

■ 3-Wege-Umschaltventil	53
■ Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach oben	54
■ Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links oder rechts	54
■ Einbau-Kit mit Mischer	54
6. 6 Divicon Heizkreis-Verteilung	55
■ Aufbau und Funktion	55
■ Kennlinien der Umwälzpumpen und heizwasserseitiger Durchflusswiderstand	57
■ Bypassventil	58
■ Wandbefestigung für einzelne Divicon	58
■ Verteilerbalken	59
■ Wandbefestigung für Verteilerbalken	60
6. 7 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein	61
■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	61
6. 8 Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer	61
■ Fremdstromanode	61
6. 9 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l) ...	61
■ Vitocell 100-V, Typ CVWA	61
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	66
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	67
■ Solar-Wärmetauscher-Set	67
■ Fremdstromanode	68
6.10 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l)	68
■ Vitocell 100-V, Typ CVA/CVAA	68
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	73
■ Fremdstromanode	73
6.11 Zubehör Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l), Typ CVB (500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l)	74
■ Vitocell 100-B, Typ CVB/CVBB	74
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	81
■ Fremdstromanode	81
6.12 Zubehör Solar	82
■ Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)	82
■ Solar-Divicon, Typ PS10	83
■ Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage	84
■ Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“	84
■ Befüllstation	84
6.13 Zubehör Kühlung: Nur für Typ AWO(-M)-E-AC und AWOT(-M)-E-AC	85
■ Feuchteanbauschalter 230 V	85
■ Frostschutzwächter	85
■ Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	85
■ 3-Wege-Umschaltventil (R 1)	86
■ Anlegtemperatursensor	86
■ Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis	86
6.14 Konsolen für Außeneinheit	87
■ Konsole für Bodenmontage	87
■ Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit	87
6.15 Sonstiges	87
■ Ablauf-Set Kondenswasserwanne	87
■ Elektrische Begleitheizung	88
■ Elektrische Begleitheizung	88
■ Tragegriffe für Außeneinheit	88
■ Abdeckkappen-Set	88
■ Spezialreiniger	88
■ Rohbaupodest	89
■ Ablauftrichter-Set	89

7. Planungshinweise

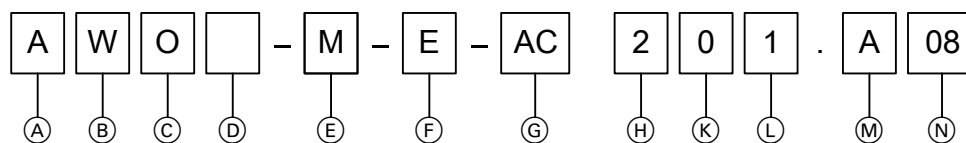
7. 1 Stromversorgung und Tarife	89
■ Anmeldeverfahren	89
7. 2 Aufstellung der Außeneinheit	89
■ Anforderungen an den Montageort	90
■ Montagehinweise	90
■ Mindestabstände Außeneinheit	91
■ Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten)	92
■ Hinweise für die Aufstellung	93
■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau	93
■ Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau	94
■ Fundamente	94
■ Wandmontage	96
7. 3 Aufstellung der Inneneinheit	96

	■ Anforderungen an den Aufstellraum	96
	■ Anforderungen an die Aufstellung	97
	■ Mindestraumhöhe Vitocal 222-A	97
	■ Mindestabstände Vitocal 200-A	97
	■ Mindestabstände Vitocal 222-A	98
	■ Druckpunkte Vitocal 222-A	98
7. 4	Verbindung Innen- und Außeneinheit	98
	■ Leitungseinführung durch die Wand	98
	■ Leitungseinführung durch die Bodenplatte	99
7. 5	Dichtheitsprüfung des Kältekreises	99
7. 6	Elektrische Anschlüsse	100
	■ Anforderungen an die Elektroinstallation	100
7. 7	Geräuscentwicklung	102
	■ Grundlagen	102
	■ Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät	103
	■ Geräuschreduzierter Betrieb: Schall-Leistung im Frequenzspektrum	105
	■ Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden	106
	■ Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung	106
7. 8	Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis	107
7. 9	Dimensionierung der Wärmepumpe	108
	■ Monovalente Betriebsweise	108
	■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise	109
	■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb	109
	■ Monoenergetische Betriebsweise	109
	■ Bivalente Betriebsweise	110
	■ Bestimmung des Bivalenzpunkts	110
7.10	Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher	111
	■ Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss	111
	■ Radiatoren (100 %)	111
7.11	Wasserbeschaffenheit	111
	■ Heizwasser	111
7.12	Trinkwasserseitiger Anschluss	112
	■ Vitocal 200-A	112
	■ Vitocal 222-A	113
	■ Sicherheitsventil	113
	■ Thermostatischer Mischautomat	113
7.13	Auswahl Speicher-Wassererwärmer	113
	■ Anlagenbeispiele	114
7.14	Hydraulische Einbindung Speicherladesystem (bei Wärmepumpenkaskade mit Vitocal 200-A)	114
	■ Speicher mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem) und Ladelanze	114
	■ Speicher-Wassererwärmer mit externem Wärmetauscher und Solarunterstützung	115
	■ Auswahl Speicher-Wassererwärmer	116
7.15	Kühlbetrieb	116
7.16	Einbindung einer thermischen Solaranlage	117
	■ Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes	118
7.17	Bestimmungsgemäße Verwendung	119
8. Wärmepumpenregelung		
8. 1	Vitotronic 200, Typ WO1C	119
	■ Aufbau und Funktionen	119
	■ Schaltuhr	121
	■ Einstellung der Betriebsprogramme	121
	■ Frostschutzfunktion	121
	■ Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau)	122
	■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche	122
	■ Außentemperatursensor	122
8. 2	Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C	123
9. Regelungszubehör		
9. 1	Übersicht	124
9. 2	Photovoltaik	125
	■ Energiezähler 3-phasig	125
9. 3	Fernbedienungen	126
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-A	126
	■ Vitotrol 200-A	126
9. 4	Fernbedienungen Funk	126
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-RF	126
	■ Vitotrol 200-RF	127
9. 5	Zubehör Funk	127
	■ Funk-Basis	127
	■ Funk-Repeater	128
9. 6	Sensoren	128

■ Anlegetempertursensor	128
■ Tauchtempertursensor	128
9. 7 Sonstiges	129
■ Hilfsschütz	129
■ KM-BUS-Verteiler	129
9. 8 Schwimmbecken-Temperaturregelung	130
■ Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung	130
9. 9 Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein	130
■ Sicherheitstemperaturbegrenzer	130
■ Tauchtemperaturregler	130
■ Anlegetemperaturregler	131
9.10 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers	131
■ Erweiterungssatz Mischer	131
9.11 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic)	132
■ Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor	132
■ Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor	133
9.12 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung	133
■ Solarregelungsmodul, Typ SM1	133
9.13 Funktionserweiterungen	134
■ Erweiterung AM1	134
■ Erweiterung EA1	135
9.14 Kommunikationstechnik	135
■ Vitoconnect 100, Typ OPTO1	135
 10. Stichwortverzeichnis	 138

Benennung der Produkttypen

Vitocal 200-A , Typ



Pos.	Wert	Bedeutung
(A)	Medium Primärkreis	
	A	Luft (A ir)
	B	Sole (B rine)
	H	Hybrid
(B)	Medium Sekundärkreis	
	W	Wasser (W ater)
(C)	Bauart Teil 1	
	B	Kältekreis in Split-Ausführung (Bi -block)
	C	Umwälzpumpen und/oder 3-Wege-Umschaltventil eingebaut (Compact)
	H	Hochtemperatur-Ausführung (High temperature)
	O	Außenaufstellung (O utdoor)
	S	Wärmepumpe 2. Stufe ohne Wärmepumpenregelung (Slave)
(D)	T	Wärmepumpen-Kompaktgerät (T ower)
	Bauart Teil 2	
	I	Innenaufstellung (I ndoor)
(E)	Netzanschluss	
	M	230 V/50 Hz (Mon ophase)
	Nicht vorhanden	400 V/50 Hz
(F)	Elektrischer Heizwasser-Durchlauferhitzer	
	E	In der Wärmepumpe eingebaut (built-in Electric heating)
	Nicht vorhanden	Nicht eingebaut

Pos.	Wert	Bedeutung
(G)	Kühlfunktion	
	AC	„active cooling“
	NC	„natural cooling“
(H)	Viessmann Produktsegment	
	1	100
	2	200
	3	300
(K)	Speicher-Wassererwärmer	
	0	Separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich
	1/2/3	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, ohne Solarnutzung
	4	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, mit Solarnutzung
(L)	Wärmepumpen: Anzahl der Verdichter im Kältekreis	
	1	1 Verdichter
	2	2 Verdichter (parallel geschaltet)
	Hybrid-Geräte: Anzahl der Wärmequellen	
(M)	2	2 Wärmequellen, z. B. 1 Verdichter und 1 Brenner
	A bis ...	Produktgeneration
(N)		Leistungsgröße (kW)

2.1 Produktbeschreibung

Vorteile

Inneneinheit



- Ⓐ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓑ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- Ⓒ Strömungswächter
- Ⓓ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓔ Wärmepumpenregelung Vitotronic 200

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 (A7/W35) und bis 4,1 (A2/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur: Bis 60 °C einer Außentemperatur von –10 °C
- Monoblock-Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, 3-Wege-Umschaltventil und Regelung, bei den Typen AWO(-M)-E und AWO(-M)-E-AC mit integriertem Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige
- Komfortabel durch reversible Ausführung, die Heizen und Kühlen ermöglicht.

- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- COP-optimierte Kaskadenfunktion für bis zu 5 Wärmepumpen
- Besonders leise im Betrieb durch Advanced acoustic design (AAD)
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps



EHPA Gütesiegel als Nachweis des COP für die Förderung nach Marktanreizprogramm



Wärmepumpen KEYMARK zertifiziert

Auslieferungszustand

Typ AWO(-M)-E 201.A

Lieferumfang:

- Komplette Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung bestehend aus Innen- und Außeneinheit
- Inneneinheit:
 - Eingebautes Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
 - Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
 - Eingebautes Sicherheitsventil und Manometer
 - Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
 - Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Außentempersensur
 - Integrierte Volumenstromüberwachung
 - Wandhalterung
- Außeneinheit:
 - Kältemittel-Betriebsfüllung R410A
 - Invertergesteuerter Verdichter
 - Umkehrventil
 - Elektronisches Expansionsventil
 - EC-Ventilator
 - Verdampfer
 - Verflüssiger

Typ AWO(-M)-E-AC 201.A

Ausstattung wie Typ AWO(-M)-E 201.A

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Kühlfunktion „active cooling“

Typübersicht

Typ	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Raumkühlung	Nennspannung	
			Inneneinheit	Außeneinheit
AWO-E 201.A	X	—	230 V~	400 V~
AWO-M-E 201.A	X	—	230 V~	230 V~
AWO-E-AC 201.A	X	X	230 V~	400 V~
AWO-M-E-AC 201.A	X	X	230 V~	230 V~

2.2 Technische Angaben

Technische Daten

230 V-Geräte

Typ AWO-M-E/AWO-M-E-AC		201.A04	201.A06	201.A08	201.A10
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,61	3,11	4,04	5,01
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,73	0,82	1,02	1,27
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,57	3,78	3,96	3,96
Leistungsregelung	kW	2,00 bis 4,10	2,40 bis 5,50	2,80 bis 7,00	4,40 bis 9,60
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,96	4,83	5,62	7,01
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Luftvolumenstrom	m ³ /h	2250	2250	2600	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,87	1,02	1,19	1,49
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,56	4,72	4,71	4,69
Leistungsregelung	kW	3,20 bis 5,70	3,80 bis 6,60	4,60 bis 8,50	5,00 bis 12,60
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,81	5,70	6,67	8,69
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,31	1,96	2,31	2,77
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		2,91	2,91	2,89	3,14
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)					
Nenn-Kühlleistung	kW	2,17	3,14	3,20	3,78
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,97	1,27	1,18	1,70
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,25	2,48	2,72	2,23
Leistungsregelung	kW	Bis 3,00	Bis 3,50	Bis 3,80	Bis 5,50
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)					
Nenn-Kühlleistung	kW	4,00	5,00	6,00	7,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,95	1,19	1,48	1,71
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,20	4,20	4,05	4,10
Leistungsregelung	kW	Bis 5,00	Bis 6,00	Bis 7,00	Bis 8,00
Luft Eintrittstemperatur					
Kühlbetrieb (nur Typ AWO-M-E-AC 201.A)					
– Min.	°C	10	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45	45
Heizbetrieb					
– Min.	°C	–20	–20	–20	–20
– Max.	°C	35	35	35	35
Heizwasser (Sekundärkreis)					
Mindestvolumenstrom	l/h	700	700	700	1400
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperbar	l	50	50	50	50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	705	705	705	500
	kPa	70,5	70,5	70,5	50
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60	60
Elektrische Werte Außeneinheit					
Nennspannung Verdichter		1/N/PE 230 V/50 Hz			
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	13,0	14,6	14,6	19,9
Cos φ		0,99	0,99	0,99	0,99
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15	15
Absicherung	A	16	16	16	25
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Elektrische Werte Inneneinheit					
Wärmepumpenregelung/Elektronik					
– Nennspannung Regelung/Elektronik					
– Absicherung Netzanschluss					
– Absicherung intern					
Heizwasser-Durchlauferhitzer					
– Nennspannung					
– Heizleistung					
– Absicherung Netzanschluss					

Typ AWO-M-E/AWO-M-E-AC		201.A04	201.A06	201.A08	201.A10
Max. elektrische Leistungsaufnahme					
Ventilator	W	45	45	115	2 x 115
Außeneinheit	kW	2,85	3,20	3,30	4,55
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000	1000
Kältekreis					
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	1,40	1,40	1,40	2,40
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088
– CO ₂ -Äquivalent	t	2,9	2,9	2,9	5,0
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Ölmenge im Verdichter	l	0,76	0,76	0,76	1,17
Zulässiger Betriebsdruck					
– Hochdruckseite	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8
Abmessungen Außeneinheit					
Gesamtlänge	mm	546	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	753	753	753	1377
Abmessungen Inneneinheit					
Gesamtlänge	mm	370	370	370	370
Gesamtbreite	mm	450	450	450	450
Gesamthöhe	mm	880	880	880	880
Gesamtgewicht					
Außeneinheit	kg	102	102	103	145
Inneneinheit	kg	41	41	41	41
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig					
	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse (Innengewinde)					
Heizwasservorlauf	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Vorlauf Sekundärkreis	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Rücklauf Sekundärkreis	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Länge der Verbindungsleitung Inneneinheit — Außen-einheit (Hydraulisches Anschluss-Set)		1 bis 20	1 bis 20	1 bis 20	1 bis 20
Schall-Leistung der Außeneinheit bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)					
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel					
– Bei A7 ^{±3} K/W55 ^{±5} K (max.)	dB(A)	56	56	58	60
– Bei A7 ^{±3} K/W55 ^{±5} K im Nachtbetrieb	dB(A)	50	50	50	55
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013					
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse					
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A++	A++	A++	A++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A+	A++	A++	A++
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)					
Niedertemperaturanwendung (W35)					
– Energieeffizienz η_s	%	173	172	175	176
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	5,38	5,59	6,82	9,32
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,40	4,38	4,46	4,47
Mitteltemperaturanwendung (W55)					
– Energieeffizienz η_s	%	124	125	127	129
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	5,23	5,59	6,41	9,35
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,18	3,21	3,25	3,29
Schall-Leistungspegel nach ErP					
Schalleistungspegel Außeneinheit	dB(A)	53	54	55	56

Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Hinweis

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

400 V-Geräte

Typ AWO-E/AWO-E-AC	201.A10	201.A13	201.A16
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung kW	6,10	6,67	7,02
Drehzahl Ventilator 1/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,49	1,64	1,78
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb	4,10	4,06	3,94
Leistungsregelung kW	4,40 bis 10,10	4,80 bis 10,60	5,20 bis 11,20
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung kW	7,58	8,88	10,11
Drehzahl Ventilator 1/min	600	600	600
Luftvolumenstrom m ³ /h	4500	4500	4500
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,51	1,78	2,04
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb	5,01	4,99	4,95
Leistungsregelung kW	4,70 bis 13,60	5,20 bis 14,20	5,70 bis 14,70
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung kW	10,09	11,06	11,60
Elektr. Leistungsaufnahme kW	3,17	3,60	3,87
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb	3,18	3,07	3,00
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)			
Nenn-Kühlleistung kW	4,92	6,11	7,02
Drehzahl Ventilator U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,82	2,20	2,53
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb	2,70	2,78	2,77
Leistungsregelung kW	Bis 6,00	Bis 6,50	Bis 7,10
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)			
Nenn-Kühlleistung kW	7,00	8,20	9,20
Drehzahl Ventilator U/min	600	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme kW	1,75	2,10	2,42
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb	4,00	3,90	3,80
Leistungsregelung kW	Bis 8,00	Bis 9,00	Bis 10,00
Luft Eintrittstemperatur			
Kühlbetrieb (nur Typ AWO-E-AC)			
– Min. °C	10	10	10
– Max. °C	45	45	45
Heizbetrieb			
– Min. °C	–20	–20	–20
– Max. °C	35	35	35
Heizwasser (Sekundärkreis)			
Mindestvolumenstrom l/h	1400	1400	1400
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperbar l	50	50	50
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom mbar	500	500	500
Max. Vorlauftemperatur kPa	50	50	50
Max. Vorlauftemperatur °C	60	60	60
Elektrische Werte Außeneinheit			
Nennspannung Verdichter	3/N/PE 400 V/50 Hz		
Max. Betriebsstrom Verdichter A	8,7	8,7	8,7
Cos φ	0,96	0,96	0,96
Anlaufstrom Verdichter A	15	15	15
Absicherung A	16	16	16
Schutzart	IPX4	IPX4	IPX4
Elektrische Werte Inneneinheit			
Wärmepumpenregelung/Elektronik			
– Nennspannung Regelung/Elektronik			
– Absicherung Netzanschluss			
– Absicherung intern			
Heizwasser-Durchlauferhitzer			
– Nennspannung			
– Heizleistung kW			
– Absicherung Netzanschluss			

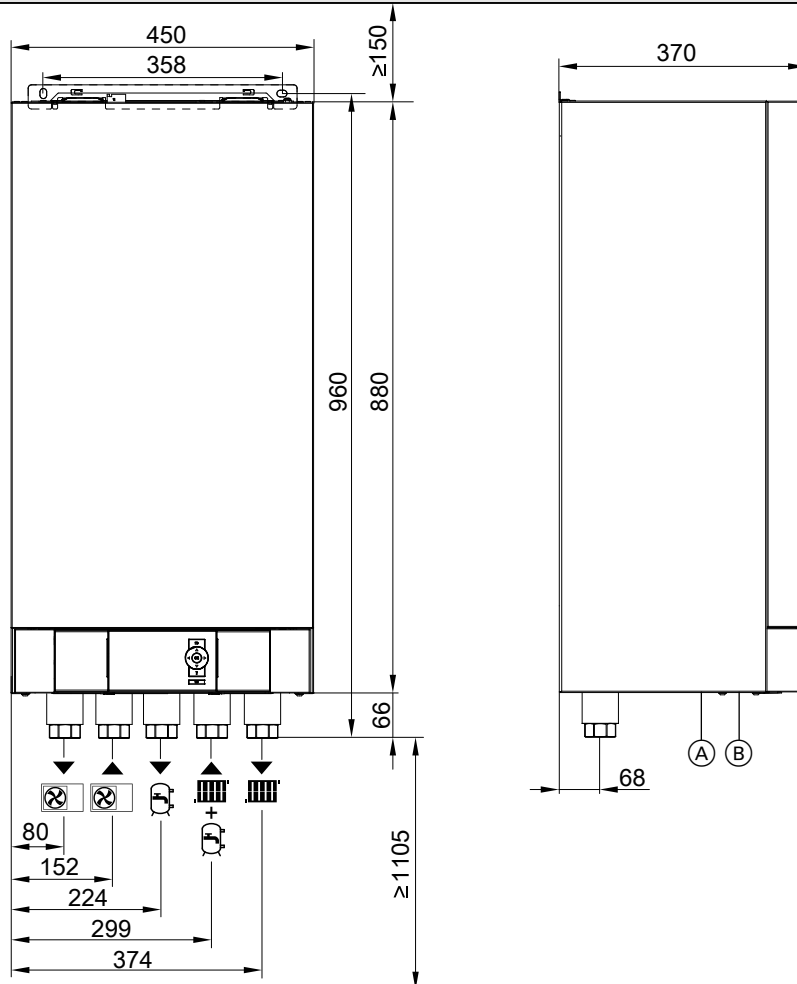
Typ AWO-E/AWO-E-AC		201.A10	201.A13	201.A16
Max. elektrische Leistungsaufnahme				
Ventilator	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Außeneinheit	kW	5,13	5,13	5,15
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000
Kältekreis				
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	2,40	2,40	2,40
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088
– CO ₂ -Äquivalent	t	5,0	5,0	5,0
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Ölmenge im Verdichter	l	1,17	1,17	1,17
Zulässiger Betriebsdruck				
– Hochdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
Abmessungen Außeneinheit				
Gesamtlänge	mm	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	1377	1377	1377
Abmessungen Inneneinheit				
Gesamtlänge	mm	370	370	370
Gesamtbreite	mm	450	450	450
Gesamthöhe	mm	880	880	880
Gesamtgewicht				
Außeneinheit	kg	153	153	153
Inneneinheit	kg	41	41	41
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse (Innengewinde)				
Heizwasservorlauf	G	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer	G	1¼	1¼	1¼
Vorlauf Sekundärkreis	G	1¼	1¼	1¼
Rücklauf Sekundärkreis	G	1¼	1¼	1¼
Länge der Verbindungsleitung Inneneinheit — Außen-einheit (Hydraulisches Anschluss-Set)		1 bis 20	1 bis 20	1 bis 20
Schall-Leistung der Außeneinheit bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel				
– Bei A7 ^{±3} K/W55 ^{±5} K (max.)	dB(A)	61	61	61
– Bei A7 ^{±3} K/W55 ^{±5} K im Nachtbetrieb	dB(A)	55	55	55
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	%	180	182	182
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	9,75	10,99	11,65
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,58	4,64	4,62
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_s	%	132	134	134
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	9,67	11,00	11,98
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,37	3,42	3,42
Schall-Leistungspegel nach ErP				
Schalleistungspegel Außeneinheit	dB(A)	56	56	56

Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Hinweis

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

Abmessungen Inneneinheit



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

Anschlüsse Verbindung Außeneinheit

Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit (Innengevinde)
▼	Rücklauf Außeneinheit	G 1¼ (Überwurfmutter DN 32)
⊗		
▲	Vorlauf Außeneinheit	G 1¼ (Überwurfmutter DN 32)
⊗		

Anschlüsse Sekundärkreis

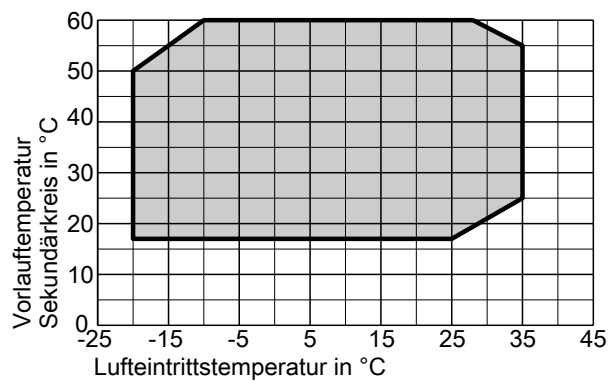
Symbol	Bedeutung	Anschluss an der Inneneinheit (Innengevinde)
▼	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig)	G 1¼
⊗		
▲	Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G 1¼
⊗		
▼	Heizwasservorlauf	G 1¼
⊗		

Abmessungen Außeneinheiten

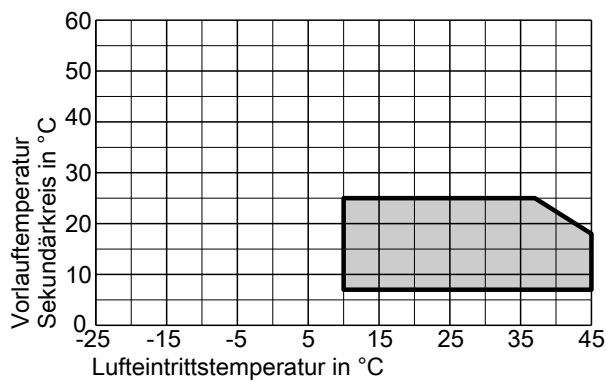
Siehe ab Seite 25.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen



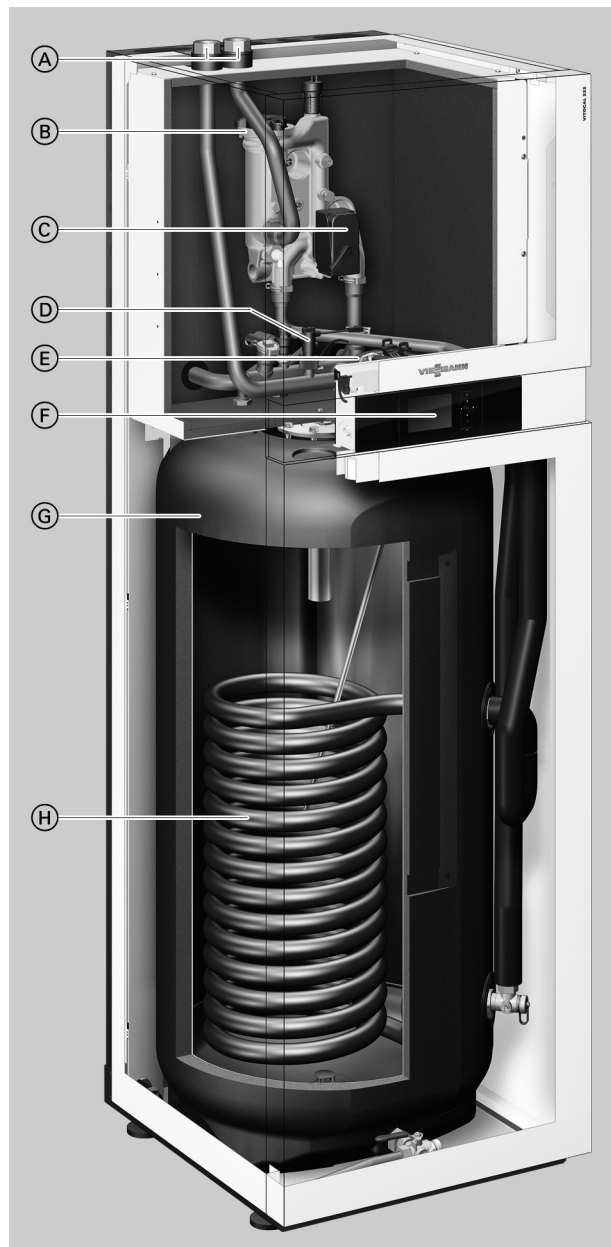
Kühlen



3.1 Produktbeschreibung

Vorteile

Inneneinheit



- Ⓐ Vorlauf und Rücklauf Außeneinheit
- Ⓑ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓒ 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- Ⓓ Strömungswächter
- Ⓔ Sekundärpumpe (Hocheffizienz-Umwälzpumpe)
- Ⓕ Wärmepumpenregelung Vitotronic 200
- Ⓖ Speicher-Wassererwärmer mit 220 l Inhalt
- Ⓗ Innenliegender Wärmetauscher zur Speicherbeheizung

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511: Bis 5,0 (A7/W35) und bis 4,1 (A2/W35)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Maximale Vorlauftemperatur: Bis 60 °C einer Außentemperatur von –10 °C
- Monoblock-Inneneinheit mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Wärmetauscher, 3-Wege-Umschaltventil, Sicherheitsgruppe und Regelung
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige

- Optimierte Nutzung des selbsterzeugten Stroms von Photovoltaikanlagen
- Durch Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) Einbindung einer thermischen Solaranlage möglich
- Besonders leise im Betrieb durch Advanced acoustic design (AAD)
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps



EHPA Gütesiegel

Auslieferungszustand

Typ AWOT(-M)-E 221.A

Lieferumfang:

- Wärmepumpen-Kompaktgerät in Monoblock-Ausführung bestehend aus Innen- und Außeneinheit
- Inneneinheit:
 - Integrierter Speicher-Wassererwärmer aus Stahl mit Ceraprotect-Emaillierung, korrosionsgeschützt durch Magnesium-Schutzanode, mit Wärmedämmung
 - Eingebautes Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
 - Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
 - Eingebautes Sicherheitsventil und Manometer
 - Eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer
 - Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Außentemperatursensor
 - Integrierte Volumenstromüberwachung
- Außeneinheit:
 - Kältemittel-Betriebsfüllung R410A
 - Bördelanschlüsse
 - Invertergesteuerter Verdichter
 - Umkehrventil
 - Elektronisches Expansionsventil (EEV)
 - Verdampfer
 - Verflüssiger
 - EC-Ventilator

Typ AWOT(-M)-E-AC 221.A

Ausstattung wie Typ AWOT(-M)-E 221.A, zusätzlich mit Kühlfunktion „active cooling“

Erforderliches Zubehör

(muss mitbestellt werden)

- Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach oben: Siehe Seite 53.
Oder
- Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links oder rechts: Siehe Seite 53.

Typübersicht

Typ	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Raumkühlung	Nennspannung	
			Inneneinheit	Außeneinheit
AWOT-E 221.A	X	–	230 V~	400 V~
AWOT-M-E 221.A	X	–	230 V~	230 V~
AWOT-E-AC 221.A	X	X	230 V~	400 V~
AWOT-M-E-AC 221.A	X	X	230 V~	230 V~

3.2 Technische Angaben

Technische Daten

230 V-Geräte

Typ AWOT-M-E/AWOT-M-E-AC		221.A04	221.A06	221.A08	221.A10
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,61	3,11	4,04	5,01
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,73	0,82	1,02	1,27
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,57	3,78	3,96	3,96
Leistungsregelung	kW	2,00 bis 4,10	2,40 bis 5,50	2,80 bis 7,00	4,40 bis 9,60
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,96	4,83	5,62	7,01
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Luftvolumenstrom	m³/h	2250	2250	2600	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,87	1,02	1,19	1,49
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,56	4,72	4,71	4,69
Leistungsregelung	kW	3,20 bis 5,70	3,80 bis 6,60	4,60 bis 8,50	5,00 bis 12,60
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,81	5,70	6,67	8,69
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,31	1,96	2,31	2,77
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		2,91	2,91	2,89	3,14
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)					
Nenn-Kühlleistung	kW	2,17	3,14	3,20	3,78
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,97	1,27	1,18	1,70
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,25	2,48	2,72	2,23
Leistungsregelung	kW	Bis 3,00	Bis 3,50	Bis 3,80	Bis 5,50
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)					
Nenn-Kühlleistung	kW	4,00	5,00	6,00	7,00
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600	650	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,95	1,19	1,48	1,71
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,20	4,20	4,05	4,10
Leistungsregelung	kW	Bis 5,00	Bis 6,00	Bis 7,00	Bis 8,00
Luft Eintrittstemperatur					
Kühlbetrieb (nur Typ AWOT-M-E-AC 221.A)					
– Min.	°C	10	10	10	10
– Max.	°C	45	45	45	45
Heizbetrieb					
– Min.	°C	–20	–20	–20	–20
– Max.	°C	35	35	35	35
Heizwasser (Sekundärkreis)					
Mindestvolumenstrom	l/h	700	700	700	1550
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrenbar	l	50/40*1	50/40*1	50/40*1	50/40*1
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	705	705	705	400
	kPa	70,5	70,5	70,5	40
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60	60
Elektrische Werte Außeneinheit					
Nennspannung Verdichter					
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	13,0	14,6	14,6	19,9
Cos φ		0,99	0,99	0,99	0,99
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15	15
Absicherung	A	16	16	16	25
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Elektrische Werte Inneneinheit					
Wärmepumpenregelung/Elektronik					
– Nennspannung Regelung/Elektronik					
– Absicherung Netzanschluss					
– Absicherung intern					
Heizwasser-Durchlauferhitzer					
– Nennspannung					
– Heizleistung					
– Absicherung Netzanschluss					

*1 Bei Verwendung des Heizwasser-Pufferspeichers Vitocell 100-E, Typ SVPA, Best.-Nr. ZK03801 im Rücklauf Sekundärkreis

Typ AWOT-M-E/AWOT-M-E-AC		221.A04	221.A06	221.A08	221.A10
Max. elektrische Leistungsaufnahme					
Ventilator	W	45	45	115	2 x 115
Außeneinheit	kW	2,85	3,20	3,30	4,55
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000	1000
Kältekreis					
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	1,40	1,40	1,40	2,40
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088
– CO ₂ -Äquivalent	t	2,9	2,9	2,9	5,0
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Ölmenge im Verdichter	l	0,76	0,76	0,76	1,17
Zulässiger Betriebsdruck					
– Hochdruckseite	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8
Integrierter Speicher-Wassererwärmer					
Inhalt	l	220	220	220	220
Max. Zapfvolumen bei Zapftemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min	l	290	290	290	290
Leistungskennzahl N _L nach DIN 4708		1,6	1,6	1,6	1,6
Zapfbare Wassermenge bei angegebener Leistungskennzahl N _L und Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C	l/min	17,3	17,3	17,3	17,3
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	70	70	70	70
Abmessungen Außeneinheit					
Gesamtlänge	mm	546	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	753	753	753	1377
Abmessungen Inneneinheit					
Gesamtlänge	mm	681	681	681	681
Gesamtbreite	mm	600	600	600	600
Gesamthöhe	mm	1874	1874	1874	1874
Gesamtgewicht					
Außeneinheit	kg	102	102	103	145
Inneneinheit	kg	164	164	164	164
Inneneinheit mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer	kg	384	384	384	384
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig					
	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse Sekundärkreis (mit Anschlusszubehör, Innengewinde)					
Heizwasservorlauf	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Warmwasser	G	¾	¾	¾	¾
Kaltwasser	G	¾	¾	¾	¾
Zirkulation	G	¾	¾	¾	¾
Vorlauf Außeneinheit (Heizwasseraustritt)	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Rücklauf Außeneinheit (Heizwassereintritt)	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Länge der Verbindungsleitung Inneneinheit — Außeneinheit (Hydraulisches Anschluss-Set)		1 bis 20	1 bis 20	1 bis 20	1 bis 20
Schall-Leistung der Außeneinheit bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2) Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel					
– Bei A7 ^{±3} K/W55 ^{±5} K (max.)	dB(A)	56	56	58	60
– Bei A7 ^{±3} K/W55 ^{±5} K im Nachtbetrieb	dB(A)	50	50	50	55
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013					
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse					
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (L)		A	A	A	A

Vitocal 222-A (Fortsetzung)

Typ AWOT-M-E/AWOT-M-E-AC	221.A04	221.A06	221.A08	221.A10
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η_s	%	173	172	175
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	5,38	5,59	6,82
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,40	4,38	4,46
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_s	%	124	125	127
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	5,23	5,59	6,41
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,18	3,21	3,25
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	119	119	119
Schall-Leistungspegel nach ErP				
Schalleistungspegel Außeneinheit	dB(A)	53	54	55

Hinweis

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

400 V-Geräte

Typ AWOT-E/AWOT-E-AC	221.A10	221.A13	221.A16
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	6,10	6,67
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,49	1,64
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,10	4,06
Leistungsregelung	kW	4,40 bis 10,10	4,80 bis 10,60
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,58	8,88
Drehzahl Ventilator	1/min	600	600
Luftvolumenstrom	m³/h	4500	4500
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,51	1,78
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		5,01	4,99
Leistungsregelung	kW	4,70 bis 13,60	5,20 bis 14,20
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,09	11,06
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,17	3,60
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		3,18	3,07
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)			
Nenn-Kühlleistung	kW	4,92	6,11
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,82	2,20
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		2,70	2,78
Leistungsregelung	kW	Bis 6,00	Bis 6,50
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)			
Nenn-Kühlleistung	kW	7,00	8,20
Drehzahl Ventilator	U/min	600	600
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,75	2,10
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,00	3,90
Leistungsregelung	kW	Bis 8,00	Bis 9,00
Luft Eintrittstemperatur			
Kühlbetrieb (nur Typ AWOT-E-AC)			
– Min.	°C	10	10
– Max.	°C	45	45
Heizbetrieb			
– Min.	°C	–20	–20
– Max.	°C	35	35
Heizwasser (Sekundärkreis)			
Mindestvolumenstrom	l/h	1550	1550
Mindestvolumen der Heizungsanlage, nicht absperrbar	l	50/40*2	50/40*2
Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom	mbar	400	400
	kPa	40	40
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60

*2 Bei Verwendung des Heizwasser-Pufferspeichers Vitocell 100-E, Typ SVPA, Best.-Nr. ZK03801 im Rücklauf Sekundärkreis

Typ AWOT-E/AWOT-E-AC		221.A10	221.A13	221.A16
Elektrische Werte Außeneinheit				
Nennspannung Verdichter			3/N/PE 400 V/50 Hz	
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	8,7	8,7	8,7
Cos φ		0,96	0,96	0,96
Anlaufstrom Verdichter	A	15	15	15
Absicherung	A	16	16	16
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
Elektrische Werte Inneneinheit				
Wärmepumpenregelung/Elektronik			1/N/PE 230 V/50 Hz	
– Nennspannung Regelung/Elektronik			1 x B16A	
– Absicherung Netzanschluss			T 6,3 A/250 V	
– Absicherung intern				
Heizwasser-Durchlauferhitzer			1/N/PE 230 V/50 Hz	
– Nennspannung			oder	
			3/N/PE 400 V/50 Hz	
– Heizleistung	kW		9	
– Absicherung Netzanschluss			3 x B16A	
Max. elektrische Leistungsaufnahme				
Ventilator	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Außeneinheit	kW	5,13	5,13	5,15
Sekundärpumpe (PWM)	W	60	60	60
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Außeneinheit	W	15	15	15
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	10	10	10
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000
Kältekreis				
Arbeitsmittel		R410A	R410A	R410A
– Füllmenge	kg	2,40	2,40	2,40
– Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088
– CO ₂ -Äquivalent	t	5,0	5,0	5,0
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	3 MAF POE	3 MAF POE	3 MAF POE
– Ölmenge im Verdichter	l	1,17	1,17	1,17
Zulässiger Betriebsdruck				
– Hochdruckseite	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Niederdruckseite	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
Integrierter Speicher-Wassererwärmer				
Inhalt	l	220	220	220
Max. Zapfvolumen bei Trinkwassertemperatur 40 °C, Be-	l	290	290	290
vorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min				
Leistungskennzahl N _L nach DIN 4708		1,6	1,6	1,6
Zapfbare Wassermenge bei angegebener Leistungskenn-	l/min	17,3	17,3	17,3
zahl N _L und Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C				
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	70	70	70
Abmessungen Außeneinheit				
Gesamtlänge	mm	546	546	546
Gesamtbreite	mm	1109	1109	1109
Gesamthöhe	mm	1377	1377	1377
Abmessungen Inneneinheit				
Gesamtlänge	mm	681	681	681
Gesamtbreite	mm	600	600	600
Gesamthöhe	mm	1874	1874	1874
Gesamtgewicht				
Außeneinheit	kg	153	153	153
Inneneinheit	kg	164	164	164
Inneneinheit mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer	kg	384	384	384
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3

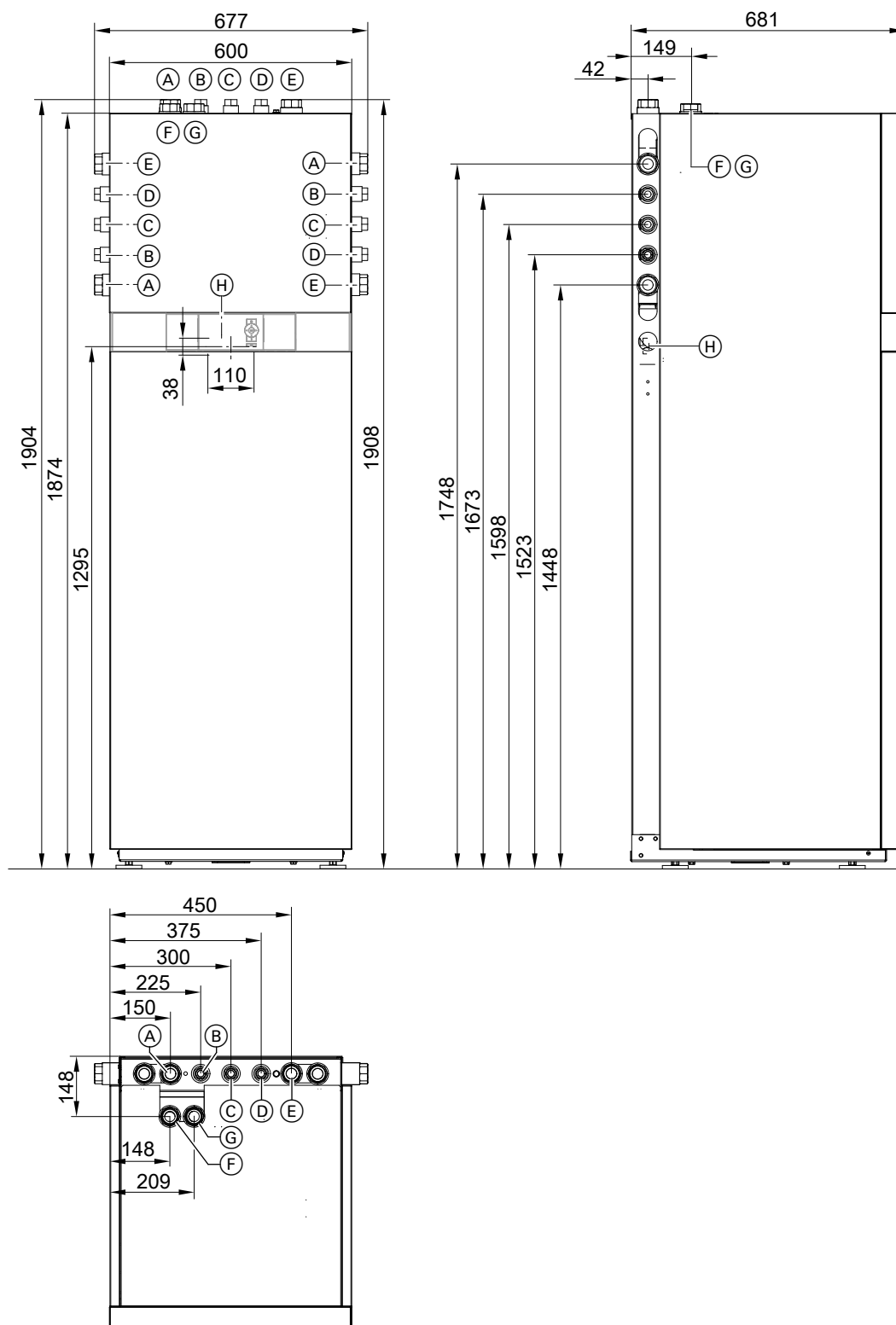


Typ AWOT-E/AWOT-E-AC	221.A10	221.A13	221.A16
Anschlüsse Sekundärkreis (mit Anschlusszubehör, Innengewinde)			
Heizwasservorlauf G	1¼	1¼	1¼
Heizwasserrücklauf G	1¼	1¼	1¼
Warmwasser G	¾	¾	¾
Kaltwasser G	¾	¾	¾
Zirkulation G	¾	¾	¾
Vorlauf Sekundärkreis G	1¼	1¼	1¼
Rücklauf Sekundärkreis G	1¼	1¼	1¼
Länge der Verbindungsleitung Inneneinheit — Außeneinheit (Hydraulisches Anschluss-Set) m	1 bis 20	1 bis 20	1 bis 20
Schall-Leistung der Außeneinheit bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2) Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel			
– Bei $A7 \pm 3 \text{ K/W}55 \pm 5 \text{ K}$ (max.) dB(A)	61	61	61
– Bei $A7 \pm 3 \text{ K/W}55 \pm 5 \text{ K}$ im Nachtbetrieb dB(A)	55	55	55
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013			
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse			
– Niedertemperaturanwendung (W35)	A++	A++	A++
– Mitteltemperaturanwendung (W55)	A++	A++	A++
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (L)	A	A	A
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)			
Niedertemperaturanwendung (W35)			
– Energieeffizienz η_s %	180	182	182
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated} kW	9,75	10,99	11,65
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	4,58	4,64	4,62
Mitteltemperaturanwendung (W55)			
– Energieeffizienz η_s %	132	134	134
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated} kW	9,67	11,00	11,98
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)	3,37	3,42	3,42
– Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh} %	117	117	117
Schall-Leistungspegel nach ErP			
Schalleistungspegel Außeneinheit dB(A)	56	56	56

Hinweis

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

Abmessungen Inneneinheit



- (A) Heizwasserrücklauf G 1¼ (Innengewinde)
- (B) Kaltwasser G ¾ (Innengewinde)
- (C) Zirkulation G ¾ (Innengewinde)
- (D) Warmwasser G ¾ (Innengewinde)
- (E) Heizwasservorlauf G 1¼ (Innengewinde)
- (F) Rücklauf Außeneinheit (Heizwasseraustritt) G 1¼ (Überwurfmutter DN 32, Innengewinde)

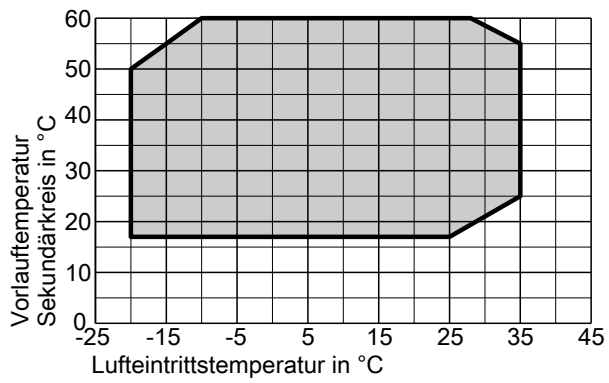
- (G) Vorlauf Außeneinheit (Heizwassereintritt) G 1¼ (Überwurfmutter DN 32, Innengewinde)
- (H) Leitungseinführung für elektrische Leitungen auf der Geräte-rückseite:
 - Kleinspannungsleitungen < 42 V
 - Netzanschlussleitungen 400 V~/230 V~

Abmessungen Außeneinheiten

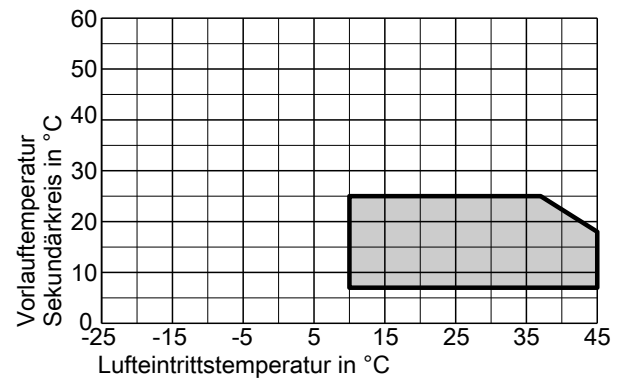
Siehe ab Seite 25.

Einsatzgrenzen nach EN 14511

Heizen



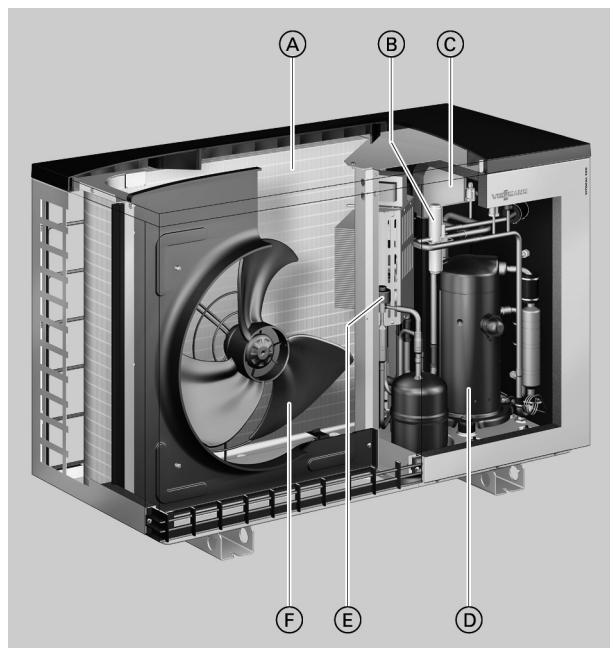
Kühlen



Außeneinheiten

4.1 Außeneinheit Typen 201.A04 bis 201.A08 und 221.A04 bis 221.A08, 230 V~

Beschreibung



- Ⓐ Beschichteter Verdampfer mit gewellten Lamellen zur Effizienzsteigerung
- Ⓑ 4-Wege-Umschaltventil
- Ⓒ Verflüssiger
- Ⓓ Hermetischer, leistungsgeregelter Scroll-Verdichter
- Ⓔ Elektronisches Expansionsventil
- Ⓕ Stromsparender, drehzahl geregelter EC-Ventilator

Zuordnung Wärmepumpen

Vitocal 200-A

Typ

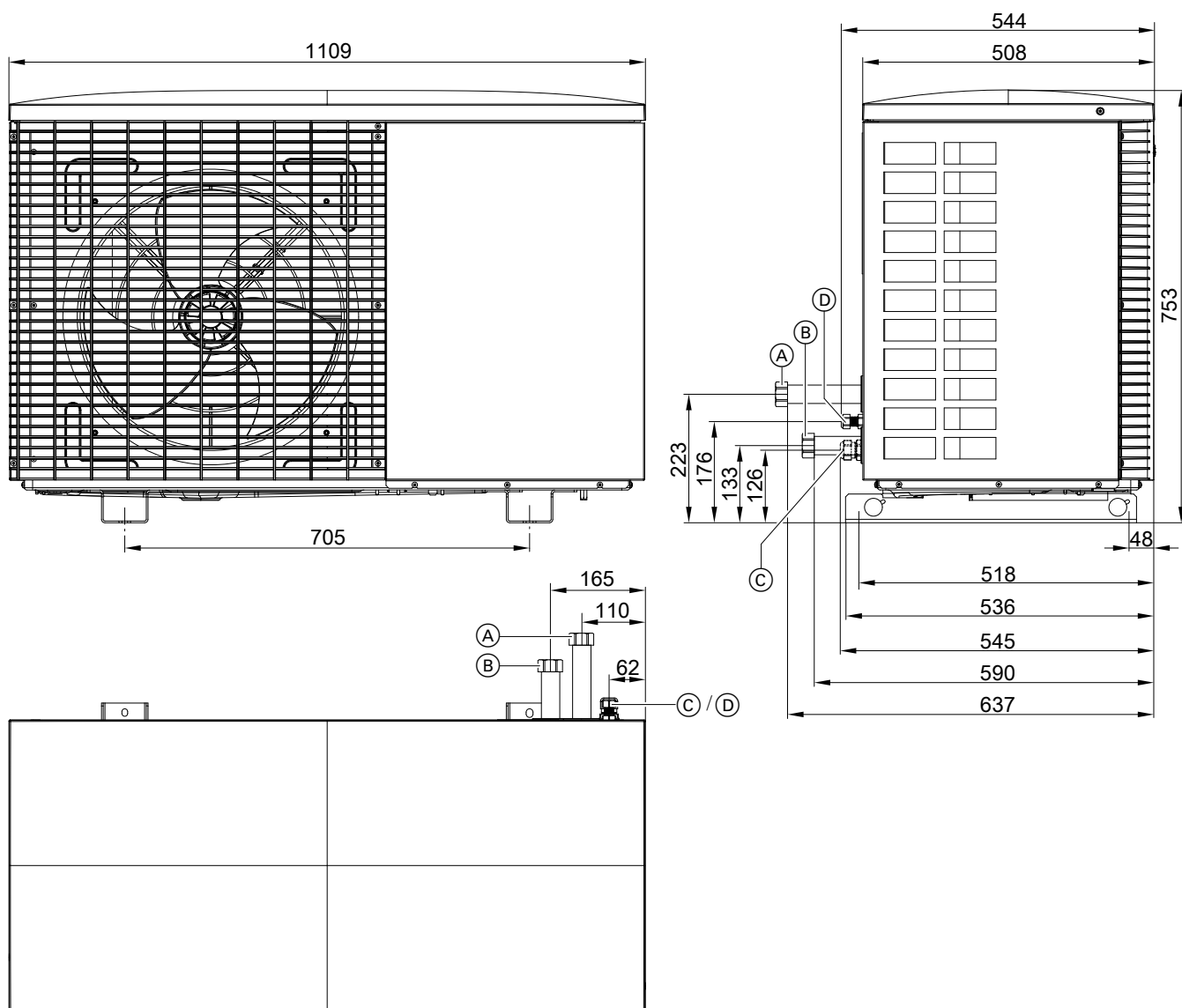
- AWO-M-E 201.A04
- AWO-M-E-AC 201.A04
- AWO-M-E 201.A06
- AWO-M-E-AC 201.A06
- AWO-M-E 201.A08
- AWO-M-E-AC 201.A08

Vitocal 222-A

Typ

- AWOT-M-E 221.A04
- AWOT-M-E 221.A06
- AWOT-M-E 221.A08
- AWOT-M-E-AC 221.A04
- AWOT-M-E-AC 221.A06
- AWOT-M-E-AC 221.A08

Abmessungen



- (A) Vorlauf Außeneinheit (Heizwasseraustritt) G 1¼ (Überwurfmutter beiliegend, Innengewinde)
- (B) Rücklauf Außeneinheit (Heizwassereintritt) G 1¼ (Überwurfmutter beiliegend, Innengewinde)

- (C) Einführung Netzanschlussleitung
- (D) Einführung Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit

4.2 Außeneinheit Typen 201.A10 bis 201.A16 und 221.A10 bis 221.A16, 230 V~ und 400 V~

Beschreibung



- Ⓐ Beschichteter Verdampfer mit gewellten Lamellen zur Effizienzsteigerung
- Ⓑ 4-Wege-Umschaltventil
- Ⓒ Verflüssiger
- Ⓓ Hermetischer, leistungsgeregelter Scroll-Verdichter
- Ⓔ Elektronisches Expansionsventil
- Ⓕ Stromsparender, drehzahl geregelter EC-Ventilator

Zuordnung Wärmepumpen

Vitocal 200-A

Typ

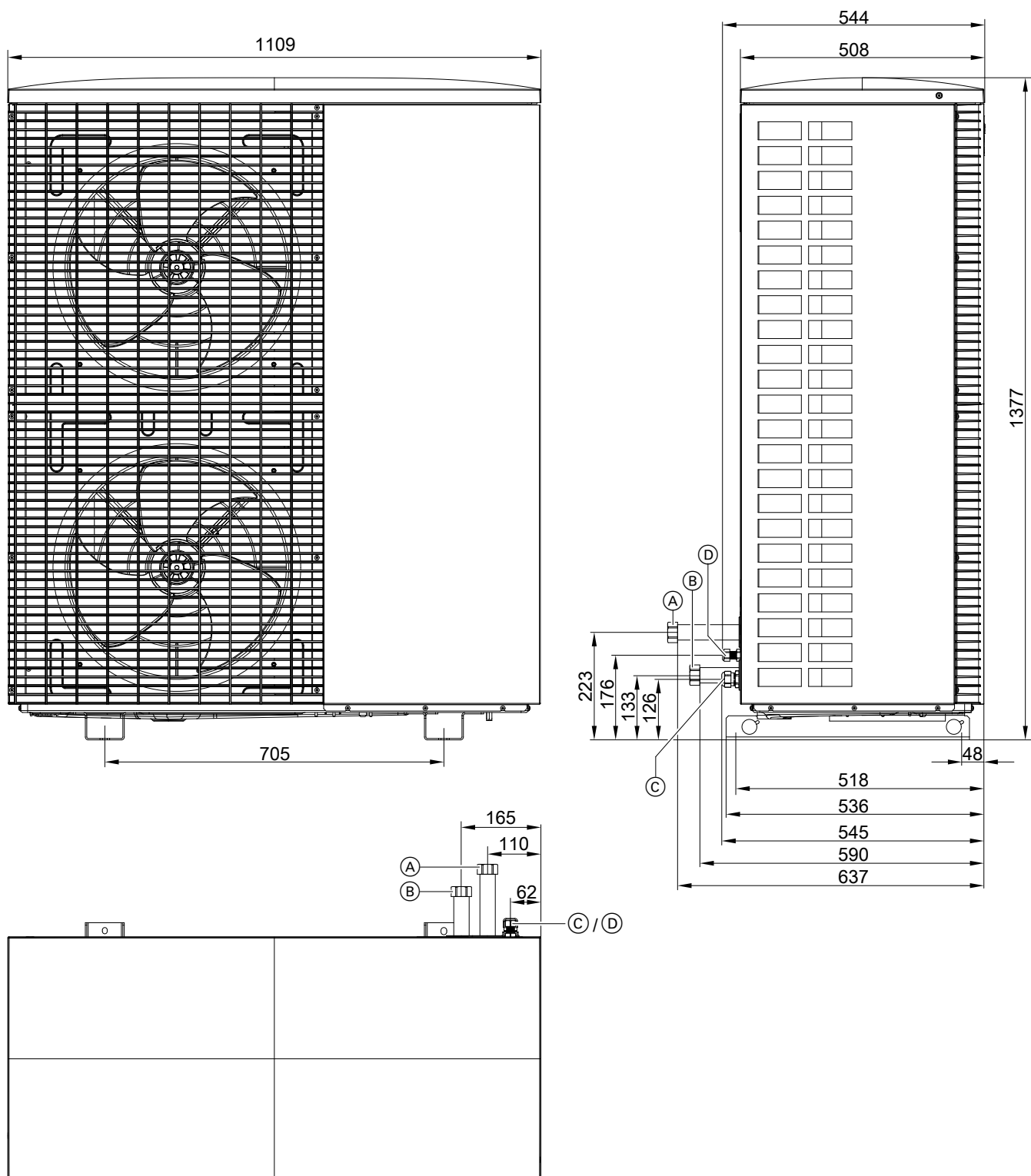
- AWO-E 201.A10
- AWO-E-AC 201.A10
- AWO-M-E 201.A10
- AWO-M-E-AC 201.A10
- AWO-E 201.A13
- AWO-E-AC 201.A13
- AWO-E 201.A16
- AWO-E-AC 201.A16

Vitocal 222-A

Typ

- AWOT-E 221.A10
- AWOT-E-AC 221.A10
- AWOT-M-E 221.A10
- AWOT-M-E-AC 221.A10
- AWOT-E 221.A13
- AWOT-E-AC 221.A13
- AWOT-E 221.A16
- AWOT-E-AC 221.A16

Abmessungen



- (A) Vorlauf Außeneinheit (Heizwasseraustritt) G 1¼ (Überwurfmutter beiliegend, Innengewinde)
- (B) Rücklauf Außeneinheit (Heizwassereintritt) G 1¼ (Überwurfmutter beiliegend, Innengewinde)
- (C) Einführung Netzanschlussleitung
- (D) Einführung Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit

Kennlinien

5.1 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A04 und 221.A04, 230 V~

Heizen

Vitocal 200-A, Typ

■ AWO-M-E 201.A04

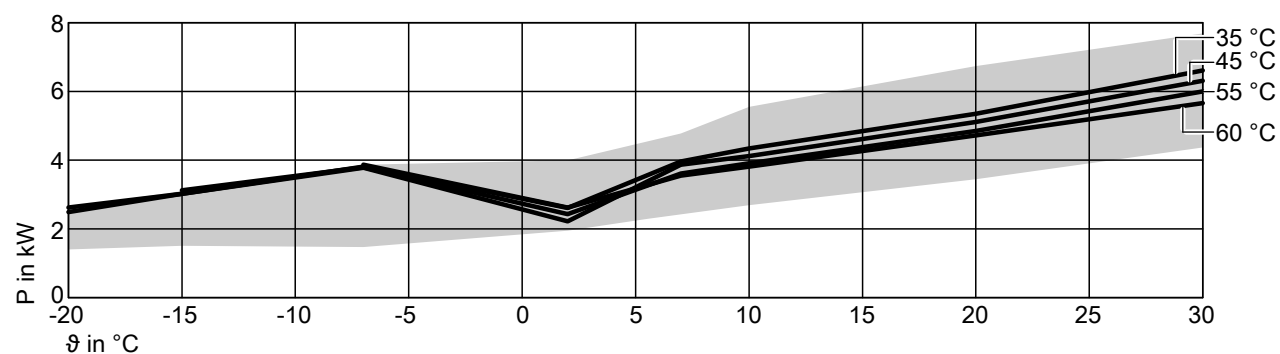
■ AWO-M-E-AC 201.A04

Vitocal 222-A, Typ

■ AWOT-M-E 221.A04

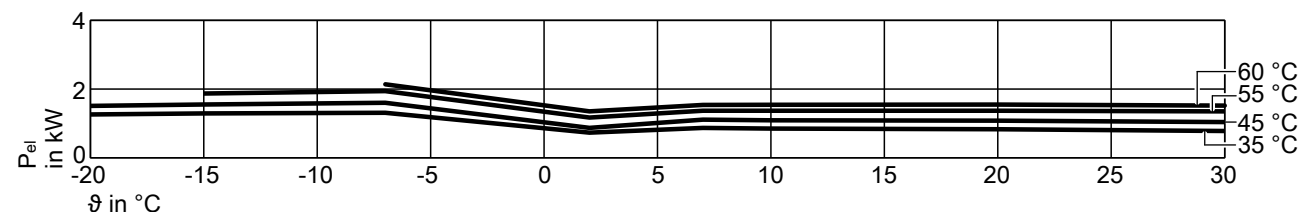
■ AWOT-M-E-AC 221.A04

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

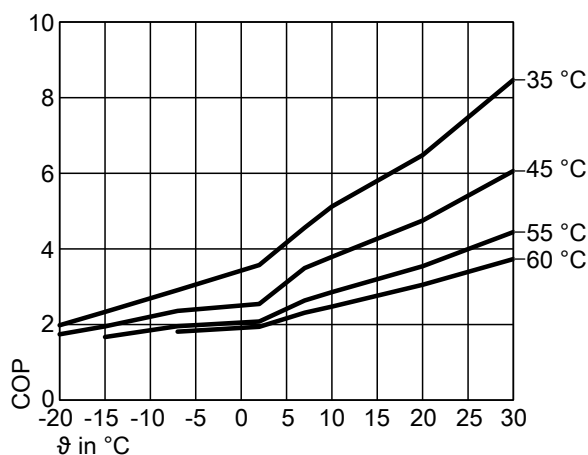


Möglicher Leistungsbereich

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



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



θ Lufteintrittstemperatur

P Wärmeleistung

P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme

COP Leistungszahl

Hinweis

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

■ Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	-20	-15	-7	35 2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	2,49	3,02	3,81	4,08	4,18	5,33	6,47	7,37
Nenn-Wärmeleistung		kW	2,49	3,02	3,81	2,61	3,96	4,34	5,35	6,61
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,26	1,29	1,31	0,73	0,87	0,85	0,83	0,78
Leistungszahl ϵ (COP)			1,98	2,33	2,91	3,57	4,56	5,12	6,48	8,47
Min. Wärmeleistung		kW	1,40	1,51	1,47	1,95	2,44	2,69	3,45	4,37

Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	2,62	3,02	3,78	3,99	4,78	5,55	6,74	7,69
Nenn-Wärmeleistung		kW	2,62	3,02	3,78	2,22	3,87	4,12	5,11	6,31
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,51	1,55	1,60	0,87	1,11	1,09	1,08	1,04
Leistungszahl ε (COP)			1,74	1,95	2,36	2,54	3,49	3,79	4,75	6,06
Min. Wärmeleistung		kW	1,39	1,62	1,95	1,83	2,27	2,50	3,26	4,13

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		3,12	3,79	3,86	4,97	5,28	6,53	7,35
Nenn-Wärmeleistung		kW		3,12	3,79	2,43	3,61	3,91	4,85	6,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		1,87	1,94	1,17	1,37	1,37	1,37	1,35
Leistungszahl ε (COP)				1,67	1,95	2,08	2,64	2,85	3,54	4,44
Min. Wärmeleistung		kW		1,55	2,08	2,53	2,65	2,90	3,69	4,54

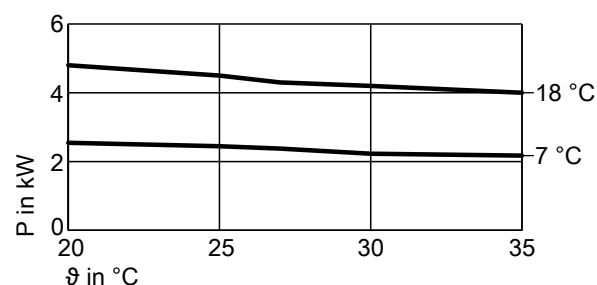
Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			3,87	3,98	4,91	5,16	6,38	7,17
Nenn-Wärmeleistung		kW			3,87	2,62	3,55	3,81	4,72	5,66
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			2,14	1,35	1,54	1,54	1,55	1,52
Leistungszahl ε (COP)					1,81	1,94	2,31	2,47	3,05	3,73
Min. Wärmeleistung		kW			2,00	2,64	2,95	3,15	3,93	4,58

Kühlen

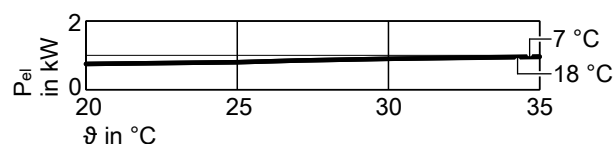
Vitocal 200-A, Typ
■ AWO-M-E-AC 201.A04

Vitocal 222-A, Typ
■ AWOT-M-E-AC 221.A04

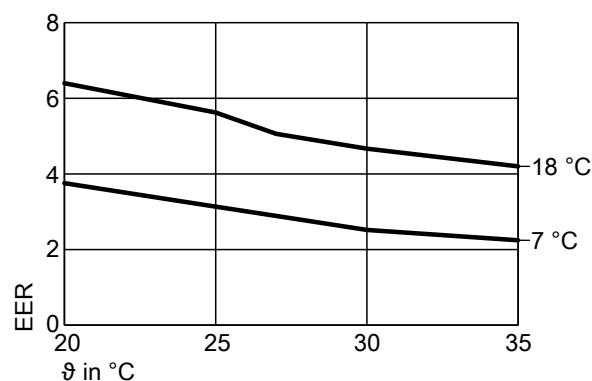
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	4,80	4,50	4,30	4,20	4,00	2,54	2,44	2,37	2,23	2,17
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	0,75	0,80	0,85	0,90	0,97
Leistungszahl EER			6,40	5,63	5,06	4,67	4,20	3,76	3,14	2,89	2,52	2,25

5.2 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A06 und 221.A06, 230 V~

Heizen

Vitocal 200-A, Typ

■ AWO-M-E 201.A06

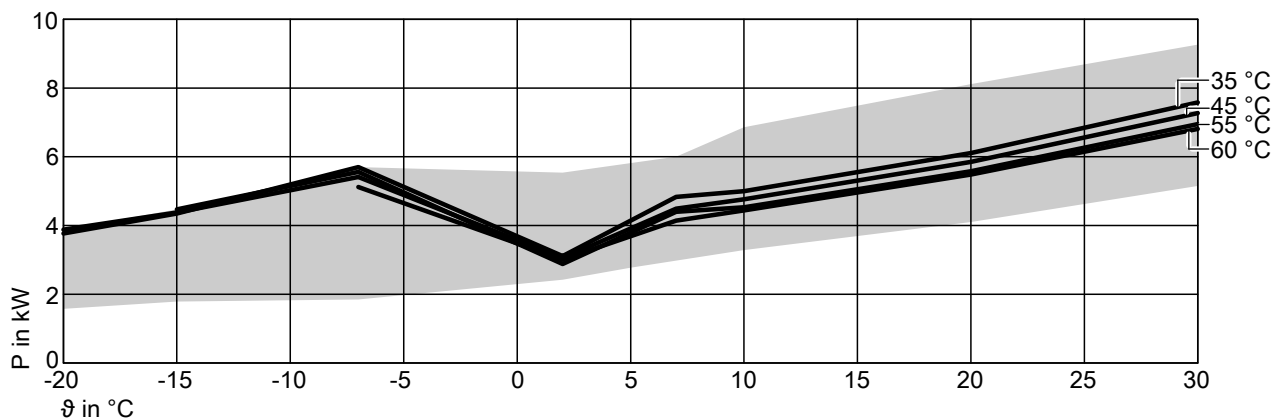
■ AWO-M-E-AC 201.A06

Vitocal 222-A, Typ

■ AWOT-M-E 221.A06

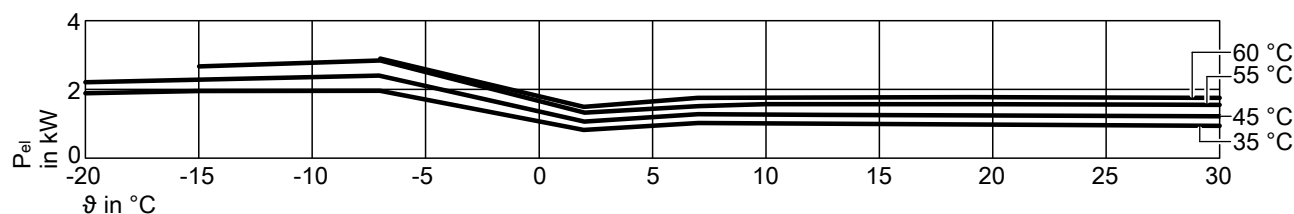
■ AWOT-M-E-AC 221.A06

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

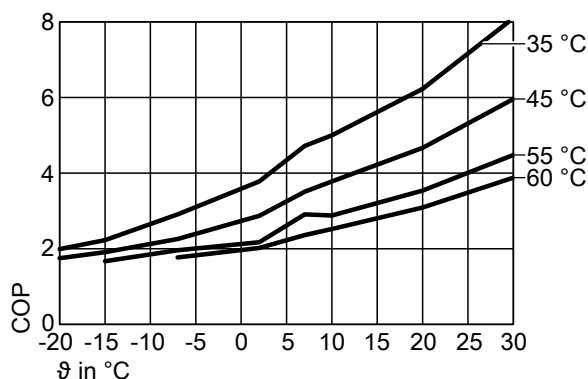


Möglicher Leistungsbereich

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



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



θ Lufteintrittstemperatur

P Wärmeleistung

P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme

COP Leistungszahl

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	3,77	4,35	5,70	5,54	6,00	6,86	8,11	9,26
Nenn-Wärmeleistung		kW	3,77	4,35	5,70	3,11	4,83	5,00	6,11	7,58
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,89	1,95	1,96	0,82	1,02	1,00	0,98	0,94
Leistungszahl ε (COP)			1,99	2,23	2,91	3,78	4,72	5,00	6,23	8,10
Min. Wärmeleistung		kW	1,58	1,79	1,85	2,42	3,01	3,29	4,10	5,15

Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	3,88	4,38	5,41	5,43	5,06	6,65	7,85	8,93
Nenn-Wärmeleistung		kW	3,88	4,38	5,41	3,05	4,49	4,76	5,85	7,27
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,21	2,29	2,40	1,06	1,28	1,26	1,25	1,22
Leistungszahl ε (COP)			1,75	1,91	2,26	2,87	3,51	3,78	4,67	5,96
Min. Wärmeleistung		kW	1,64	1,88	2,29	2,28	2,82	3,09	3,90	4,84

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		4,47	5,56	5,07	5,79	6,16	7,57	8,58
Nenn-Wärmeleistung		kW		4,47	5,56	2,88	4,40	4,53	5,58	6,95
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		2,67	2,84	1,33	1,51	1,57	1,57	1,55
Leistungszahl ε (COP)				1,67	1,96	2,17	2,91	2,88	3,54	4,48
Min. Wärmeleistung		kW		1,83	2,37	2,68	3,14	3,42	4,28	5,30

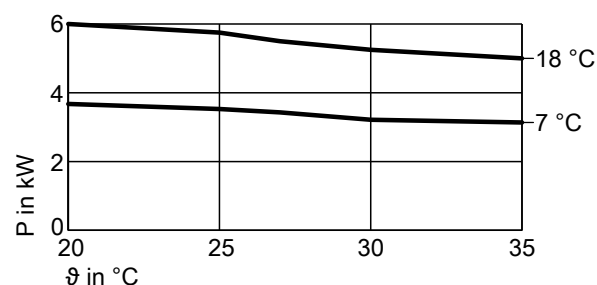
Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			5,12	5,15	5,75	6,06	7,41	8,16
Nenn-Wärmeleistung		kW			5,12	3,01	4,14	4,44	5,48	6,81
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			2,89	1,49	1,75	1,76	1,77	1,76
Leistungszahl ε (COP)					1,77	2,02	2,36	2,52	3,09	3,88
Min. Wärmeleistung		kW			2,46	3,02	3,38	3,60	4,49	5,32

Kühlen

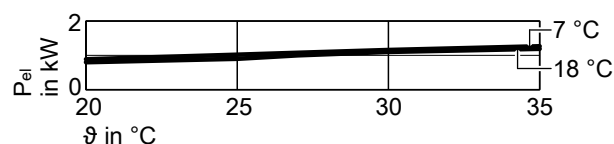
Vitocal 200-A, Typ
■ AWO-M-E-AC 201.A06

Vitocal 222-A, Typ
■ AWOT-M-E-AC 221.A06

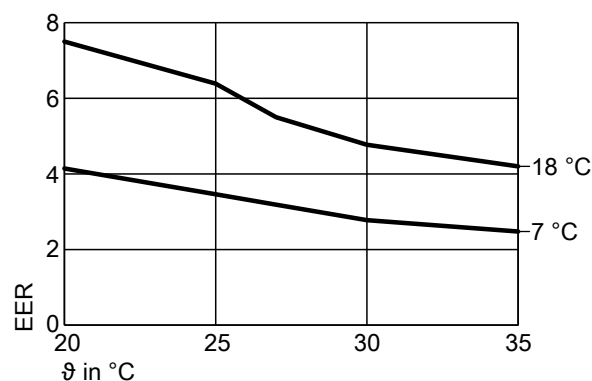
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	6,00	5,75	5,50	5,25	5,00	3,67	3,53	3,43	3,21	3,14
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,80	0,90	1,00	1,10	1,19	0,89	1,02	1,08	1,16	1,27
Leistungszahl EER			7,50	6,39	5,50	4,77	4,20	4,14	3,46	3,19	2,78	2,48

5.3 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A08 und 221.A08, 230 V~

Heizen

Vitocal 200-A, Typ

■ AWO-M-E 201.A08

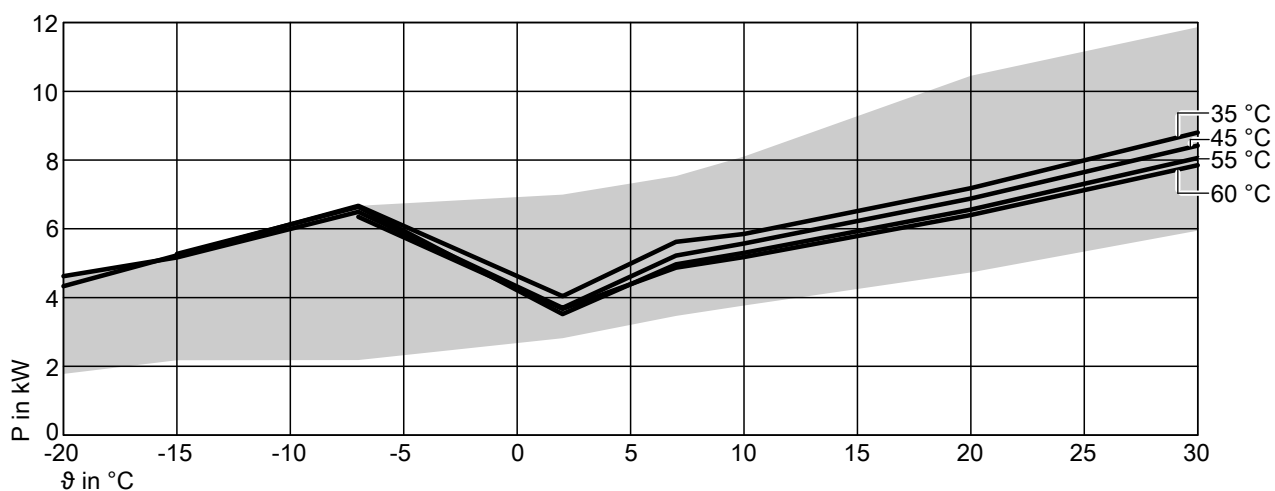
■ AWO-M-E-AC 201.A08

Vitocal 222-A, Typ

■ AWOT-M-E 221.A08

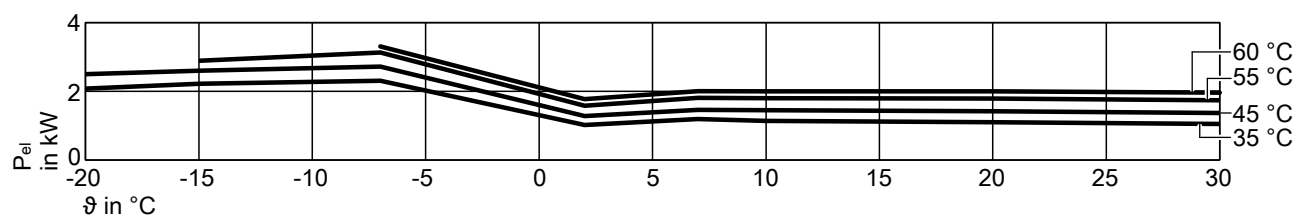
■ AWOT-M-E-AC 221.A08

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

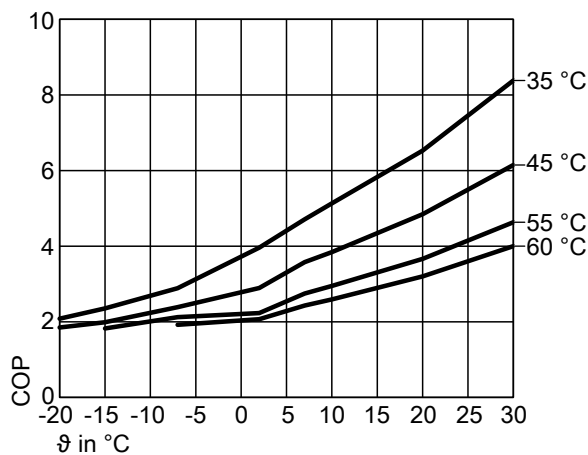


Möglicher Leistungsbereich

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



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



θ Luft Eintrittstemperatur

P Wärmeleistung

P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme

COP Leistungszahl

Hinweis

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

■ Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	4,33	5,23	6,67	6,99	7,54	8,10	10,45	11,87
Nenn-Wärmeleistung		kW	4,33	5,23	6,67	4,04	5,62	5,85	7,18	8,80
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,08	2,22	2,31	1,02	1,19	1,14	1,10	1,05
Leistungszahl ε (COP)			2,08	2,36	2,89	3,96	4,71	5,13	6,53	8,38
Min. Wärmeleistung		kW	1,78	2,18	2,18	2,82	3,47	3,77	4,73	5,95

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	4,62	5,17	6,49	6,85	7,06	8,81	10,13	11,46
Nenn-Wärmeleistung		kW	4,62	5,17	6,49	3,70	5,22	5,57	6,88	8,42
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,50	2,60	2,72	1,28	1,46	1,45	1,42	1,37
Leistungszahl ε (COP)			1,85	1,99	2,39	2,89	3,58	3,84	4,85	6,15
Min. Wärmeleistung		kW	1,94	2,22	2,77	2,65	3,25	3,56	4,48	5,62

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		5,27	6,64	6,72	6,82	8,42	9,78	11,01
Nenn-Wärmeleistung		kW		5,27	6,64	3,52	4,97	5,30	6,56	8,06
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		2,89	3,13	1,58	1,81	1,80	1,79	1,74
Leistungszahl ε (COP)				1,82	2,12	2,23	2,75	2,94	3,66	4,63
Min. Wärmeleistung		kW		2,18	2,82	3,20	3,71	4,03	5,04	6,26

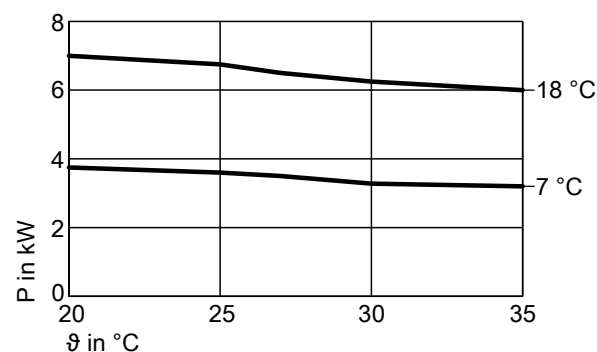
Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			6,35	6,26	6,59	8,00	9,57	10,76
Nenn-Wärmeleistung		kW			6,35	3,67	4,87	5,18	6,40	7,85
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			3,31	1,77	2,00	2,00	2,00	1,96
Leistungszahl ε (COP)					1,92	2,07	2,43	2,59	3,20	4,00
Min. Wärmeleistung		kW			2,90	3,58	4,03	4,29	5,35	6,46

Kühlen

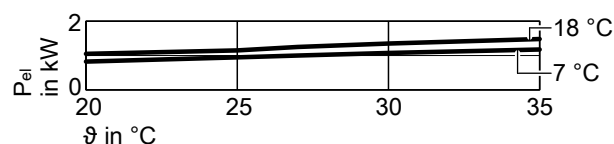
Vitocal 200-A, Typ
■ AWO-M-E-AC 201.A08

Vitocal 222-A, Typ
■ AWOT-M-E-AC 221.A08

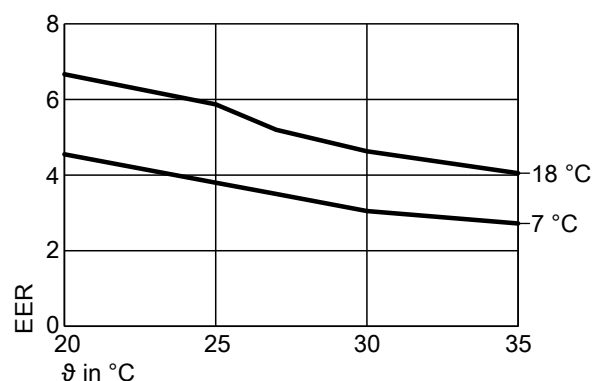
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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

Hinweis

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

Kennlinien (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	7,00	6,75	6,50	6,25	6,00	3,75	3,60	3,50	3,28	3,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,05	1,15	1,25	1,35	1,48	0,82	0,95	1,00	1,08	1,18
Leistungszahl EER			6,67	5,87	5,20	4,63	4,05	4,55	3,80	3,50	3,05	2,72

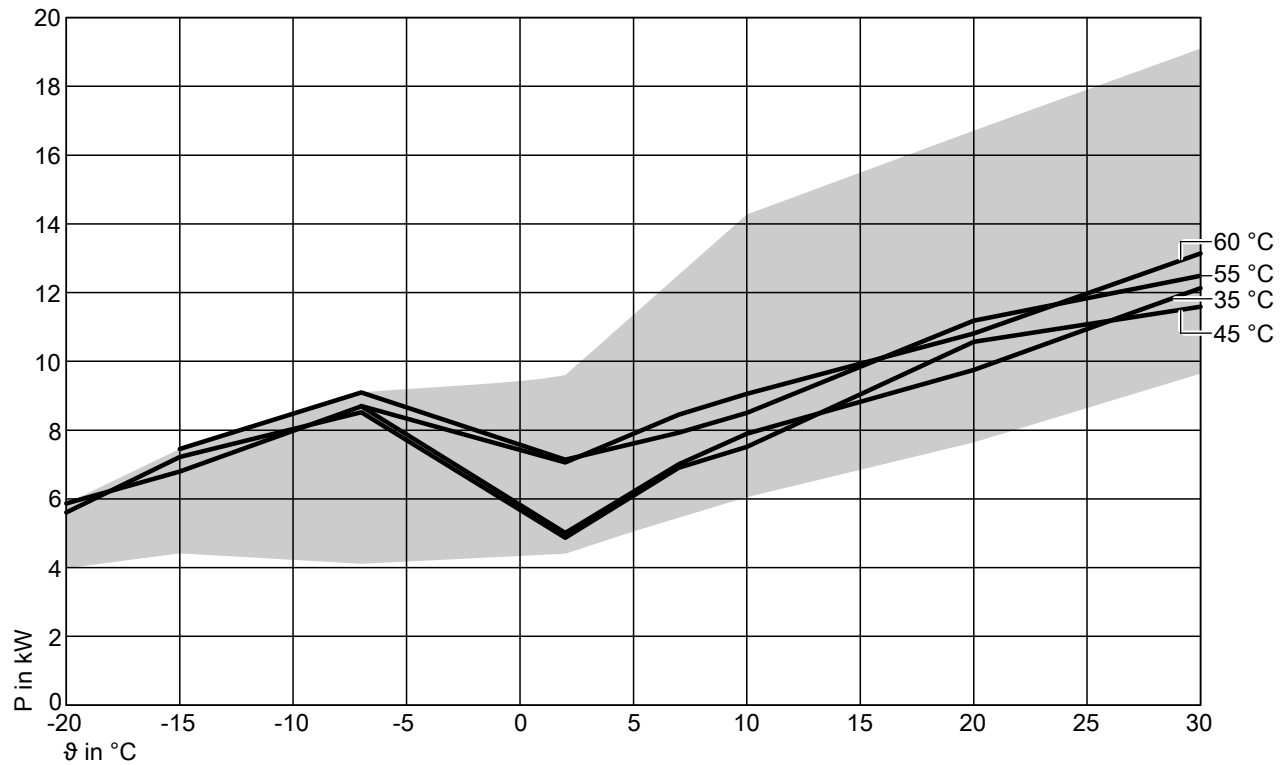
5.4 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A10 und 221.A10, 230 V~

Heizen

Vitocal 200-A, Typ
 ■ AWO-M-E 201.A10
 ■ AWO-M-E-AC 201.A10

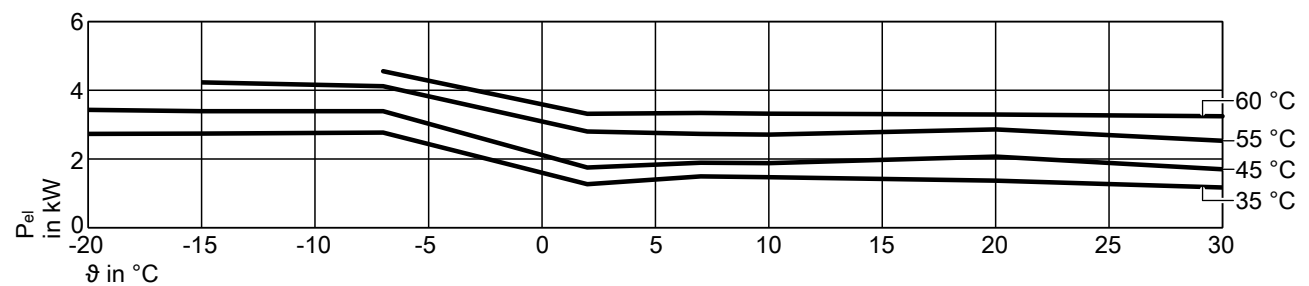
Vitocal 222-A, Typ
 ■ AWOT-M-E 221.A10
 ■ AWOT-M-E-AC 221.A10

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



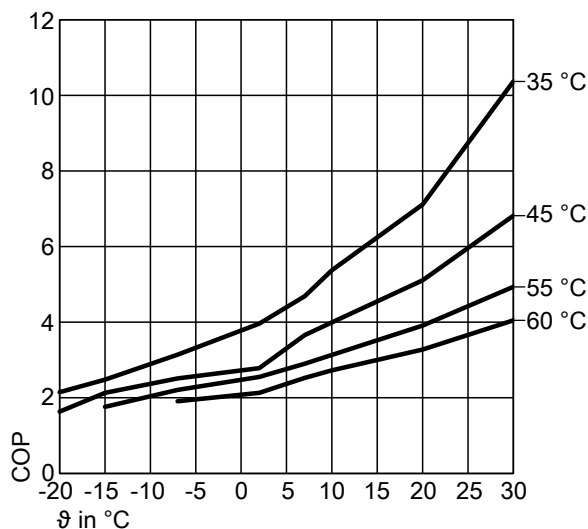
Möglicher Leistungsbereich

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



Kennlinien (Fortsetzung)

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



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	5,87	6,80	8,69	9,60	12,60	14,27	16,71	19,10
Nenn-Wärmeleistung		kW	5,87	6,80	8,69	5,01	7,01	7,90	9,75	12,13
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,73	2,74	2,77	1,27	1,49	1,47	1,37	1,17
Leistungszahl ε (COP)			2,15	2,48	3,14	3,96	4,69	5,37	7,12	10,37
Min. Wärmeleistung		kW	3,98	4,42	4,11	4,41	5,48	6,05	7,64	9,64

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	5,61	7,22	8,52	9,39	9,66	13,84	15,25	17,31
Nenn-Wärmeleistung		kW	5,61	7,22	8,52	4,87	6,91	7,51	10,57	11,59
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,43	3,39	3,39	1,75	1,89	1,88	2,07	1,70
Leistungszahl ε (COP)			1,64	2,13	2,51	2,78	3,66	3,99	5,11	6,82
Min. Wärmeleistung		kW	3,84	4,83	5,85	5,14	5,13	5,64	7,26	9,17

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		7,45	9,10	9,27	12,17	12,89	14,67	16,60
Nenn-Wärmeleistung		kW		7,45	9,10	7,14	7,93	8,50	11,18	12,49
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,23	4,12	2,80	2,73	2,71	2,86	2,53
Leistungszahl ε (COP)				1,76	2,21	2,55	2,90	3,14	3,91	4,94
Min. Wärmeleistung		kW		4,25	6,28	6,50	7,95	8,52	10,43	12,83

Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			8,70	8,75	10,87	11,49	13,56	14,97
Nenn-Wärmeleistung		kW			8,70	7,06	8,45	9,06	10,81	13,14
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,55	3,31	3,34	3,32	3,30	3,24
Leistungszahl ε (COP)					1,91	2,13	2,53	2,73	3,28	4,05
Min. Wärmeleistung		kW			6,37	7,06	8,44	8,99	10,80	13,21

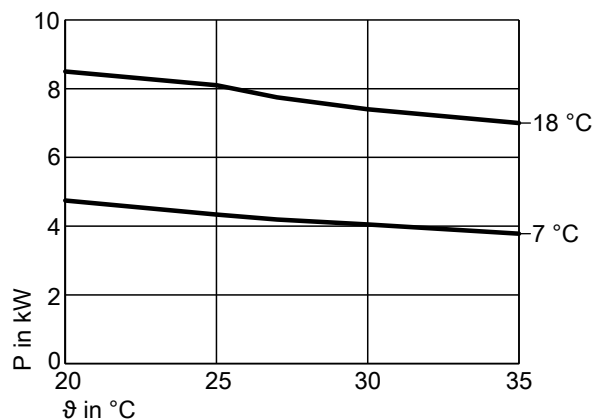
Kennlinien (Fortsetzung)

Kühlen

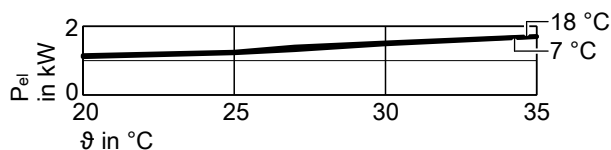
Vitocal 200-A, Typ
■ AWO-M-E-AC 201.A10

Vitocal 222-A, Typ
■ AWOT-M-E-AC 221.A10

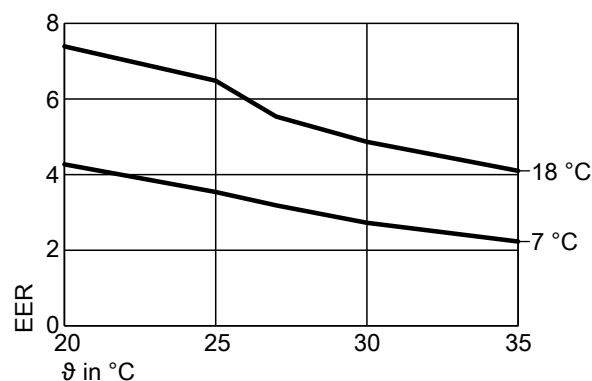
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	8,50	8,10	7,75	7,40	7,00	4,75	4,33	4,19	4,05	3,78
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,15	1,25	1,40	1,52	1,71	1,11	1,22	1,32	1,48	1,70
Leistungszahl EER			7,39	6,48	5,54	4,87	4,10	4,27	3,54	3,19	2,73	2,23

5.5 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A10 und 221.A10, 400 V~

Heizen

Vitocal 200-A, Typ

■ AWO-E 201.A10

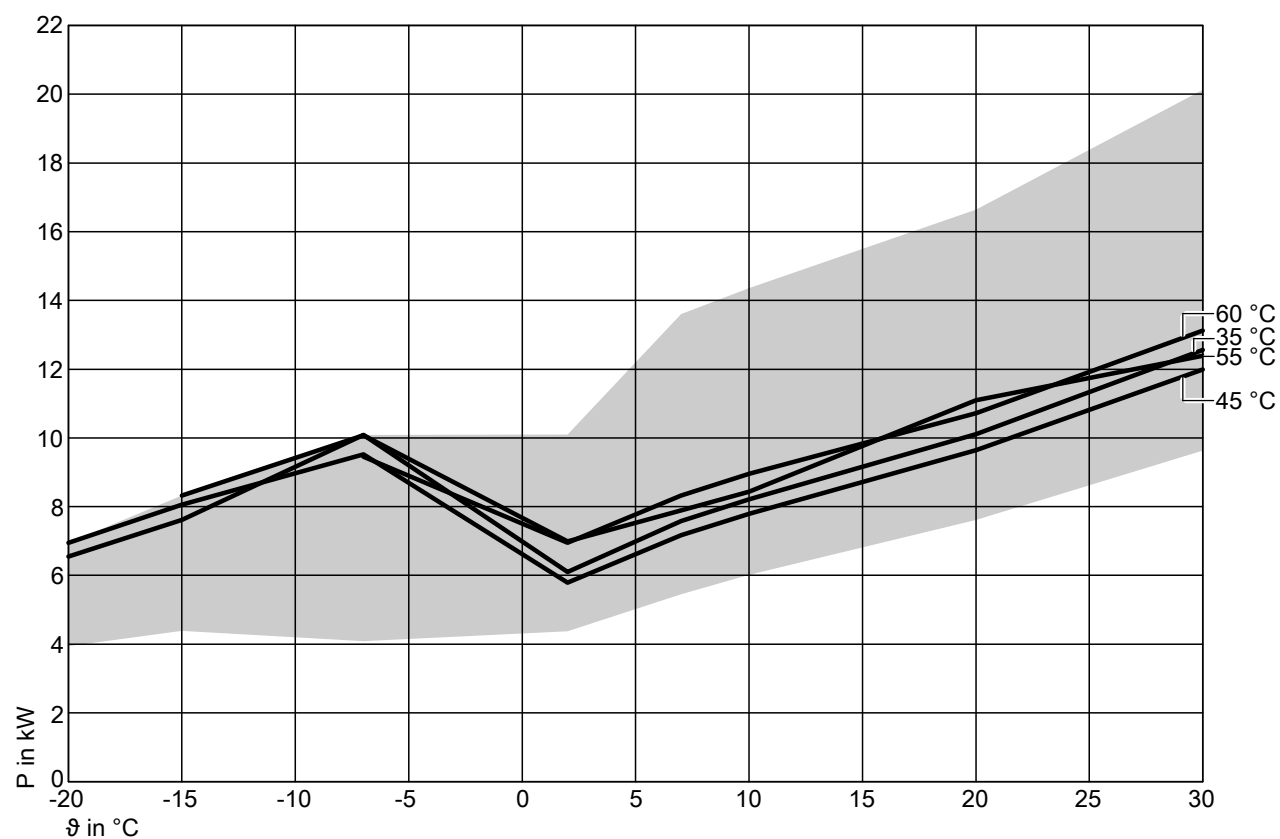
■ AWO-E-AC 201.A10

Vitocal 222-A, Typ

■ AWOT-E 221.A10

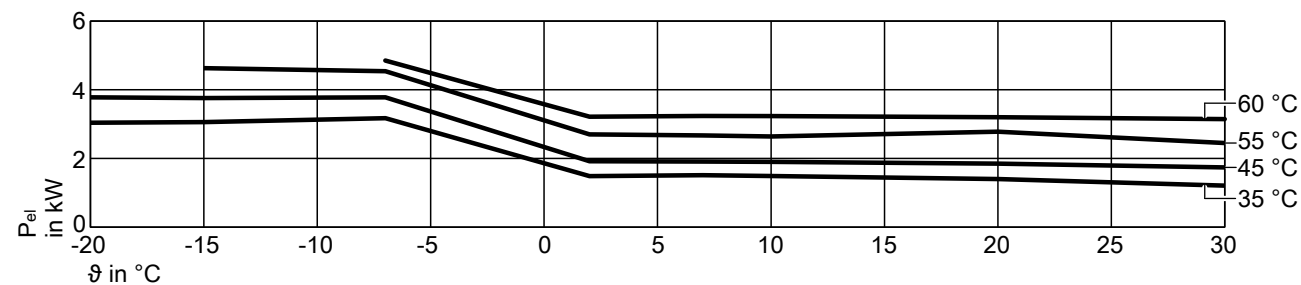
■ AWOT-E-AC 221.A10

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



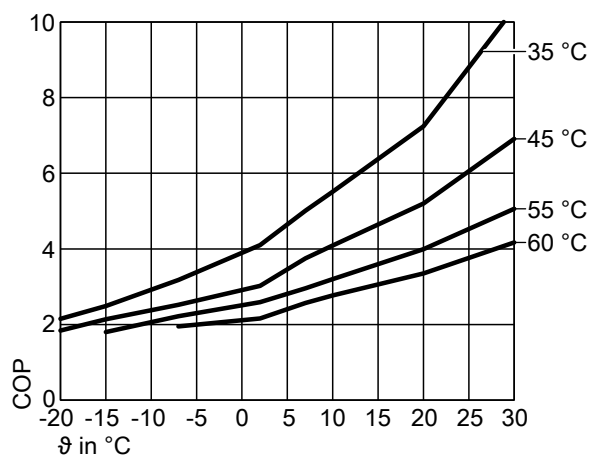
Möglicher Leistungsbereich

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



Kennlinien (Fortsetzung)

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



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	6,55	7,61	10,09	10,09	13,60	14,35	16,64	20,13
Nenn-Wärmeleistung		kW	6,55	7,61	10,09	6,10	7,58	8,21	10,11	12,56
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,04	3,06	3,17	1,49	1,51	1,49	1,40	1,21
Leistungszahl ε (COP)			2,15	2,49	3,18	4,10	5,01	5,51	7,24	10,36
Min. Wärmeleistung		kW	3,94	4,38	4,09	4,38	5,45	6,02	7,61	9,63

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	6,95	8,06	9,52	9,87	10,28	13,75	15,16	17,24
Nenn-Wärmeleistung		kW	6,95	8,06	9,52	5,79	7,17	7,79	9,64	11,99
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,78	3,76	3,78	1,92	1,91	1,90	1,85	1,74
Leistungszahl ε (COP)			1,84	2,14	2,52	3,02	3,75	4,09	5,20	6,91
Min. Wärmeleistung		kW	3,84	4,75	5,79	5,10	5,09	5,61	7,22	8,50

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		8,32	10,08	9,25	12,20	12,94	14,56	16,50
Nenn-Wärmeleistung		kW		8,32	10,08	6,99	7,89	8,44	11,10	12,39
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,63	4,54	2,70	2,67	2,64	2,78	2,45
Leistungszahl ε (COP)				1,80	2,22	2,59	2,96	3,20	3,99	5,06
Min. Wärmeleistung		kW		4,25	6,20	6,43	7,88	8,44	10,36	12,75

Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			9,46	8,56	11,14	11,67	13,94	16,08
Nenn-Wärmeleistung		kW			9,46	6,95	8,32	8,96	10,72	13,12
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,85	3,22	3,24	3,23	3,20	3,15
Leistungszahl ε (COP)					1,95	2,16	2,57	2,77	3,35	4,17
Min. Wärmeleistung		kW			6,29	6,94	8,34	8,95	10,71	13,12

Kennlinien (Fortsetzung)

Kühlen

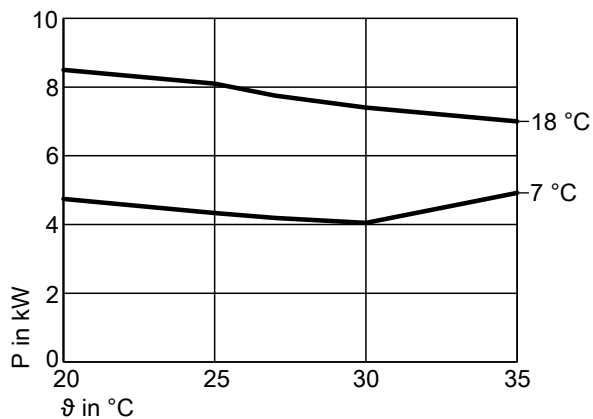
Vitocal 200-A, Typ

■ AWO-E-AC 201.A10

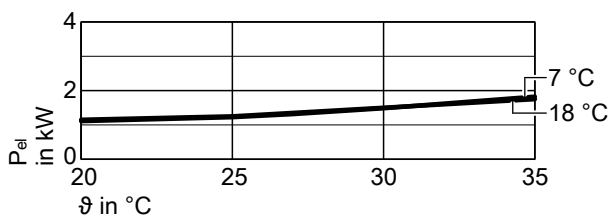
Vitocal 222-A, Typ

■ AWOT-E-AC 221.A10

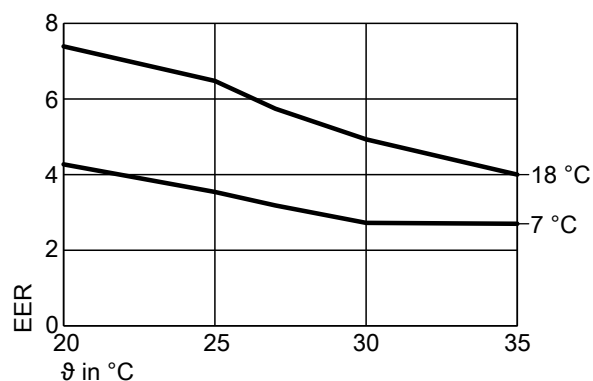
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



θ Lufteintrittstemperatur

P Kühlleistung

P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme

EER Leistungszahl

Hinweis

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

■ Leistungsmerkmale gelten für neue Geräte mit sauberen Plattenwärmetauschern.

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	8,50	8,10	7,75	7,40	7,00	4,75	4,33	4,19	4,05	4,92
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,15	1,25	1,35	1,50	1,75	1,11	1,22	1,32	1,48	1,82
Leistungszahl EER			7,39	6,48	5,74	4,93	4,00	4,27	3,54	3,19	2,73	2,70

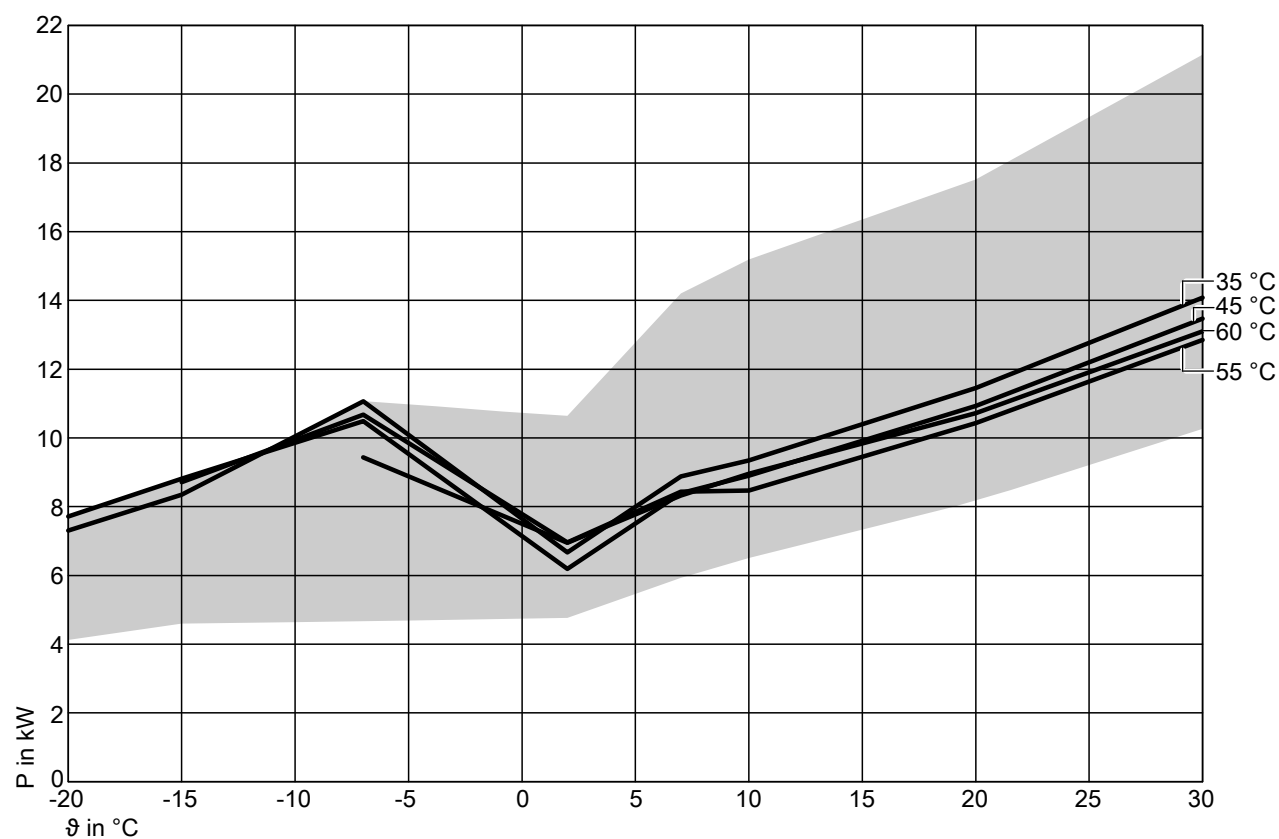
5.6 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A13 und 221.A13, 400 V~

Heizen

Vitocal 200-A, Typ
 ■ AWO-E 201.A13
 ■ AWO-E-AC 201.A13

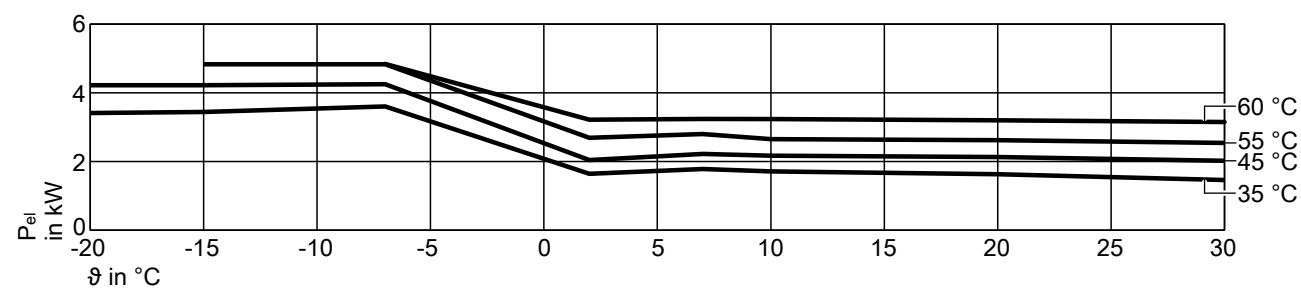
Vitocal 222-A, Typ
 ■ AWOT-E 221.A13
 ■ AWOT-E-AC 221.A13

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



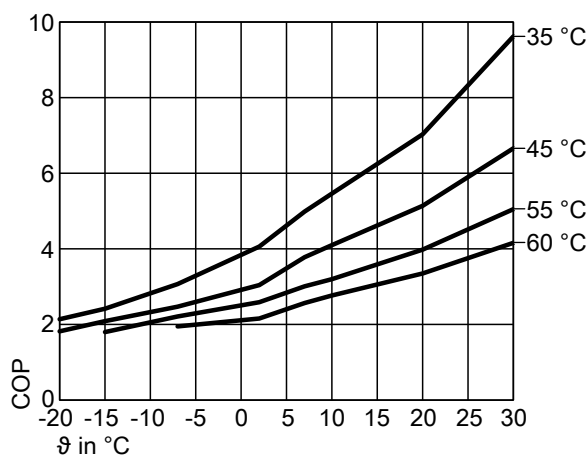
Möglicher Leistungsbereich

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



Kennlinien (Fortsetzung)

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



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	7,30	8,35	10,74	10,64	14,20	15,20	17,53	21,15
Nenn-Wärmeleistung		kW	7,30	8,35	11,06	6,67	8,88	9,35	11,45	14,08
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,41	3,44	3,60	1,64	1,78	1,71	1,63	1,46
Leistungszahl ε (COP)			2,14	2,42	3,07	4,06	4,99	5,46	7,03	9,62
Min. Wärmeleistung		kW	4,12	4,60	4,66	4,77	5,93	6,50	8,16	10,26

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	7,71	8,81	10,49	10,42	10,90	14,58	16,11	18,38
Nenn-Wärmeleistung		kW	7,71	8,81	10,49	6,19	8,39	8,90	10,93	13,47
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,22	4,22	4,25	2,04	2,22	2,17	2,13	2,02
Leistungszahl ε (COP)			1,82	2,09	2,47	3,04	3,78	4,10	5,14	6,66
Min. Wärmeleistung		kW	4.03	4,96	6,05	5,47	5,54	6,10	7,74	9,75

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		8,71	10,68	9,85	10,77	13,94	15,51	17,68
Nenn-Wärmeleistung		kW		8,71	10,68	6,96	8,44	8,47	10,43	12,85
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,83	4,83	2,69	2,80	2,65	2,62	2,54
Leistungszahl ε (COP)				1,80	2,21	2,59	3,01	3,20	3,98	5,05
Min. Wärmeleistung		kW		4,46	6,47	6,65	8,31	8,85	10,81	13,27

Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			9,44	9,22	11,84	12,45	14,81	17,28
Nenn-Wärmeleistung		kW			9,44	6,95	8,32	8,96	10,72	13,10
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,84	3,22	3,24	3,23	3,20	3,15
Leistungszahl ε (COP)					1,95	2,16	2,57	2,77	3,35	4,16
Min. Wärmeleistung		kW			6,57	7,15	8,69	9,33	11,14	13,62

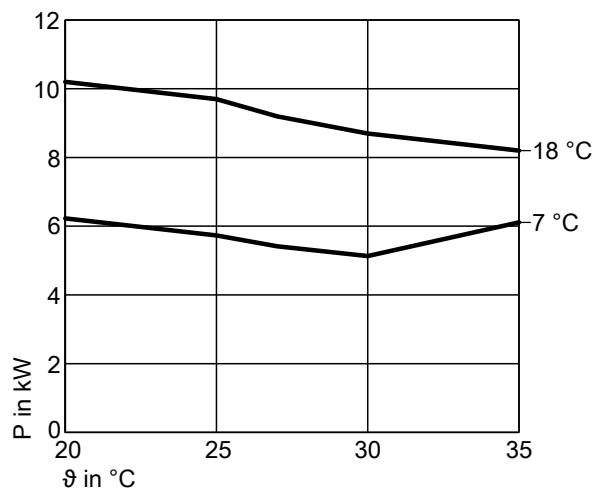
Kennlinien (Fortsetzung)

Kühlen

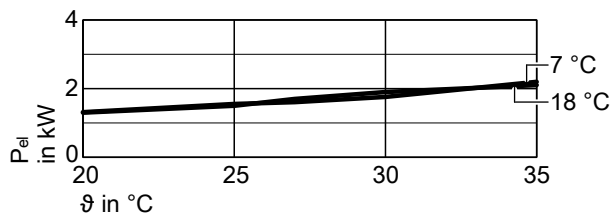
Vitocal 200-A, Typ
■ AWO-E-AC 201.A13

Vitocal 222-A, Typ
■ AWOT-E-AC 221.A13

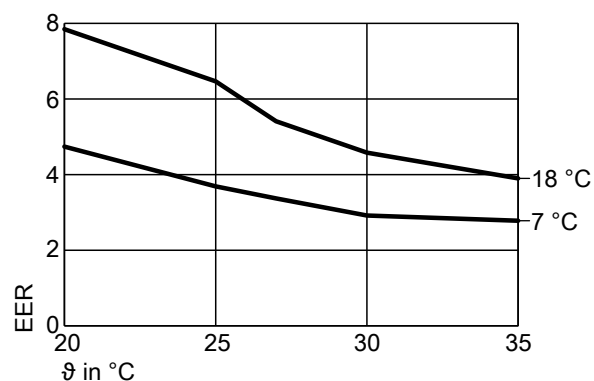
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	10,20	9,70	9,20	8,70	8,20	6,23	5,73	5,42	5,13	6,11
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	1,31	1,55	1,61	1,76	2,20
Leistungszahl EER			7,85	6,47	5,41	4,58	3,90	4,74	3,69	3,37	2,92	2,78

5.7 Leistungsdiagramme Außeneinheit Typen 201.A16 und 221.A16, 400 V~

Heizen

Vitocal 200-A, Typ

■ AWO-E 201.A16

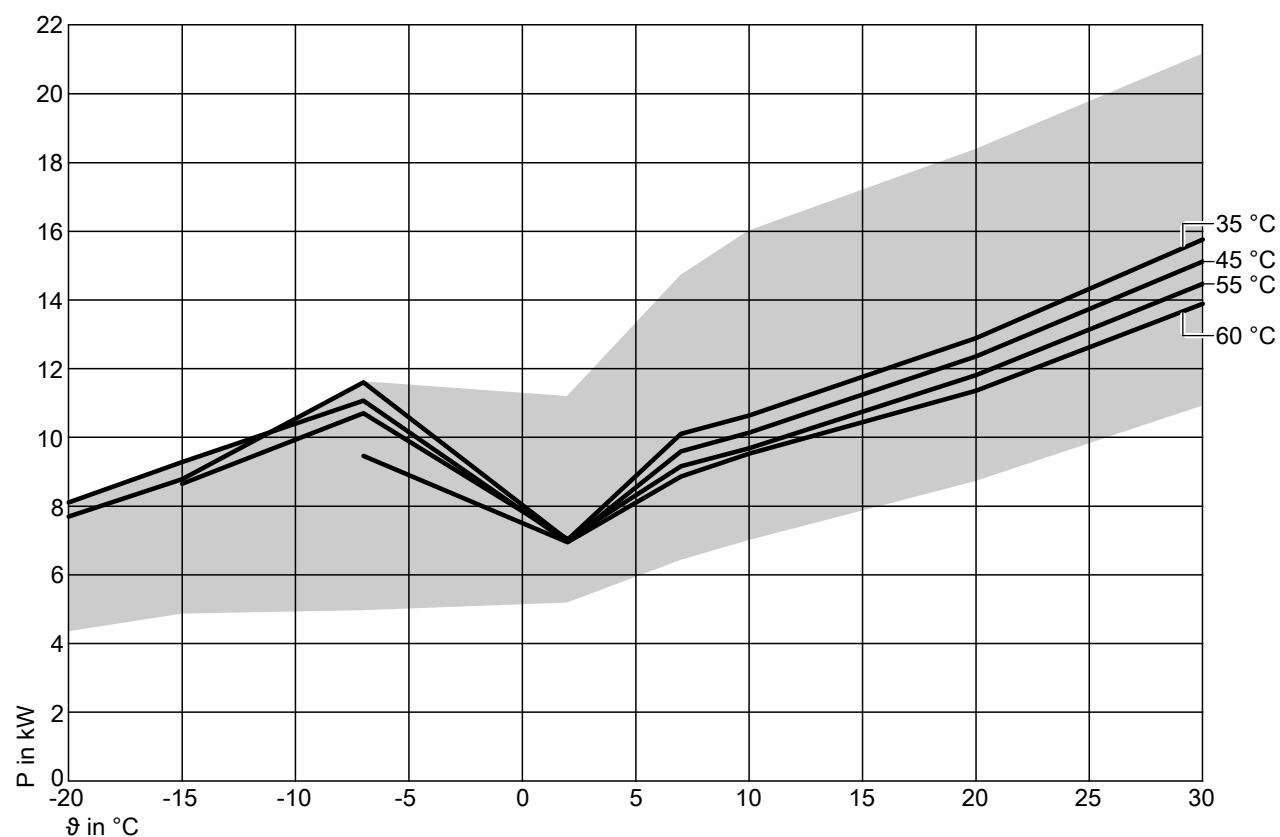
■ AWO-E-AC 201.A16

Vitocal 222-A, Typ

■ AWOT-E 221.A16

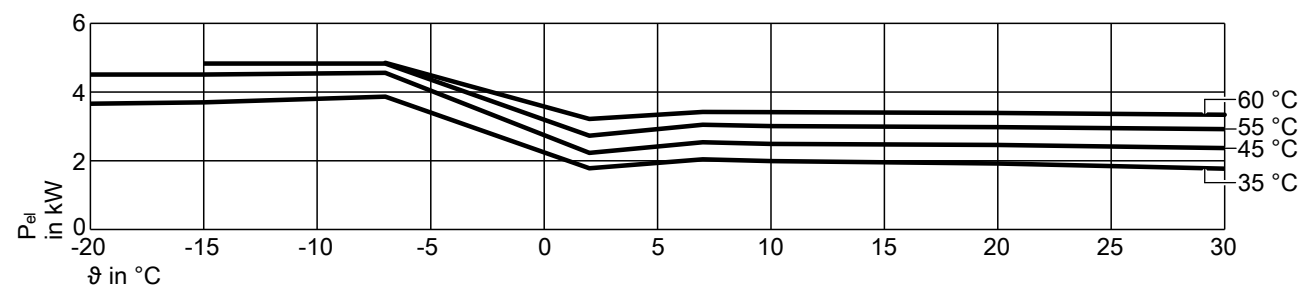
■ AWOT-E-AC 221.A16

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



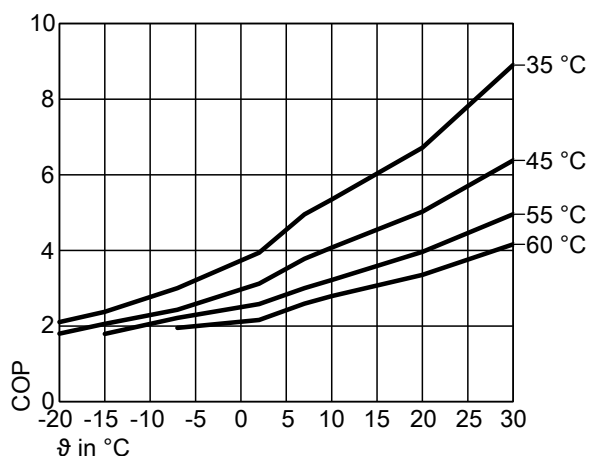
Möglicher Leistungsbereich

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



Kennlinien (Fortsetzung)

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



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

Hinweis

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

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	7,70	8,78	11,60	11,18	14,70	16,00	18,38	21,15
Nenn-Wärmeleistung		kW	7,70	8,78	11,60	7,02	10,11	10,64	12,89	15,76
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,66	3,70	3,87	1,78	2,04	1,99	1,92	1,77
Leistungszahl ε (COP)			2,10	2,37	3,00	3,94	4,95	5,35	6,71	8,90
Min. Wärmeleistung		kW	4,31	4,83	4,96	5,15	6,39	6,96	8,68	10,88

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW	8,11	9,28	11,07	10,95	11,67	15,36	17,01	19,50
Nenn-Wärmeleistung		kW	8,11	9,28	11,07	6,96	9,59	10,14	12,36	15,12
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,51	4,51	4,56	2,23	2,54	2,49	2,46	2,37
Leistungszahl ε (COP)			1,80	2,06	2,43	3,12	3,78	4,07	5,02	6,38
Min. Wärmeleistung		kW	4,18	5,17	6,30	5,83	5,99	6,58	8,25	10,36

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW		8,65	10,70	10,36	11,16	14,73	16,44	18,82
Nenn-Wärmeleistung		kW		8,65	10,70	7,04	9,16	9,68	11,81	14,47
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		4,83	4,83	2,73	3,05	3,01	2,98	2,92
Leistungszahl ε (COP)				1,79	2,22	2,58	3,00	3,22	3,96	4,96
Min. Wärmeleistung		kW		4,56	6,60	6,89	8,70	9,20	11,25	13,79

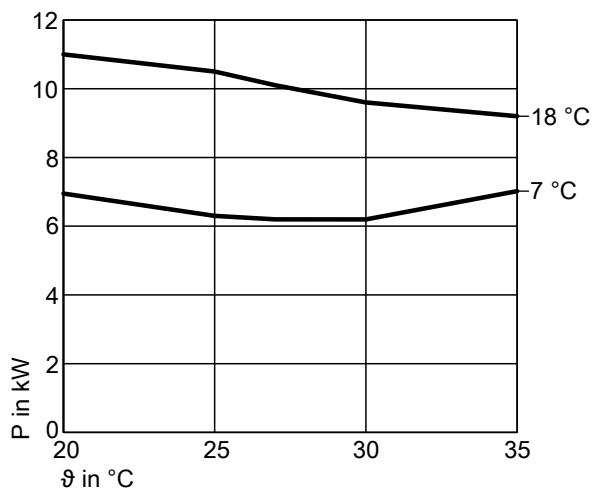
Betriebspunkt	W A	°C °C	60							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Max. Wärmeleistung		kW			9,24	9,80	12,69	13,32	15,84	18,45
Nenn-Wärmeleistung		kW			9,46	6,95	8,86	9,53	11,36	13,89
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,85	3,22	3,42	3,42	3,39	3,34
Leistungszahl ε (COP)					1,95	2,16	2,59	2,79	3,35	4,16
Min. Wärmeleistung		kW			6,84	7,36	9,13	9,70	11,57	14,12

Kühlen

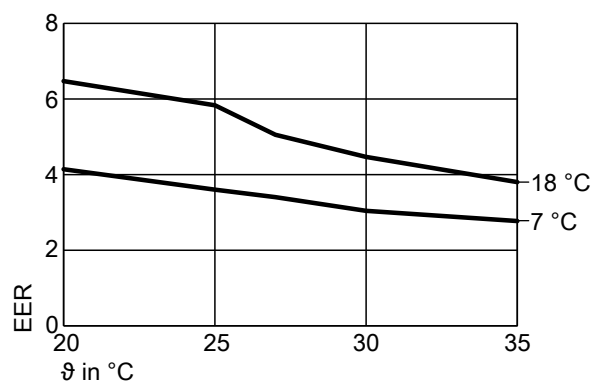
Vitocal 200-A, Typ
■ AWO-E-AC 201.A16

Vitocal 222-A, Typ
■ AWOT-E-AC 221.A16

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

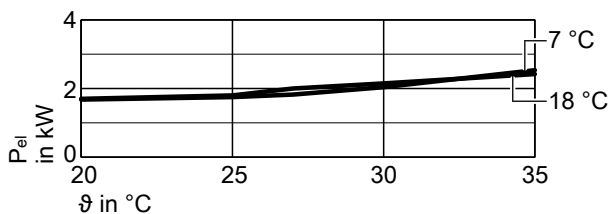


θ Luft Eintrittstemperatur
P Kühlleistung
P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
EER Leistungszahl

Hinweis

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

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



Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	11,00	10,50	10,10	9,60	9,20	6,95	6,30	6,20	6,20	7,02
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,70	1,80	2,00	2,15	2,42	1,68	1,75	1,82	2,04	2,53
Leistungszahl EER			6,47	5,83	5,05	4,47	3,80	4,14	3,60	3,40	3,04	2,77

5.8 Restförderhöhen mit der eingebauten Umwälzpumpe

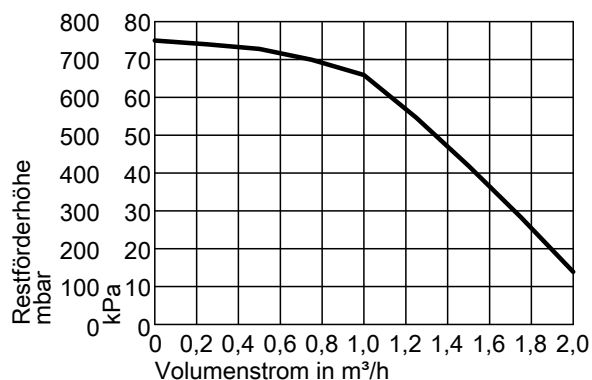
Inneneinheit Vitocal 200-A und Vitocal 222-A, Typen 201.A04 bis 201.A08 und 221.A04 bis 221.A08, 230 V~

Vitocal 200-A, Typ

- AWO-M-E 201.A04
- AWO-M-E-AC 201.A04
- AWO-M-E 201.A06
- AWO-M-E-AC 201.A06
- AWO-M-E 201.A08
- AWO-M-E-AC 201.A08

Vitocal 222-A, Typ

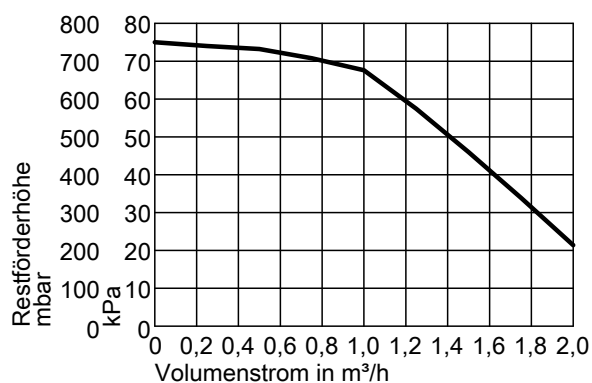
- AWOT-M-E 221.A04
- AWOT-M-E-AC 221.A04
- AWOT-M-E 221.A06
- AWOT-M-E-AC 221.A06
- AWOT-M-E 221.A08
- AWOT-M-E-AC 221.A08



Inneneinheit Vitocal 200-A, Typen 201.A10 bis 201.A16, 230 V~ und 400 V~

Vitocal 200-A, Typ

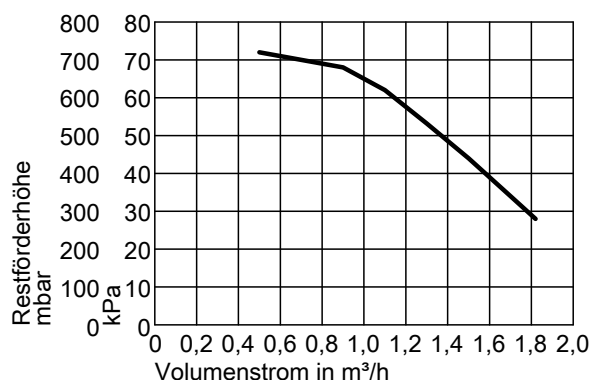
- AWO-E 201.A10
- AWO-E-AC 201.A10
- AWO-M-E 201.A10
- AWO-M-E-AC 201.A10
- AWO-E 201.A13
- AWO-E-AC 201.A13
- AWO-E 201.A16
- AWO-E-AC 201.A16



Inneneinheit Vitocal 222-A, Typen 221.A10 bis 221.A16, 230 V~ und 400 V~

Vitocal 222-A, Typ

- AWOT-E 221.A10
- AWOT-E-AC 221.A10
- AWOT-M-E 221.A10
- AWOT-M-E-AC 221.A10
- AWOT-E 221.A13
- AWOT-E-AC 221.A13
- AWOT-E 221.A16
- AWOT-E-AC 221.A16



Installationszubehör

6.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E 201.A	AWO(-M)-E-AC 201.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E 221.A	AWOT(-M)-E-AC 221.A
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 50.					
Lüftungsgeräte und Zubehör: Siehe Planungsunterlagen „Vitovent“		X	X	X	X
Heizwasser-Pufferspeicher: Siehe ab Seite 50.					
Vitocell 100-W, Typ SVPA, Farbe weiß	Z015310	X	X	X	X
Vitocell 100-E, Typ SVPA, Farbe schwarz	ZK03801			X	X
Heizkreis (Sekundärkreis): Siehe ab Seite 52.					
Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	ZK03206	X	X	X	X
Hydraulisches Anschluss-Set					
– Bis 14,5 kW, Länge 5 m	7521273	X	X	X	X
– Bis 14,5 kW, Länge 10 m	7521274	X	X	X	X
– Bis 14,5 kW, Länge 15 m	7521275	X	X	X	X
– Bis 14,5 kW, Länge 20 m	7521276	X	X	X	X
Anschluss-Set					
– Bodenmontage	ZK02938	X	X	X	X
– Wandmontage	ZK02939	X	X	X	X
Hydraulisches Anschlusszubehör: Siehe ab Seite 53.					
3-Wege-Umschaltventil	ZK02928	X	X		
Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis					
– Für Aufputzinstallation nach oben	ZK02960			X	X
– Für Aufputzinstallation nach links oder rechts	ZK02959			X	X
Einbau-Kit mit Mischer	ZK02958			X	X ³
Divicon Heizkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 55.					
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	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521288	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01831	X	X	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 2 (M2/HK2)					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	ZK00967	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	ZK00968	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01825	X	X	X	X
Mit Mischer für Heizkreis 3 (M3/HK3)					
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521285	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521286	X	X	X	X
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5, DN 32 - 1¼	ZK01830	X	X	X	X
Erweiterungssätze Mischer: Siehe Regelungszubehör auf Seite 124.					
Bypassventil	7464889	X	X	X	X
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894	X	X	X	X
Verteilerbalken für 2 Divicon					
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460638	X	X	X	X
– DN 32 - 1¼	7466337	X	X	X	X
Verteilerbalken für 3 Divicon					
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460643	X	X	X	X
– DN 32 - 1¼	7466340	X	X	X	X
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung allgemein: Siehe ab Seite 61.					
Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	7180662	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer: Siehe ab Seite 61.					
Fremdstromanode	Z004247			X	X

³ In Verbindung mit dem Einbau-Kit mit Mischer ist Raumkühlung nur über den Heiz-/Kühlkreis A1/HK1 möglich.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E 201.A	AWO(-M)-E-AC 201.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E 221.A	AWOT(-M)-E-AC 221.A
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWA (300 l/390 l/500 l): Siehe ab Seite 61.					
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 300 l, Farbe vitosilber	Z016795	X	X		
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 390 l, Farbe vitosilber	Z016796	X	X		
Vitocell 100-V, Typ CVWA, 500 l, Farbe vitosilber	Z016797	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Speichervolumen 300 l/390 l/500 l, Einbau oben	Z012684	X	X		
– Speichervolumen 300 l/390 l, Einbau unten	Z016798	X	X		
– Speichervolumen 500 l, Einbau unten	Z016799	X	X		
Solar-Wärmetauscher-Set für Speichervolumen 390 l/500 l	7186663	X	X		
Fremdstromanode					
– Speichervolumen 300 l	7265008	X	X		
– Speichervolumen 390 l/500 l	Z004247	X	X	X	X
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) und Vitocell 100-W, Typ CVAA (300 l): Siehe ab Seite 68.					
Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 l, Farbe vitosilber	Z013672	X	X		
Vitocell 100-W, Typ CVAA, 300 l, Farbe weiß	Z013673	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE, Einbau unten	Z012676	X	X		
Fremdstromanode	7265008	X	X		
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVBB (300 l), Typ CVB (500 l) und Vitocell 100-W, Typ CVBB (300 l): Siehe ab Seite 74.					
Vitocell 100-B, Typ CVBB, 300 l, Farbe vitosilber	Z013674	X	X		
Vitocell 100-B, Typ CVB, 500 l, Farbe vitosilber	Z002578	X	X		
Vitocell 100-W, Typ CVBB, 300 l, Farbe weiß	Z013675	X	X		
Elektro-Heizeinsatz-EHE					
– Speichervolumen 300 l, Einbau unten	Z012676	X	X		
– Speichervolumen 500 l, Einbau unten	Z012677	X	X		
Fremdstromanode	7265008	X	X		
Zubehör Solar: Siehe ab Seite 82.					
Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)	ZK03798			X	X
Solar-Divicon, Typ PS 10	Z012016	X	X	X	X
Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage	7506168	X	X	X	X
Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“	7159727	X	X	X	X
Befüllstation	7188625	X	X	X	X
Zubehör Kühlung: Siehe ab Seite 85.					
Feuchteanbauschalter 230 V	7452646		X		X
Frostschutzwächter	7179164		X		X
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	7783570		X		X
3-Wege-Umschaltventil	7814924		X		X
Anlegetemperatursensor	7426463		X		X
Raumtemperatursensor	7438537		X		X
Konsolen für Außeneinheit: Siehe ab Seite 87.					
Konsole für Bodenmontage	ZK02929	X	X	X	X
Konsolen-Set für Wandmontage	ZK02930	X	X	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 87.					
Ablauf-Set Kondenswasserwanne	ZK04096	X	X	X	X
Elektrische Begleitheizung, Länge 1,2 m	ZK04097	X	X	X	X
Elektrische Begleitheizung, Länge 2,5 m	ZK04098	X	X	X	X
Tragegriffe für Außeneinheit	ZK02931	X	X	X	X
Abdeckkappen-Set	ZK02933	X	X	X	X
Spezialreiniger	7249305	X	X	X	X
Rohbaupodest	7417925			X	X
Ablauftrichter-Set	7176014			X	X

6.2 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, Einstellung der Regelungsparameter und für die Diagnose des angeschlossenen Lüftungsgeräts.

Hinweis

Ausführliche Informationen zur Planung eines Wohnungslüftungs-Systems mit zentralem Lüftungsgerät: Siehe Planungsanleitung „Vitovent 200-C/300-W/300-C/300-F“.

Vitovent	Typ	Best.-Nr.	Gegenstrom-Wärmetauscher	Enthalpiewärmetauscher	Max. Luftvolumenstrom in m³/h	Max. Fläche Wohneinheit in m²
200-C	H11S A200	Z014599 (L) Z015391 (R)	X		200	120
	H11E A200	Z014584 (L) Z015392 (R)		X	200	120
300-W	H32S B300	Z014589	X		300	230
	H32E B300	Z014582		X	300	230
	H32S B400	Z014590	X		400	370
	H32E B400	Z014583		X	400	370
300-C	H32S B150	Z014591	X		150	90
300-F	H32S B280	Z011432 (w) Z012121 (s)	X		280	180
	H32E C280	Z014585 (w) Z014586 (s)		X	280	180

(L) Zuluftanschluss links
(R) Zuluftanschluss rechts

(w) Farbe weiß
(s) Farbe vitosilber

6.3 Heizwasser-Pufferspeicher

Vitocell 100-W, Typ SVPA, weiß

Best.-Nr. Z015310

Farbe weiß

Wandhängender Heizwasser-Pufferspeicher zum Einbau in den Rücklauf Sekundärkreis

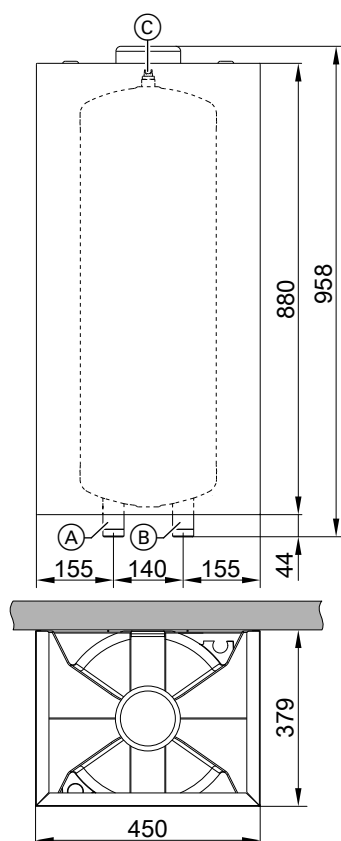
- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW Heizleistung
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens

Lieferumfang:

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

Technische Daten

Speicherinhalt	l	46
(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)		
Max. Vorlauftemperatur	°C	95
Max. Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Gewicht	kg	18
Anschlüsse (Außengewinde)		
Heizwasservorlauf und -rücklauf	G	1½
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,94
Energieeffizienzklasse		B



- (A) Wahlweise Heizwasservorlauf oder Heizwasserrücklauf, R 1
- (B) Wahlweise Heizwasserrücklauf oder Heizwasservorlauf, R 1
- (C) Entlüftung

Vitocell 100-E, Typ SVPA, schwarz

Best.-Nr. ZK03801

Bodenstehender Heizwasser-Pufferspeicher zum Einbau in den Rücklauf Sekundärkreis

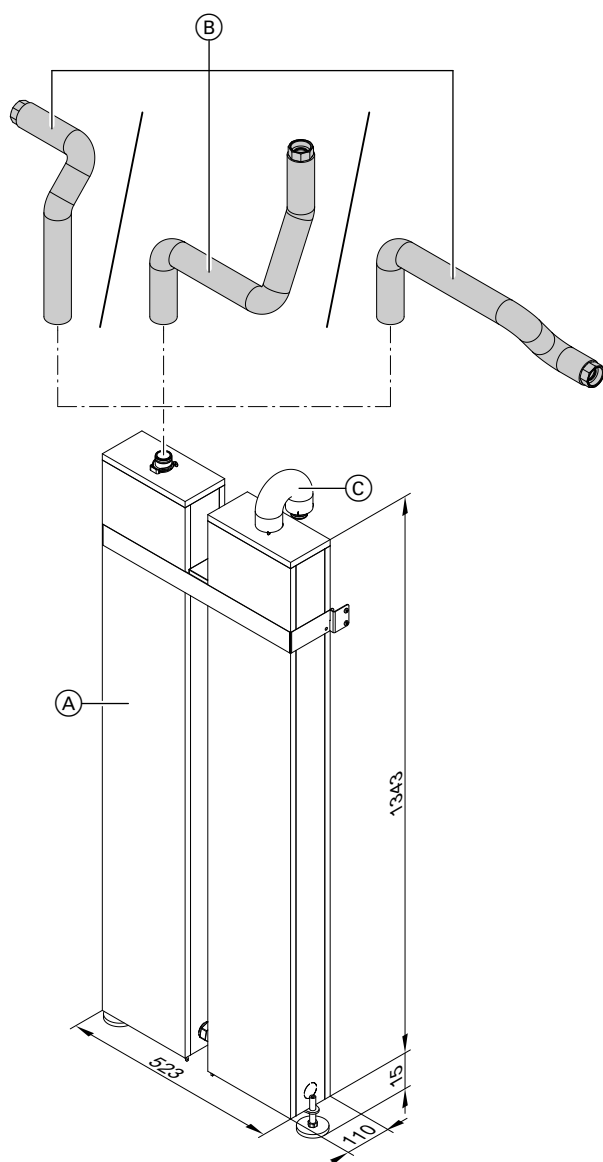
- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten
- Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens
- Zum rückseitigen Anbau an das Wärmepumpen-Kompaktgerät

Lieferumfang:

- Heizwasser-Pufferspeicher mit Wärmedämmung
- Haltebügel zu Befestigung an der Rückseite des Wärmepumpen-Kompaktgeräts
- Höhenverstellbare Standfüße
- Anschlussrohre passend zu Hydraulischen Anschluss-Sets Heizkreis für Aufputzinstallation
- Überströmventil DN 25, R 1

Technische Daten

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



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

6.4 Heizkreis (Sekundärkreis)

Kugelhahn mit Filter (G 1¼)

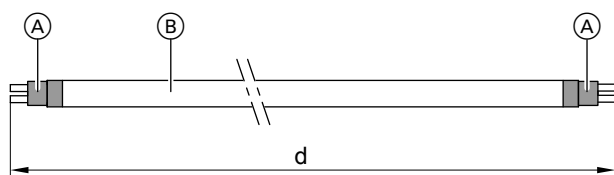
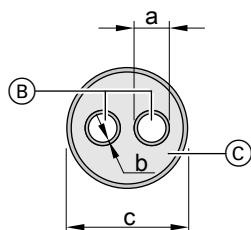
Best.-Nr. ZK03206

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

Hydraulisches Anschluss-Set

Zur hydraulischen Verbindung der Außeneinheit mit der Inneneinheit, flexible Verlegung im Erdreich:

- 4 Übergangverschraubungen
- 2 Endmanschetten (A) aus Gummi
- 1 Rolle Trassenwarnband



- (A) Endmanschette
- (B) Vor-/Rücklaufleitung aus Polybuten
- (C) Hüllrohr, wärmegeädmt

Vor-/Rücklaufleitungen (B)	2 x DN 32
– Maß a: Außen-Ø	40 mm
– Maß b: Wandstärke	3,7 mm
– Übergangverschraubungen	4 x DA 40 auf R 1¼
Hüllrohr (C)	
– Maß c: Außen-Ø	160 mm
Anzahl Endmanschetten (A)	2
Maß d: Leitungslänge	
– 5 m	Best.-Nr. 7521273
– 10 m	Best.-Nr. 7521274
– 15 m	Best.-Nr. 7521275
– 20 m	Best.-Nr. 7521276

- 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 Polyolefinschaum, der mit dem Hüllrohr aus Polyethylen (HDPE) verbunden ist.
- Das Rohr wird direkt im Mauerwerk mit Quellschlamm oder Beton befestigt (kein weiteres Zubehör erforderlich).
- Die Vor- und Rücklaufleitungen können gekürzt werden.

Anschluss-Set Bodenmontage

Best.-Nr. ZK02938

Anschluss-Set zur Verbindung der Außeneinheit mit den hydraulischen Anschluss-Sets

Bestandteile:

- 2 Edelstahlwellrohre DN 32, Länge 600 mm mit Überwurf aus Messing 1½ und Wärmedämmung 42 x 32 mm
- Wärmedämmung 54 x 31 mm, Länge 200 mm

- Doppelnippel aus Messing AG 1½/AG 1¼
- Reduzierstück aus Messing AG 1½ auf IG 1¼
- Klebeband: Länge 1000 mm, Breite 50 mm

Anschluss-Set Wandmontage

Best.-Nr. ZK02939

Zur hydraulischen Verbindung der Außeneinheit mit der Heizungsanlage

Bestandteile:

- Wanddurchführung DN 150, Länge 750 mm
- Dichteinsatz mit Durchführungen für 2 x Kupferrohr Ø 28 mm und 3 x elektrische Leitung 1 mm bis 18 mm (Kupferrohr nicht im Lieferumfang)

- Kappe mit Durchführungen für 2 x Kupferrohr Ø 28 mm und 3 x elektrische Leitung unterschiedlicher Durchmesser
- Wärmedämmung 28 x 24 mm, Länge 200 mm für die Kupferrohre in der Wanddurchführung
- Wärmedämmung 54 x 31 mm, Länge 200 mm
- Klebeband: Länge 1000 mm, Breite 50 mm

6.5 Vitocal 222-A: Hydraulisches Anschlusszubehör

3-Wege-Umschaltventil

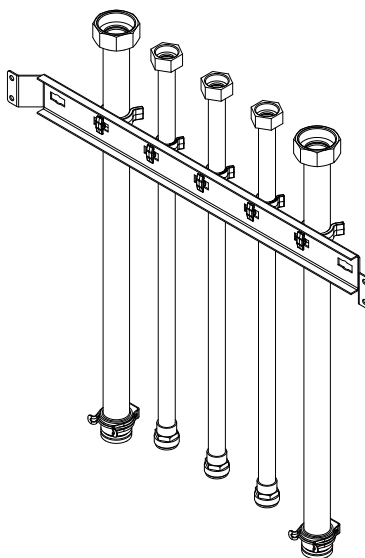
Best.-Nr. ZK02928

Zum Einbau in den Rücklauf bei Kaskadenanwendungen

Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach oben

Best.-Nr. ZK02960

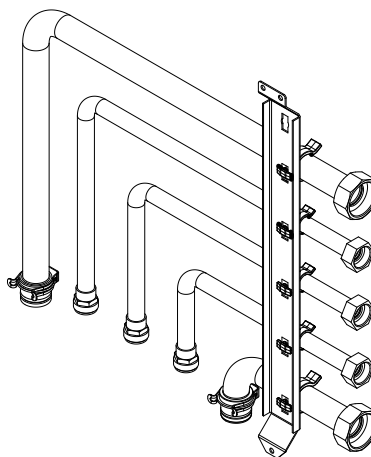
- Wärme gedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1½
- Wärme gedämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G ¾
- Wärme gedämmte Zirkulationsleitung G ¾



Hydraulisches Anschluss-Set Heizkreis für Aufputzinstallation nach links oder rechts

Best.-Nr. ZK02959

- Wärme gedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1½ mit Bogen 90°
- Wärme gedämmte Kaltwasser- und Warmwasserleitung G ¾ mit Bogen 90°
- Wärme gedämmte Zirkulationsleitung G ¾ mit Bogen 90°



Einbau-Kit mit Mischer

Best.-Nr. ZK02958

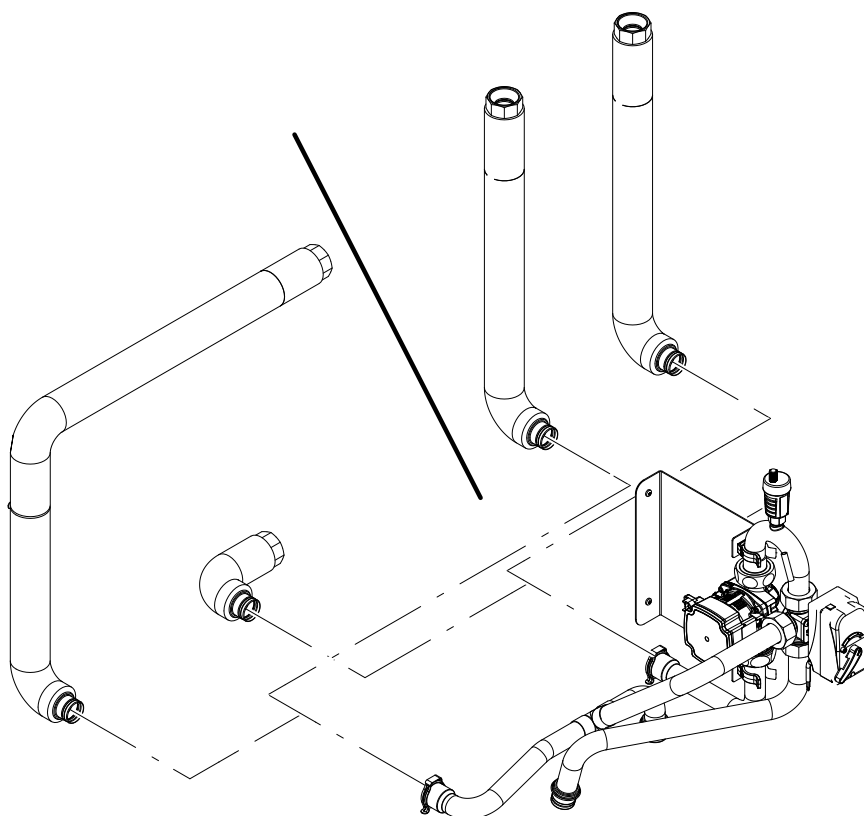
- Hydraulische Komponenten für den direkten Anschluss eines Heizkreises mit Mischer an der Inneneinheit
- Für Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher im Vorlauf Sekundärkreis

Hinweis

Zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumens ist ggf. ein Heizwasser-Pufferspeicher im Rücklauf Sekundärkreis erforderlich, z. B. Vitocell 100-W/Vitocell 100-E, Typ SVPA.

Bestandteile:

- Heizkreispumpe und Heizkreismischer zum Einbau in die Inneneinheit
- Wärme gedämmte Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitung G 1½, zur Integration in das hydraulische Anschluss-Set
- Vorlauftemperatursensor
- Leitungsbaum



Restförderhöhe der Heizkreispumpe im Einbau-Kit mit Mischer

Die Restförderhöhe entspricht der in der Inneneinheit integrierten Umwälzpumpe: Siehe Seite 47.

6.6 Divicon Heizkreis-Verteilung

Hinweis

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

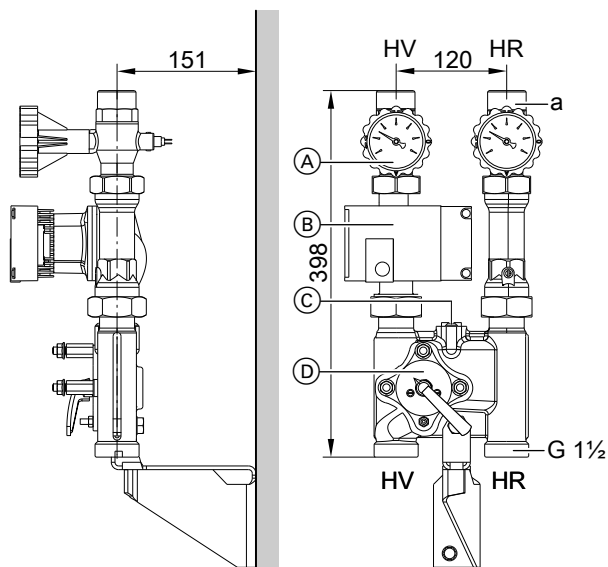
Aufbau und Funktion

- Lieferbar in Anschlussgrößen R $\frac{3}{4}$, R 1 und R 1 $\frac{1}{4}$
- 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 Wärmedämmungen
- 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.

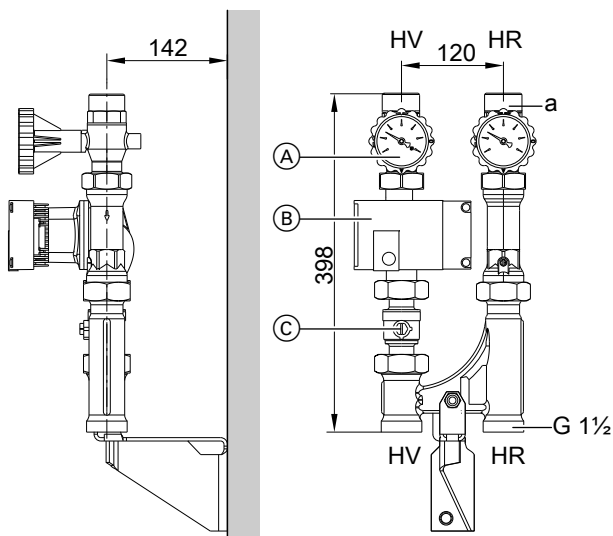
Divicon mit Mischer



Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung und ohne Erweiterungssatz Mischerantrieb

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

Divicon ohne Mischer

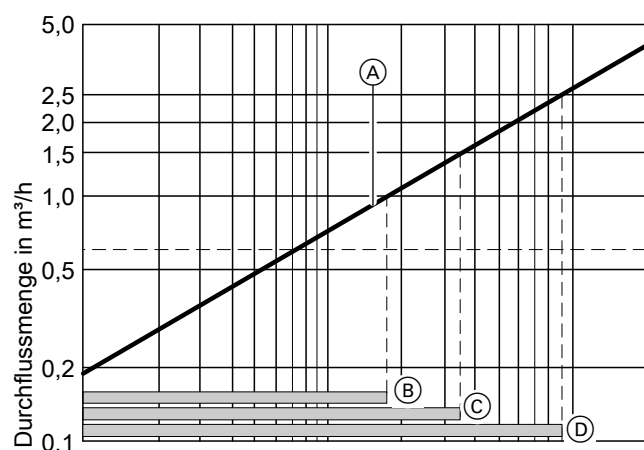


Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

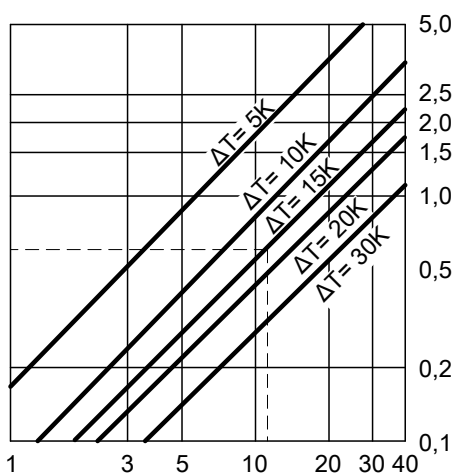
- HR Heizungsrücklauf
- HV Heizungsanlauf
- (A) Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
- (B) Umwälzpumpe
- (C) Kugelhahn

Heizkreisanschluss	R	3/4	1	1 1/4
Max. Volumenstrom	m ³ /h	1,0	1,5	2,5
a (innen)	Rp	3/4	1	1 1/4
a (außen)	G	1 1/4	1 1/4	2

Ermittlung der erforderlichen Nennweite



Regelverhalten des Mixers



Wärmeleistung des Heizkreises in kW

- (A) Divicon mit Mischer-3
In den gekennzeichneten Betriebsbereichen (B) bis (D) ist das Regelverhalten des Mixers der Divicon optimal:
- (B) Divicon mit Mischer-3 (R 3/4)
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 1 1/4)
Einsatzbereich: 0 bis 2,5 m³/h

Installationszubehör (Fortsetzung)

Beispiel:

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

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

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

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 $\frac{3}{4}$)

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

Beispiel:

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

Gewählt:

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

Förderhöhe entsprechend Pumpenkennlinie:

48 kPa

Widerstand Divicon:

3,5 kPa

Restförderhöhe:

48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

Hinweis

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

Differenzdruckgeregelter Heizkreispumpen

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

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

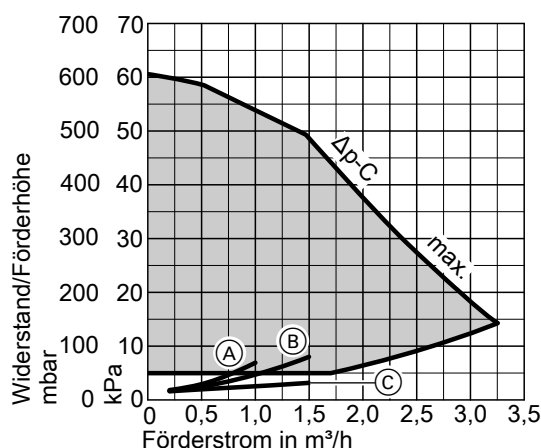
Planungshinweis

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

Wilo Yonos PARA 25/6

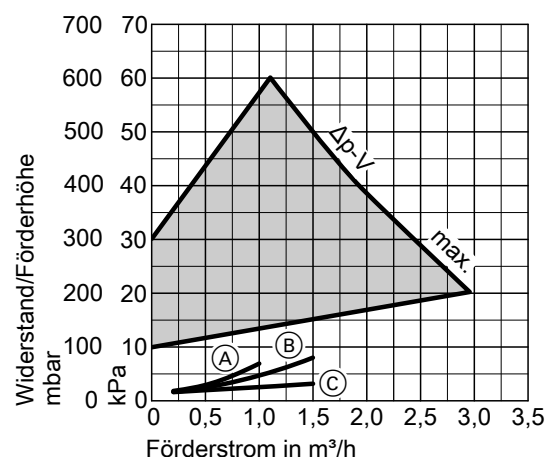
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI $\leq 0,20$

Betriebsweise: Differenzdruck konstant



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

Betriebsweise: Differenzdruck variabel



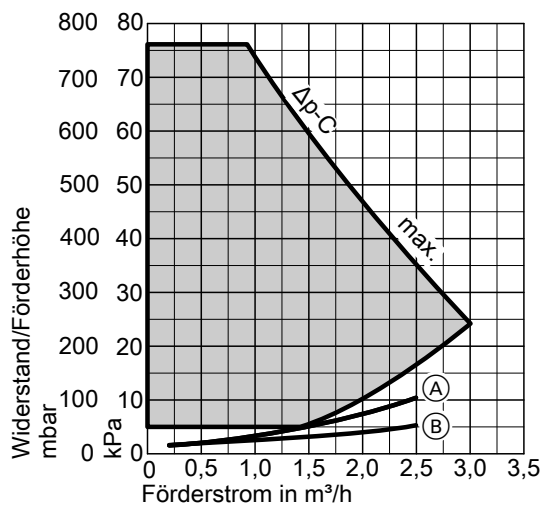
- (A) Divicon R $\frac{3}{4}$ mit Mischer
- (B) Divicon R 1 mit Mischer
- (C) Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1 ohne Mischer

Installationszubehör (Fortsetzung)

Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5

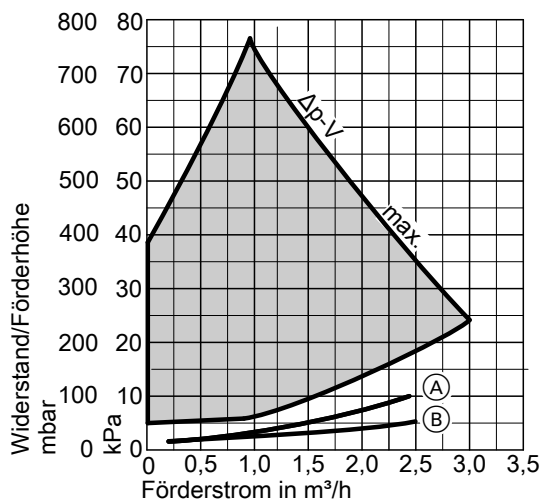
■ Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,21

Betriebsweise: Differenzdruck konstant



- (A) Divicon R 1 1/4 mit Mischer
(B) Divicon R 1 1/4 ohne Mischer

Betriebsweise: Differenzdruck variabel

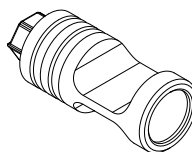


- (A) Divicon R 1 1/4 mit Mischer
(B) Divicon R 1 1/4 ohne Mischer

Bypassventil

Best.-Nr. 7464889

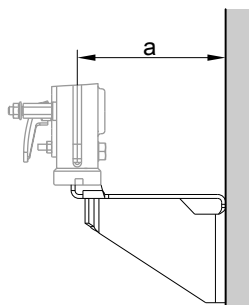
- Zum hydraulischen Abgleich des Heizkreises mit Mischer
■ Wird in die Divicon eingeschraubt.



Wandbefestigung für einzelne Divicon

Best.-Nr. 7465894

Mit Schrauben und Dübeln



Divicon	Mit Mischer	Ohne Mischer
a mm	151	142

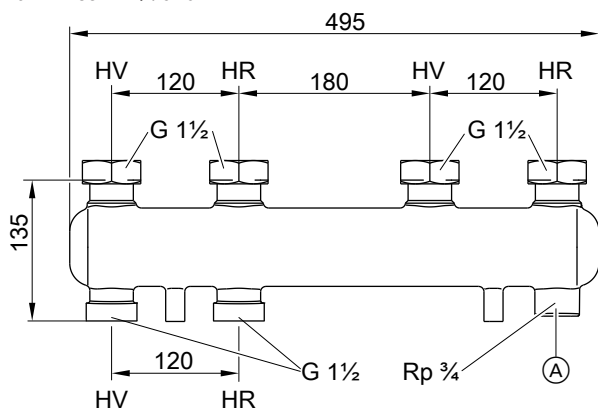
Verteilerbalken

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

Für 2 Divicon

Best.-Nr. 7460638

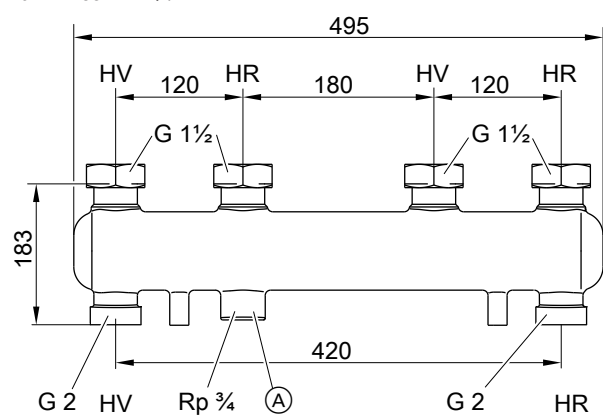
Für Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
 HV Heizwasservorlauf
 HR Heizwasserrücklauf

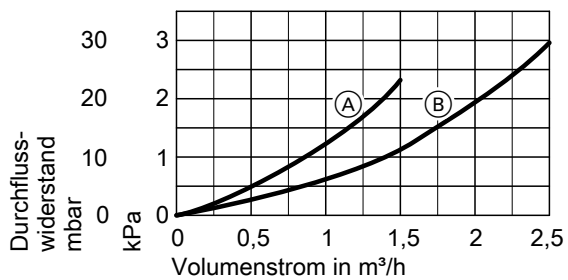
Best.-Nr. 7466337

Für Divicon R 1 $\frac{1}{4}$



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
 HV Heizwasservorlauf
 HR Heizwasserrücklauf

Durchflusswiderstand



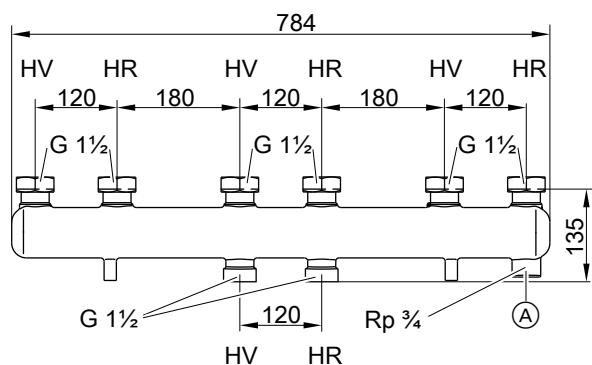
- (A) Verteilerbalken für Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1
 (B) Verteilerbalken für Divicon R 1 $\frac{1}{4}$

Installationszubehör (Fortsetzung)

Für 3 Divicon

Best.-Nr. 7460643

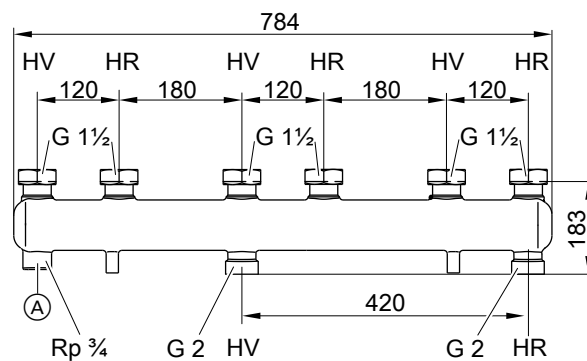
Für Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
 HV Heizwasservorlauf
 HR Heizwasserrücklauf

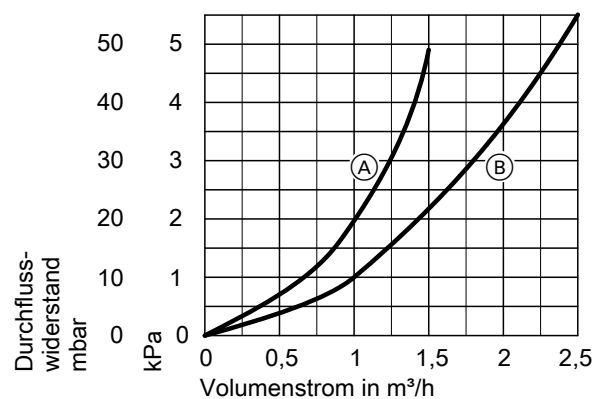
Best.-Nr. 7466340

Für Divicon R $1\frac{1}{4}$



- (A) Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß
 HV Heizwasservorlauf
 HR Heizwasserrücklauf

Durchflusswiderstand

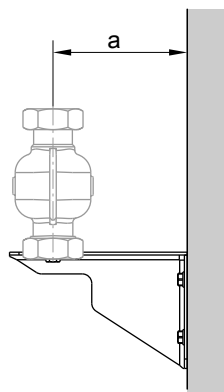


- (A) Verteilerbalken für Divicon R $\frac{3}{4}$ und R 1
 (B) Verteilerbalken für Divicon R $1\frac{1}{4}$

Wandbefestigung für Verteilerbalken

Best.-Nr. 7465439

Mit Schrauben und Dübeln



Divicon	R $\frac{3}{4}$ und R 1	R 1 $\frac{1}{4}$
a mm	142	167

6.7 Zubehör Trinkwassererwärmung allgemein

Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

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

- DN 20/R 1
- Max. Beheizungsleistung: 150 kW

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



6.8 Zubehör Trinkwassererwärmung mit eingebautem Speicher-Wassererwärmer

Fremdstromanode

Best.-Nr. Z004247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

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

Vitocell 100-V, Typ CVWA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:
Siehe ab Seite 113.

Zur **Trinkwassererwärmung** in Verbindung mit Wärmepumpen bis 17 kW und Sonnenkollektoren, auch geeignet für Heizkessel und Fernheizungen

- Geeignet für folgende Anlagen:
- Trinkwassertemperatur bis **95 °C**
 - Heizwasser-Vorlauftemperatur bis **110 °C**
 - Solar-Vorlauftemperatur bis **140 °C**
 - **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**
 - **Solarseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**
 - **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**

Technische Daten

Typ			CVWA		
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I		300	390	500
Heizwasserinhalt	I		22	27	40
Bruttovolumen	I		322	417	540
DIN-Register-Nr.			—	9W173-13MC/E	—
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom					
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
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom					
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	m³/h		3,0	3,0	3,0
Zapfrate	l/min		15	15	15

Installationszubehör (Fortsetzung)

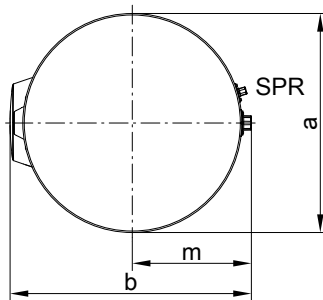
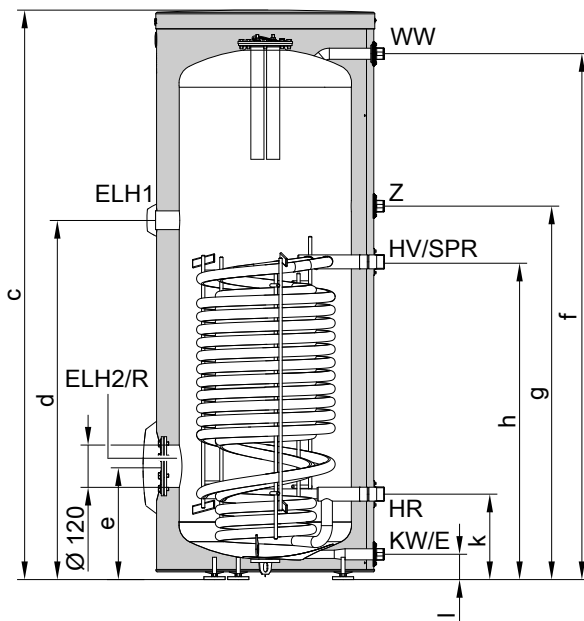
Typ		CVWA		
Speicherinhalt	I	300	390	500
(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)				
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung				
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 45 °C (konstant)	I	210	285	350
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 55 °C (konstant)	I	210	285	350
Aufheizzeit 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 Wärme- pumpe				
Speicherbevorratungstemperatur	45 °C	1,7	2,5	3,5
	50 °C	1,9	2,8	3,9
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,65	1,80	1,90
Abmessungen				
Länge (∅)				
– Mit Wärmedämmung	a	mm	667	859
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	650
Gesamtbreite				
– Mit Wärmedämmung	b	mm	744	923
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	881
Höhe				
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1734	1624
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	1522
Kippmaß				
– Mit Wärmedämmung		mm	1825	—
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	1550
Gewicht komplett mit Wärmedämmung	kg	180	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	1	1
Solar-Wärmetauscher-Set (Außengewinde)	R	—	¾	¾
Zirkulation (Außengewinde)	R	¾	¾	¾
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½	1½	1½
Energieeffizienzklasse		B	B	B

Hinweis zur Dauerleistung

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

300 Liter Inhalt



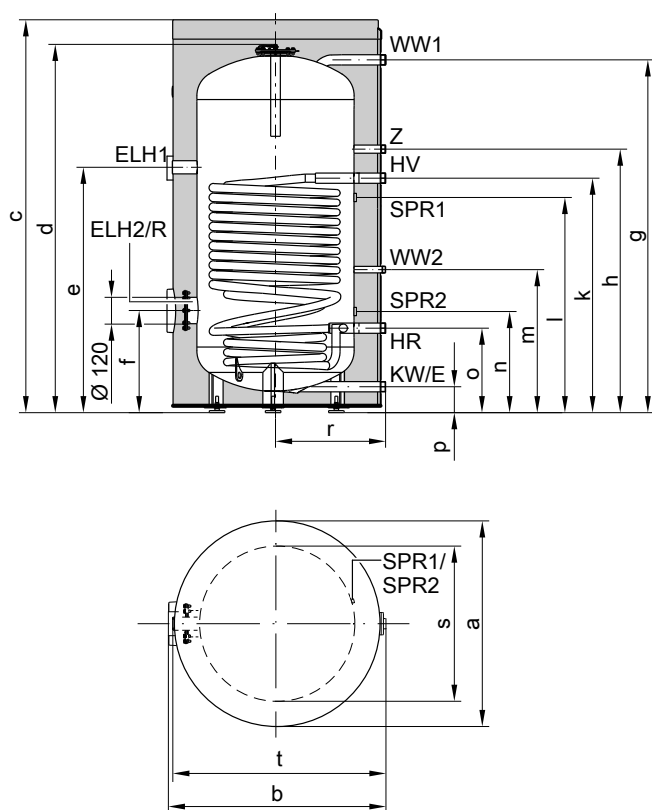
Maßtabelle

Speicherinhalt		I	300
Länge (Ø)	a	mm	667
Breite	b	mm	744
Höhe	c	mm	1734
	d	mm	1063
	e	mm	314
	f	mm	1601
	g	mm	1137
	h	mm	967
	k	mm	261
	l	mm	77
	m	mm	360

- E Entleerung
- ELH1 Stutzen für Elektro-Heizeinsatz
- ELH2 Flanschöffnung für Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung
- SPR Tauchhülse für Speichertempersensor oder Temperaturregler (Innendurchmesser 16 mm)
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Installationszubehör (Fortsetzung)

390 und 500 Liter Inhalt



Maßtabelle

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

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

Leistungskennzahl N_L

Nach DIN 4708

Speicherbevorzugungstemperatur T_{sp} = Kaltwasser-Einlauftemperatur

+ 50 K +5 K/-0 K

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Hinweis zur Leistungskennzahl N_L

Die Leistungskennzahl N_L ändert sich mit der Speicherbevorratungs-
temperatur T_{sp} .

Richtwerte

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

Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

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

Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

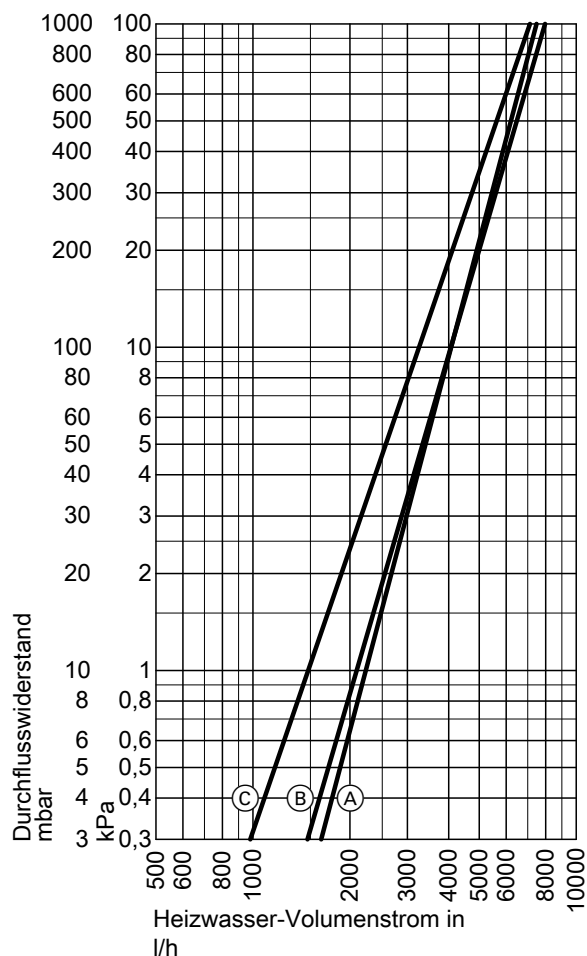
Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Mit Nachheizung

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

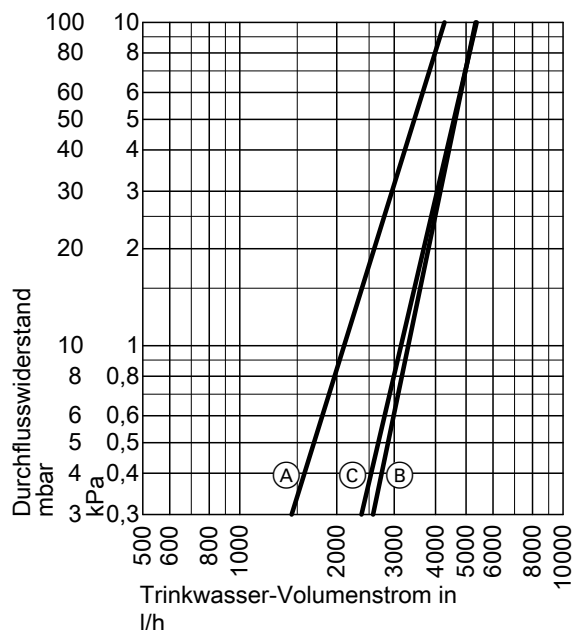
Speicherinhalt	I	300	390	500
Max. Zapfmenge				
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C	l/min	41	54	69
80 °C	l/min	40	52	66
70 °C	l/min	35	46	59

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

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

- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/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 Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nicht für den Betrieb mit 230 V~ vorgesehen. Falls kein 400 V-Anschluss zur Verfügung steht, müssen handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

Technische Daten

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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

■ Best.-Nr. Z016798:

Zum Einbau in die Flanschöffnung im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVWA mit Speichervolumen **300 l/390 l**

■ Best.-Nr. Z016799:

Zum Einbau in den Anschluss-Stutzen im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVW mit Speichervolumen **500 l**

- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/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

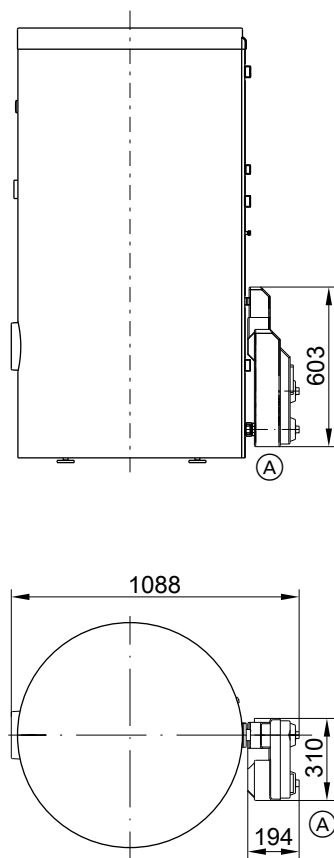
Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Vitocell 100-V, Typ CVWA (390 und 500 l Inhalt)
Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m³)

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

Fremdstromanode

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

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

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

Vitocell 100-V, Typ CVA/CVAA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:
Siehe ab Seite 113.

- Heizwasserseitiger Betriebsdruck bis **25 bar (2,5 MPa)**
- Trinkwasserseitiger Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**

Zur **Trinkwassererwärmung** in Verbindung mit Heizkesseln und Fernheizungen, wahlweise mit Elektroheizung als Zubehör für Speicher-Wassererwärmer mit 300 und 500 l Inhalt

Geeignet für folgende Anlagen:

- Trinkwassertemperatur bis **95 °C**
- Heizwasser-Vorlauftemperatur bis **160 °C**

Technische Daten

Typ			CVAA	CVA	CVAA	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			9W241/11–13 MC/E		beantragt	
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	90 °C	kW	53	70	109	116
		l/h	1302	1720	2670	2861
	80 °C	kW	44	58	91	98
		l/h	1081	1425	2236	2398
	70 °C	kW	33	45	73	78
		l/h	811	1106	1794	1926
	60 °C	kW	23	32	54	58
		l/h	565	786	1332	1433
	50 °C	kW	18	24	33	35
		l/h	442	589	805	869
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	90 °C	kW	45	53	94	101
		l/h	774	911	1613	1732
	80 °C	kW	34	44	75	80
		l/h	584	756	1284	1381
	70 °C	kW	23	33	54	58
		l/h	395	567	923	995
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
Abmessungen						
Länge (Ø)						
– Mit Wärmedämmung	a	mm	667	859	1062	1062
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	650	790	790
Breite						
– Mit Wärmedämmung	b	mm	744	923	1110	1110
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	837	1005	1005
Höhe						
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1734	1948	1897	2197
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	1844	1817	2123
Kippmaß						
– Mit Wärmedämmung		mm	1825	—	—	—
– Ohne Wärmedämmung		mm	—	1860	1980	2286
Gewicht komplett mit Wärmedämmung		kg	156	181	301	363
Heizfläche		m²	1,5	1,9	3,5	3,9

Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ		CVAA	CVA	CVAA	CVAA
Speicherinhalt	I	300	500	750	950
(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)					
Anschlüsse (Außengewinde)					
Heizwasservor- und -rücklauf	R	1	1	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser	R	1	1¼	1¼	1¼
Zirkulation	R	1	1	1¼	1¼
Energieeffizienzklasse		B	B	—	—

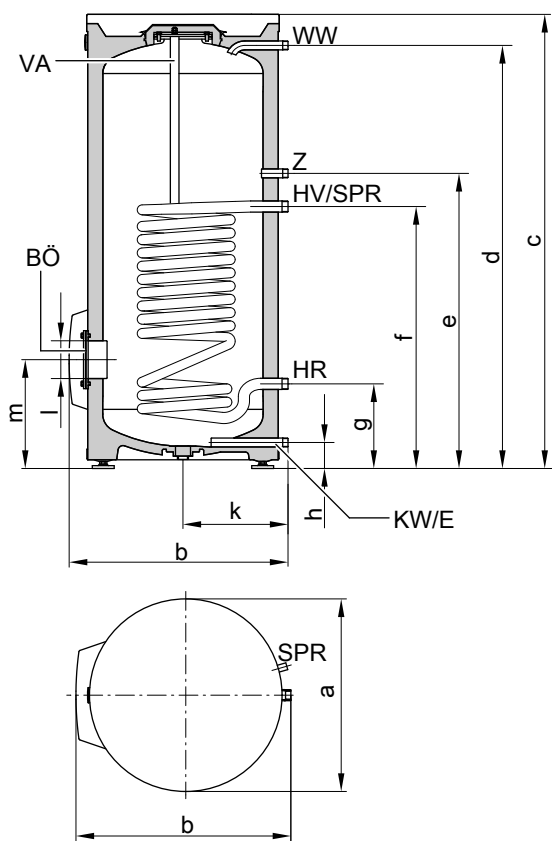
Hinweis zur Dauerleistung

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

Hinweis

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

Vitocell 100-V, Typ CVAA, 300 l Inhalt



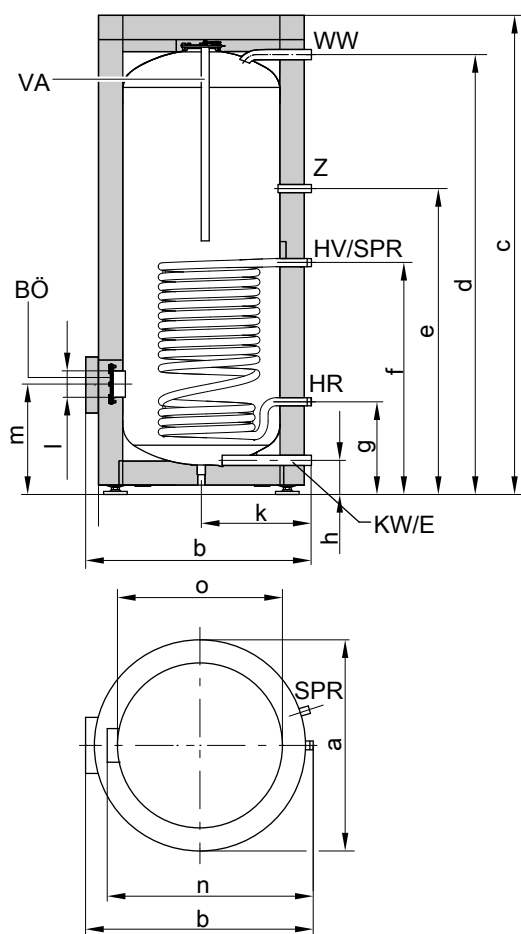
Maßtabelle

Speicherinhalt	I		300
Länge (Ø)	a	mm	667
Breite	b	mm	744
Höhe	c	mm	1734
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	361
	l	mm	Ø 100
	m	mm	333

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-V, Typ CVA, 500 l Inhalt



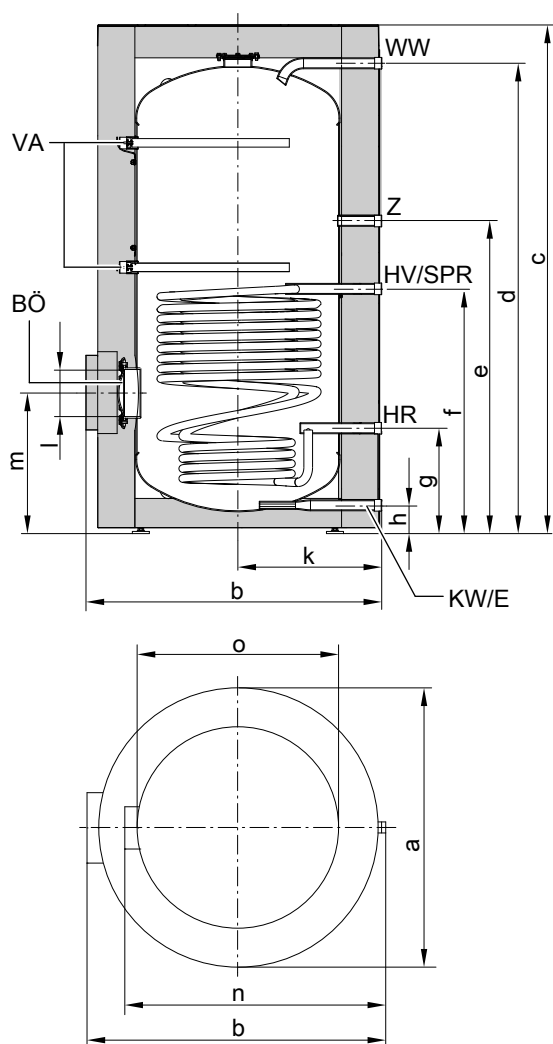
Maßtabelle

Speicherinhalt			500
Länge (Ø)	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	Ø 100
Ohne Wärmedämmung	m	mm	422
Ohne Wärmedämmung	n	mm	837
Ohne Wärmedämmung	o	mm	Ø 650

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-V, Typ CVAA, 750 und 950 l Inhalt



Maßstabelle

Speicherinhalt		I	750	950
Länge (Ø)	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	Ø 180	Ø 180
	m	mm	513	502
Ohne Wärmedämmung	n	mm	1005	1005
Ohne Wärmedämmung	o	mm	Ø 790	Ø 790

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

Leistungskennzahl N_L

- Nach DIN 4708.
- Speicherbevorzugungstemperatur T_{sp} = Kaltwasser-Einlauftemperatur + 50 K ^{+5 K/-0 K}

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Hinweis zur Leistungskennzahl N_L

Die Leistungskennzahl N_L ändert sich mit der Speicherbevorratungs-temperatur T_{sp} .

Richtwerte

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

Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

- Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

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

Max. Zapfmenge (während 10 min)

- Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L
- Mit Nachheizung
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

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

Zapfbare Wassermenge

- Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt
- Ohne Nachheizung

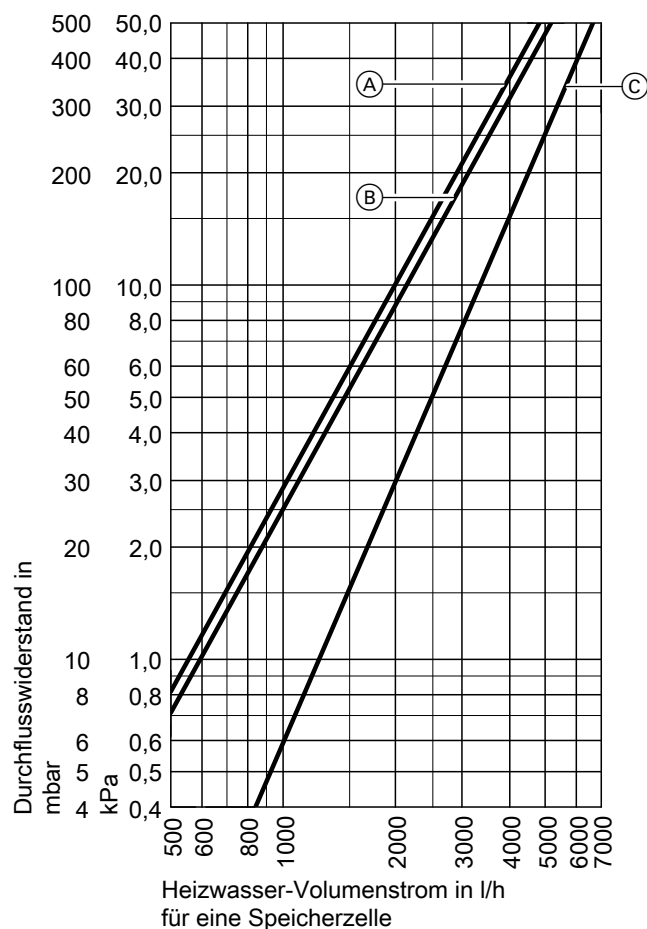
Speicherinhalt	I	300	500	750	950
Zapfrate	l/min	15	15	20	20
Zapfbare Wassermenge	I	240	420	615	800
Wasser mit $t = 60\text{ °C}$ (konstant)					

Aufheizzeit

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

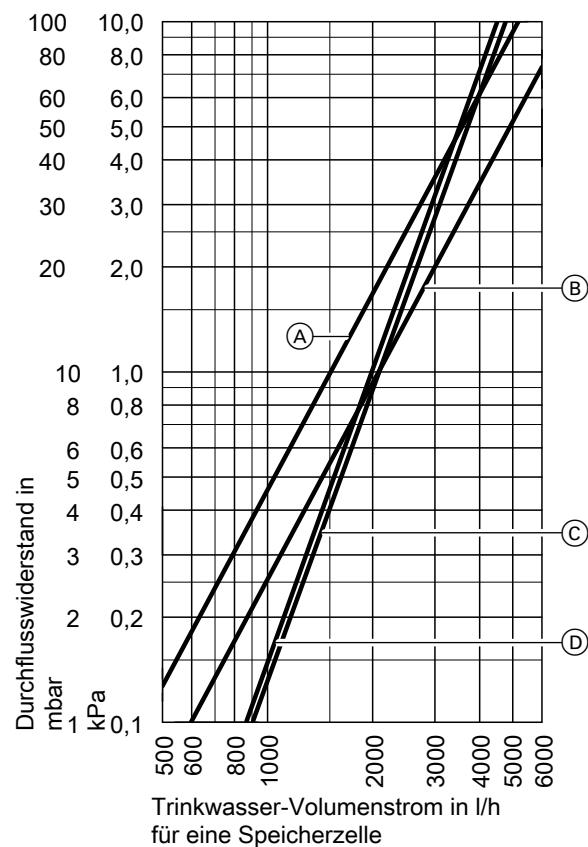
Speicherinhalt	I	300	500	750	950
Aufheizzeit					
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur					
90 °C	min	23	28	23	35
80 °C	min	31	36	31	45
70 °C	min	45	50	45	70

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



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

Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012676

- Zum Einbau in die Flanschöffnung im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V/Vitocell 100-W, Typ CVAA mit Speichervolumen **300 l**
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/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 Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814681 erforderlich.
- Der Elektro-Heizeinsatz ist nicht für den Betrieb mit 230 V~ vorgesehen. Falls kein 400 V-Anschluss zur Verfügung steht, müssen handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 44		
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C		7,4	3,7	2,5
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt	l	254		

Fremdstromanode

Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

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

Vitocell 100-B, Typ CVB/CVBB

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:
Siehe ab Seite 113.

Zur **Trinkwassererwärmung** in Verbindung mit Heizkesseln und Sonnenkollektoren für bivalenten Betrieb

- Solar-Vorlauftemperatur bis **160 °C**
- **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**
- **Solarseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**
- **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**

Geeignet für folgende Anlagen:

- Trinkwassertemperatur bis **95 °C**
- Heizwasser-Vorlauftemperatur bis **160 °C**

Technische Daten

Typ			CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Speicherinhalt I (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)			300		400		500		750		950	
Heizwendel			oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
Heizwasserinhalt I			6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
Bruttovolumen I			316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7
DIN-Register-Nr.			9W242/11-13 MC/E						Beantragt			
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	90 °C	kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122
		l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995
	80 °C	kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101
		l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482
	70 °C	kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78
		l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	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
	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
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom	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
		kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53
	70 °C	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-Solarteil V _{sol}		l	173		233		269		385		450	
Abmessungen												
Länge (∅)												
– mit Wärmedämmung	a	mm	667		859		859		1062		1062	
		mm	–		650		650		790		790	
Gesamtbreite												
– mit Wärmedämmung	b	mm	744		923		923		1110		1110	
		mm	–		881		881		1005		1005	
Höhe												
– mit Wärmedämmung	c	mm	1734		1624		1948		1897		2197	
		mm	–		1518		1844		1797		2103	
Kippmaß												
– mit Wärmedämmung		mm	1825		–		–		–		–	
		mm	–		1550		1860		1980		2286	



Typ		CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I	300		400		500		750		950	
Heizwendel		oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
Gewicht komplett mit Wärmedämmung	kg	166		167		205		320		390	
Betriebsgesamtgewicht mit Elektro-Heizeinsatz	kg	468		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											
Heizwendel oben (Außengewinde)	R	1		1		1		1		1	
Heizwendel unten (Außengewinde)	R	1		1		1		1¼		1¼	
Kaltwasser, Warmwasser (Außengewinde)	R	1		1¼		1¼		1¼		1¼	
Zirkulation (Außengewinde)	R	1		1		1		1¼		1¼	
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½		1½		1½		–		–	
Energieeffizienzklasse		B		B		B		–		–	

Hinweis zur oberen Heizwendel

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

Hinweis zur unteren Heizwendel

Die untere Heizwendel ist für den Anschluss an Sonnenkollektoren vorgesehen.

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

Hinweis zur Dauerleistung

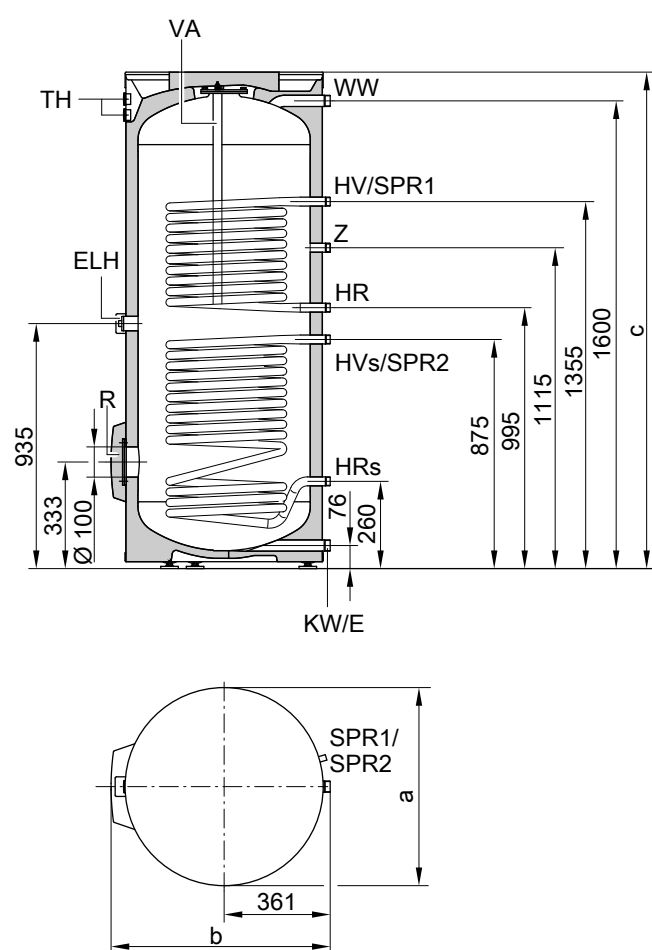
Bei der Planung mit der angegebenen bzw. ermittelten Dauerleistung die entsprechende Umwälzpumpe einplanen. Die angegebene Dauerleistung wird nur erreicht, wenn die Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels $\geq$ der Dauerleistung ist.

Hinweis

Mit 300 und 400 l Inhalt auch als Vitocell 100-W in weiß lieferbar.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-B, Typ CVBB, 300 l Inhalt



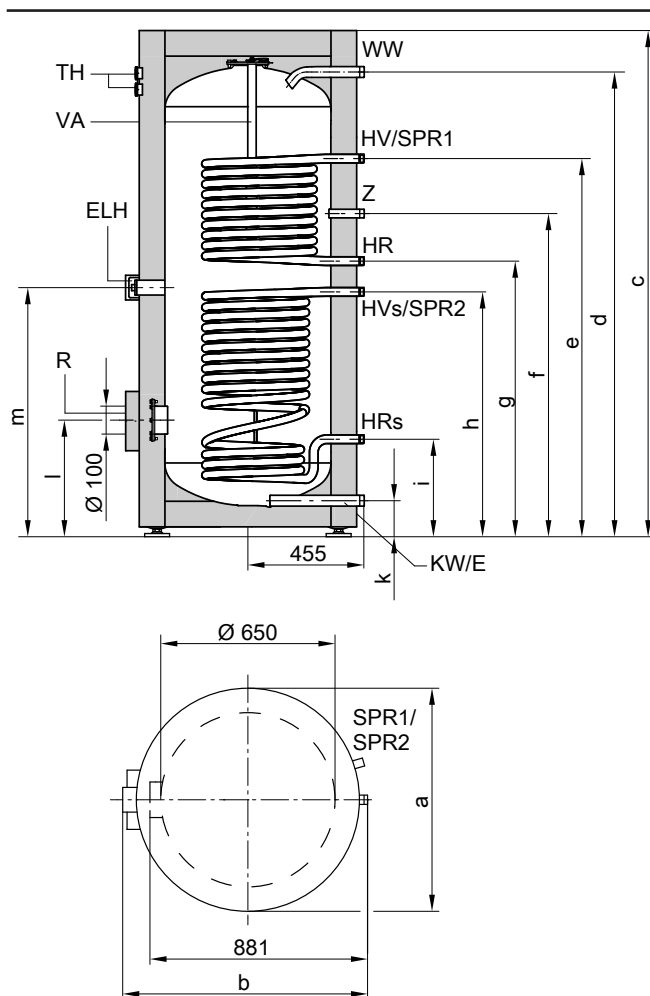
Maßtabelle

Speicherinhalt	l	300
a	mm	667
b	mm	744
c	mm	1734

- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HR_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 Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung (Innendurchmesser 16 mm)
- SPR2 Temperatursensoren/Thermometer (Innendurchmesser 16 mm)
- TH Thermometer (Zubehör)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-B, Typ CVB, 400 und 500 l Inhalt



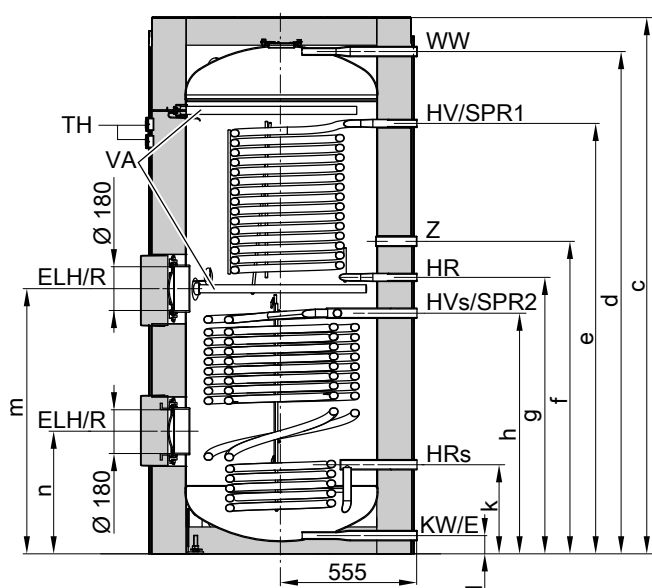
Maßtabelle

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

- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HR_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 Speichertempersensor der Speichertemperaturregelung (Innendurchmesser 16 mm)
- SPR2 Temperatursensoren/Thermometer (Innendurchmesser 16 mm)
- TH Thermometer (Zubehör)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Installationszubehör (Fortsetzung)

Vitocell 100-B, Typ CVBB, 750 und 950 l Inhalt



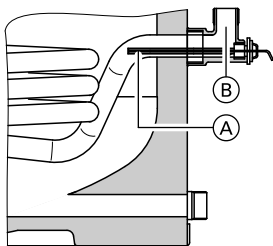
Maßstabelle

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

6

- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz oder Landelanze
- HR Heizwasserrücklauf
- HR_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 (max. 3 Tauchtemperatursensoren)
- SPR2 Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel (max. 3 Tauchtemperatursensoren)
- TH Thermometer (Zubehör)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Speichertemperatursensor bei Solarbetrieb



Anordnung des Speichertemperatursensors im Heizwasserrücklauf HR_s

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

Leistungskennzahl N_L

- Nach DIN 4708
- Obere Heizwendel
- Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} = Kaltwasser-Einlauftemperatur + 50 K ^{+5 K/-0 K}

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

Hinweise zur Leistungskennzahl N_L

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

Richtwerte

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

Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

- Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Kurzzeitleistung						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	l/10 min	173	230	319	438	600
80 °C	l/10 min	168	230	319	438	600
70 °C	l/10 min	164	210	299	400	550

Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

- Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L
- Mit Nachheizung
- Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C

Speicherinhalt	I	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Max. Zapfmenge						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	l/min	17	23	32	44	60
80 °C	l/min	17	23	32	44	60
70 °C	l/min	16	21	30	40	55

^{*4} Werte rechnerisch ermittelt.

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zapfbare Wassermenge

- Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt
- Ohne Nachheizung

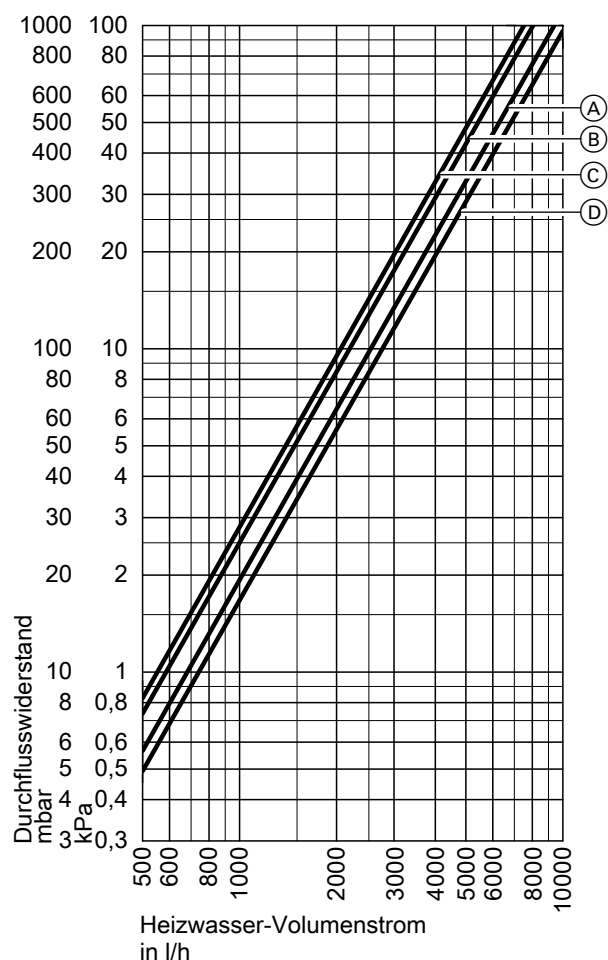
Speicherinhalt	l	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Zapfrate	l/min	15	15	15	15	15
Zapfbare Wassermenge	l	110	120	220	330	420
Wasser mit t = 60 °C (konstant)						

Aufheizzeit

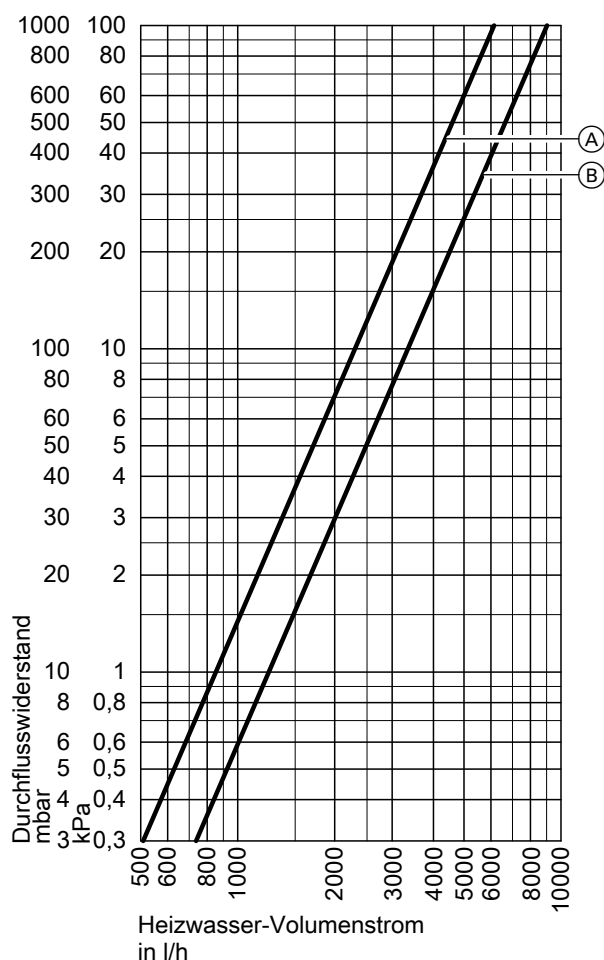
Die aufgeführten Aufheizzeiten werden erreicht, wenn die max. Dauerleistung des Speicher-Wassererwärmers bei der jeweiligen Heizwasser-Vorlauftemperatur und der Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C zur Verfügung steht.

Speicherinhalt	l	300	400	500	750 ^{*4}	950 ^{*4}
Aufheizzeit						
bei Heizwasser-Vorlauftemperatur						
90 °C	min	16	17	19	17	18
80 °C	min	22	23	24	21	22
70 °C	min	30	36	37	26	28

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



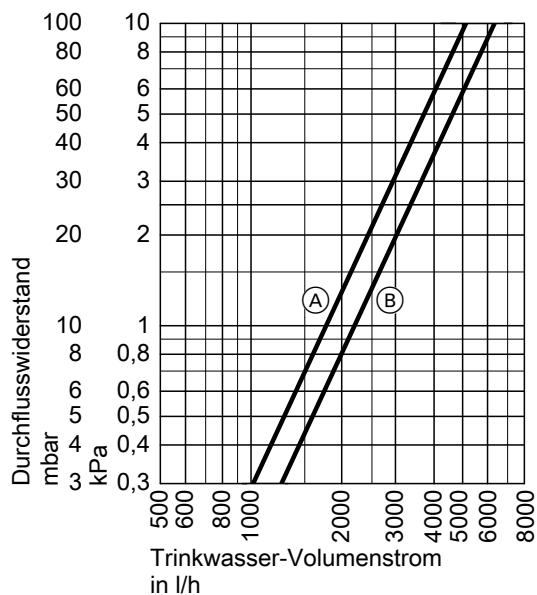
- (A) Speicherinhalt 300 l (Heizwendel oben)
- (B) Speicherinhalt 300 l (Heizwendel unten), Speicherinhalt 400 und 500 l (Heizwendel oben)
- (C) Speicherinhalt 500 l (Heizwendel unten)
- (D) Speicherinhalt 400 l (Heizwendel unten)



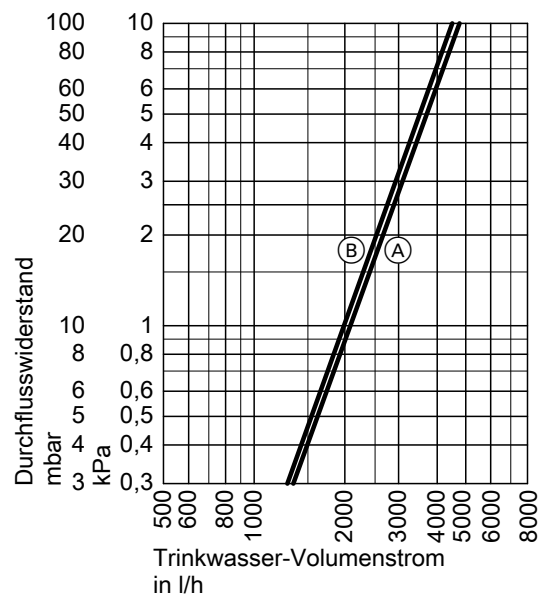
- (A) Speicherinhalt 750 und 950 l (Heizwendel oben)
- (B) Speicherinhalt 750 und 950 l (Heizwendel unten)

^{*4} Werte rechnerisch ermittelt.

Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



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



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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012676

- Für Speichereinhalt 300 l

Best.-Nr. Z012677

- Für Speichereinhalt 500 l

- Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung
- 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	IP 44			
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Speichereinhalt 300 l	h	7,2	3,6	2,4
– Speichereinhalt 500 l	h	11,8	5,9	3,9
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Speichereinhalt 300 l	l	246		
– Speichereinhalt 500 l	l	407		

Fremdstromanode

Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

6.12 Zubehör Solar

Solar-Wärmetauscher-Set (Divicon)

Best.-Nr. ZK03798

Zur Anbindung von thermischen Solaranlagen an Wärmepumpen-Kompaktgeräte

- Auf Solar-Divicon abgestimmte Anschlüsse zur direkten Montage unter der Solar-Divicon
- Geeignet für Anlagen nach DIN 4753. Bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (3,6 mol/m³)
- Max. anschließbare Kollektorfläche:
 - 5 m² Flachkollektoren
 - 3 m² Röhrenkollektoren

Bestandteile:

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

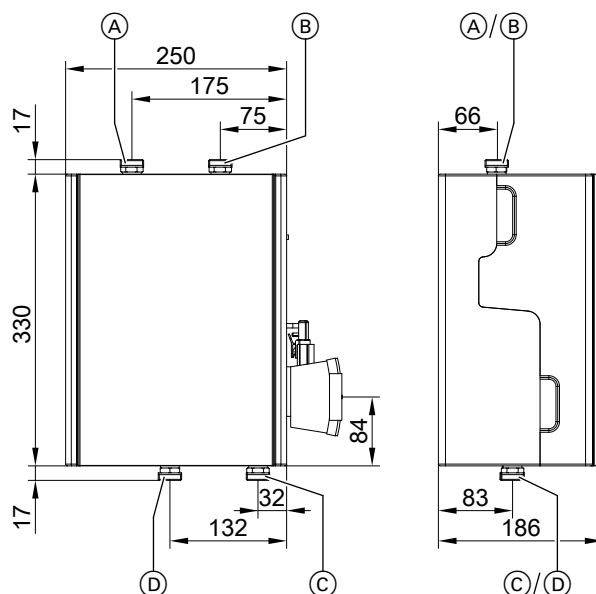
Hinweis

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

Technische Daten

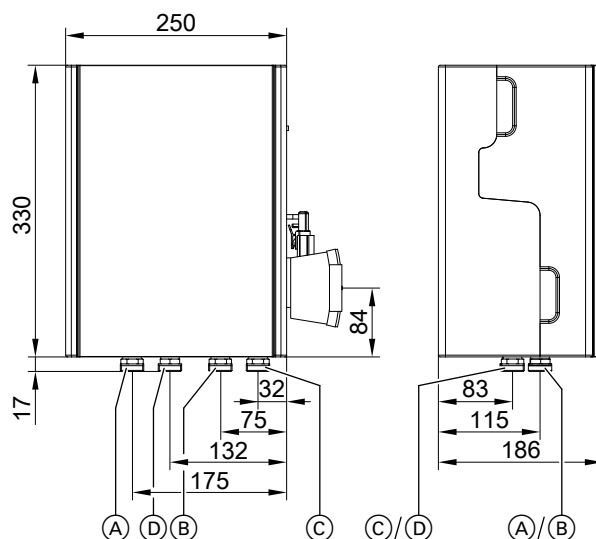
Zulässige Temperaturen	
Solarseitig	140 °C
Heizwasserseitig	110 °C
Trinkwasserseitig	
– Bei Heizkesselbetrieb	95 °C
– Bei Solarbetrieb	60 °C
Zulässiger Betriebsdruck	10 bar (1,0 MPa)
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig	
Prüfdruck	13 bar (1,3 MPa)
Solarseitig, heiz- und trinkwasserseitig	
Umwälzpumpe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

Hydraulische Anschlüsse oben und unten



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

Hydraulische Anschlüsse unten



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

Solar-Divicon, Typ PS10

Best.-Nr. Z012016

Pumpstation für den Kollektorkreis

- Mit drehzahl geregelter Hocheffizienz-Umwälzpumpe für Wechselstrom

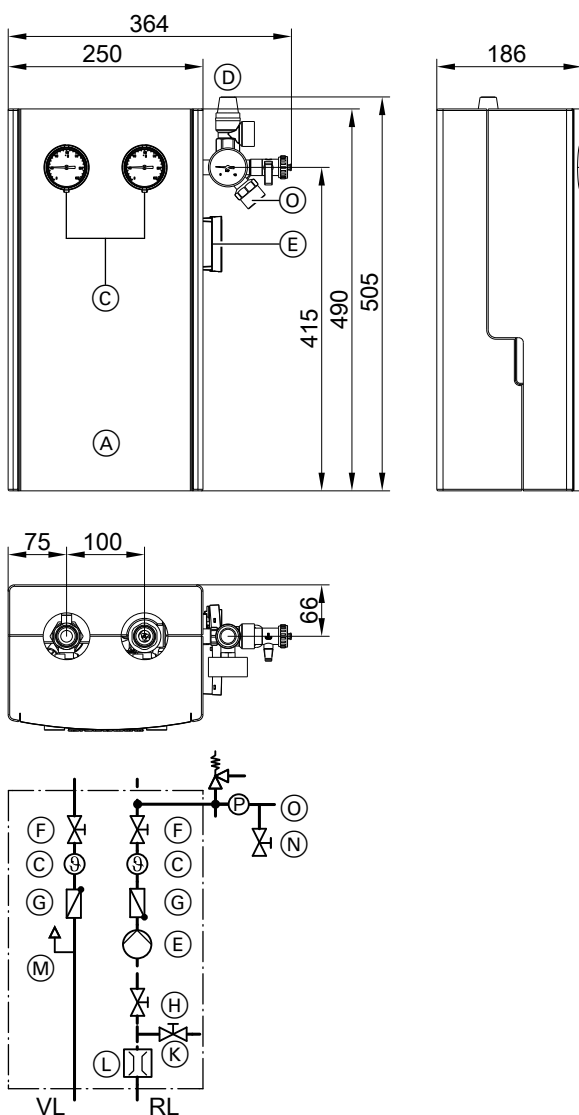
Förderhöhe: 6,0 m bei Förderstrom 1000 l/h

- Integriertes Solarregelungsmodul, Typ SM1

- Für Aperturflächen bis 40 m² bei Vitosol 200-F, 300-F, 200-T und 300-T

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

Aufbau



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

- (E) Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- (F) Absperrventile
- (G) Rückschlagventile
- (H) Absperrhahn
- (K) Entleerungshahn
- (L) Volumenstromanzeige
- (M) Luftabscheider
- (N) Befüllhahn
- (O) Anschluss für Ausdehnungsgefäß
- RL Rücklauf
- VL Vorlauf

Sicherheitsventil in Verbindung mit schaltendem Flachkollektor, Vitosol-FM

Bis 20 m Anlagenhöhe kann die Solar-Divicon mit dem 6 bar Sicherheitsventil eingesetzt werden.

Über 20 m Anlagenhöhe kann das Sicherheitsventil durch ein 8 bar Sicherheitsventil ausgetauscht werden (siehe Zubehör „Vitosol“).

Wärmepumpen-Kompaktgeräte

Der zulässige Betriebsdruck im Solarkreis bei Wärmepumpen-Kompaktgeräten beträgt 6 bar.

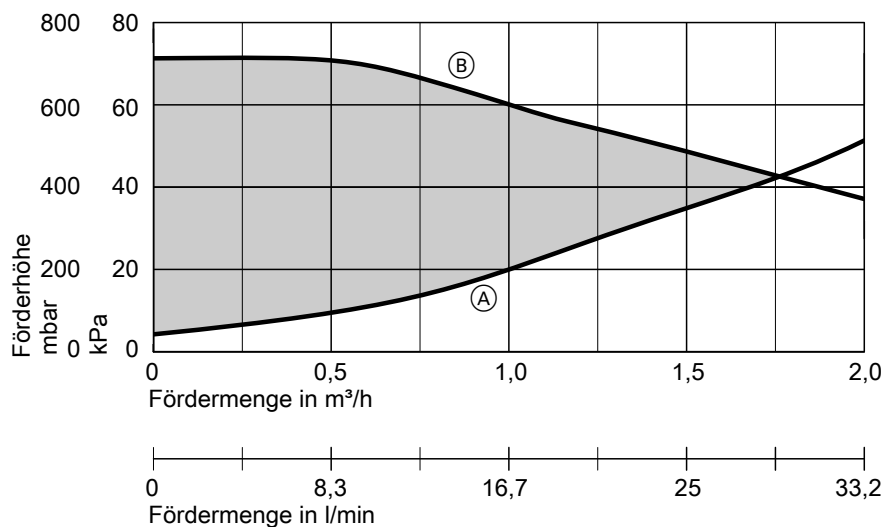
Vitosol-FM kann in Verbindung mit Wärmepumpen-Kompaktgeräten nur bis 20 m Anlagenhöhe eingesetzt werden.

Technische Daten

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Kennlinie

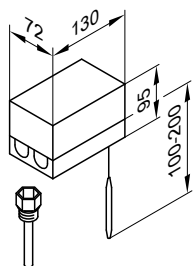


- (A) Widerstandskennlinie
(B) Max. Förderhöhe

Sicherheitstemperaturbegrenzer für Solaranlage

Best.-Nr. 7506168

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



Technische Daten

Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm²
Schutzart	IP 41 gemäß EN 60529
Schaltpunkt	120 (110, 100, 95) °C
Max. Schaltdifferenz	11 K
Schaltleistung	6 (1,5) A, 250 V~
Schaltfunktion	Bei steigender Temperatur von 2 auf 3
DIN Reg.-Nr.	DIN STB 98108 oder DIN STB 116907

Wärmeträgermedium „Tyfocor LS“

Best.-Nr. 7159727

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

Tyfocor LS kann mit Tyfocor G-LS gemischt werden.

Befüllstation

Best.-Nr. 7188625

Zum Befüllen des Solarkreises

Bestandteile:

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

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

6.13 Zubehör Kühlung: Nur für Typ AWO(-M)-E-AC und AWOT(-M)-E-AC

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

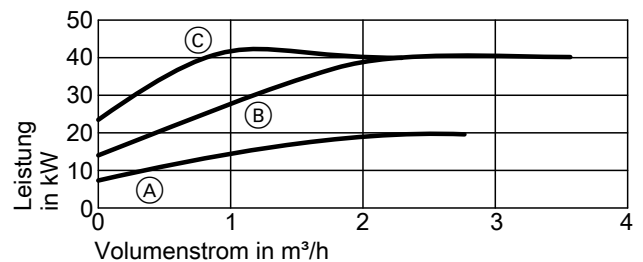
Temperaturbereich	
– Bei Umgebungstemperatur bis 25 °C	–10 bis +110 °C
– Bei Umgebungstemperatur bis 40 °C	–10 bis +95 °C
Max. zul. Betriebsdruck	10 bar 1 MPa

Elektrische Werte

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

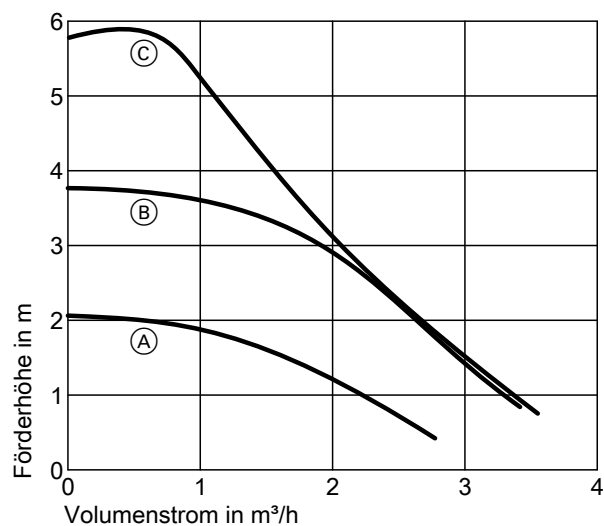
Anschlüsse

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



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

Betriebsweise: Konstant-Drehzahl



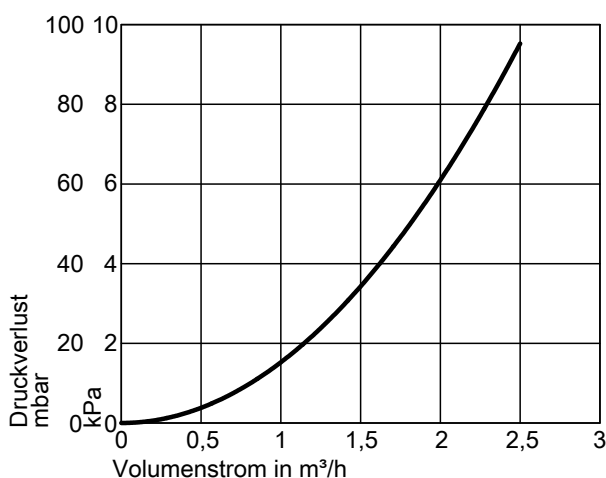
- (A) Stufe 1
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 3

3-Wege-Umschaltventil (R 1)

Best.-Nr. 7814924

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

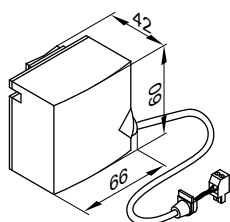
Druckverlustdiagramm



Anlegetempertursensor

Best.-Nr. 7426463

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



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten

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

6

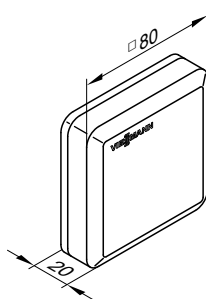
Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis

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

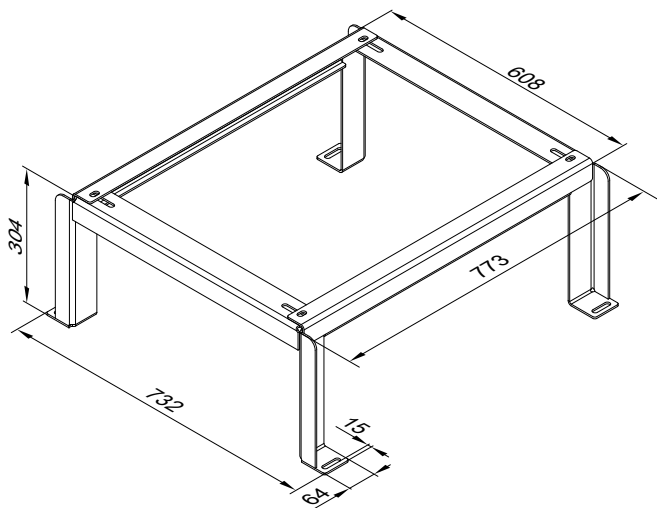
Schutzklasse	III
Schutzart	IP30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

6.14 Konsolen für Außeneinheit

Konsole für Bodenmontage

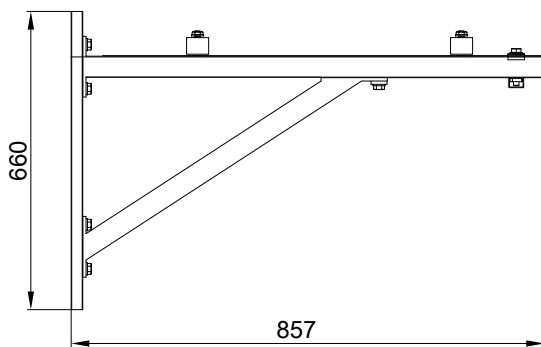
Best.-Nr. ZK02929

Aus Aluminiumprofilen



Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

Best.-Nr. ZK02930



6.15 Sonstiges

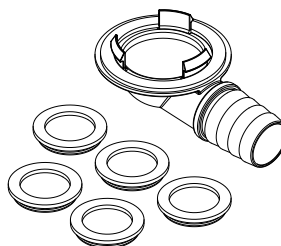
Ablauf-Set Kondenswasserwanne

Best.-Nr. ZK04096

- Zum Ablauf des Kondenswassers der Außeneinheit über einen Schlauch
- Nur bei Aufstellung in garantiert frostfreien Bereichen

Bestandteile:

- Kondenswasser-Ablaufwinkel
- Verschluss-Stopfen



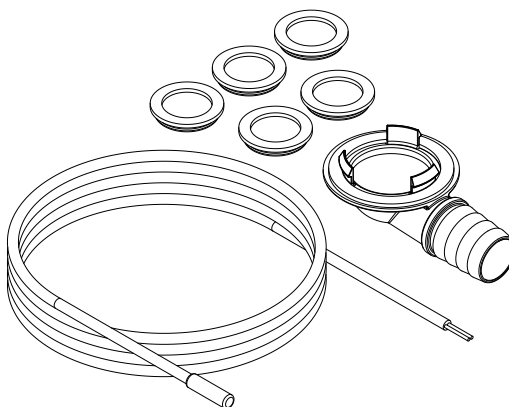
Elektrische Begleitheizung

Best.-Nr. ZK04097

- Zum Frostschutz für die Kondenswasserwanne der Außeneinheit
- Nur bei freiem Ablauf des Kondenswassers
- Länge der Begleitheizung 1,2 m

Bestandteile:

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



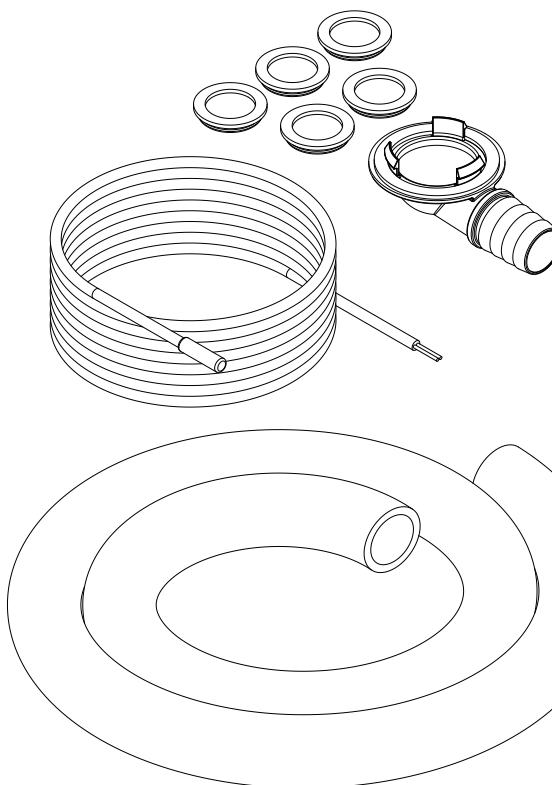
Elektrische Begleitheizung

Best.-Nr. ZK04098

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

Bestandteile:

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



Tragegriffe für Außeneinheit

Best.-Nr. ZK02931

Einsetzbar zum Tragen der Außeneinheiten

Abdeckkappen-Set

Best.-Nr. ZK02933

Abdeckkappen für die Öffnungen an den Fußschienen der Außeneinheit

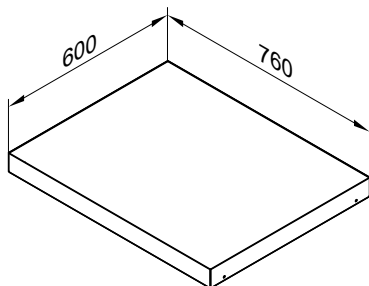
Spezialreiniger

Best.-Nr. 7249305

1 l-Sprühflasche zur Reinigung des Verdampfers

Rohbaupodest

Best.-Nr. 7417925



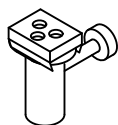
- Mit höhenverstellbaren Stellfüßen, für Estrichhöhen von 10 bis 18 cm.
- Zur Aufstellung des Geräts auf dem Roh-Fußboden, für wandbündige Aufstellung geeignet.
- Mit Wärmedämmung.

Hinweis

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

Ablauftrichter-Set

Best.-Nr. 7176014



Ablauftrichter mit Siphon und Rosette.

Planungshinweise

7.1 Stromversorgung und Tarife

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

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

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

Bei Fragen hierzu an das EVU des Kunden wenden.

Anmeldeverfahren

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

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

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

7.2 Aufstellung der Außeneinheit

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

Hinweis

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

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

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

Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

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

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

Anforderungen an den Montageort

- Standort mit guter Luftzirkulation wählen, sodass die abgekühlte Luft abströmen und die warme Luft nachströmen kann.
- Nicht in Raumecken, Nischen oder zwischen Mauern installieren. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen.
- Bei Aufstellung in einem windexponierten Bereich muss verhindert werden, dass der Wind den Ventilatorenbereich beeinflusst. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen. Starker Wind kann die Belüftung des Verdampfers stören.
 - Ein Luftkurzschluss im **Heizbetrieb** kann zu reduzierter Effizienz des Geräts und zu Abtauproblemen führen.
 - Ein Luftkurzschluss im **Kühlbetrieb** führt zur Wiederansaugung der erhitzten ausgeblasenen Luft. Dies kann zu Hochdruckstörungen führen.
- Montageort so wählen, dass der Verdampfer nicht durch Laub, Schnee usw. verstopft werden kann.
- Bei der Auswahl des Montageorts die Gesetzmäßigkeiten von Schallausbreitung und Schallreflexionen berücksichtigen: Siehe „Grundlagen für Wärmepumpen“.
- Nicht neben oder unter Fenstern von Schlafräumen installieren.
- Nicht näher als 3 m zu Gehwegen, Regenfallrohren oder versiegelten Flächen installieren. Durch die abgekühlte Luft im Ausblasbereich besteht bei Außentemperaturen unter 10 °C die Gefahr von Glatteisbildung.
- Montageort muss leicht zugänglich sein, z. B. für Wartungsarbeiten.
Mindestabstände: Siehe Seite 91.

Montagehinweise

- Bodenmontage:
 - Konsolen für Bodenmontage (Zubehör) verwenden: Siehe Seite 87.
 - Falls die Konsolen nicht verwendet werden können, Außeneinheit freistehend auf fester bauseitiger Unterkonstruktion von min. 100 mm Höhe montieren.
 - In schwierigem klimatischen Umfeld (Minusgrade, Schnee, Feuchtigkeit) empfehlen wir, das Gerät auf einem ca. 300 mm hohen Sockel zu montieren.
 - Gewicht der Außeneinheit berücksichtigen: Siehe „Technische Daten“.
- Wandmontage:
 - Konsolen-Set für Wandmontage (Zubehör) verwenden: Siehe Seite 87.
 - Die Wand muss den statischen Erfordernissen entsprechen.
- Aufstellung:
 - Nicht mit der Ausblasseite gegen die Hauptwindrichtung installieren.
- Witterungseinflüsse:
 - Bei Montage an windexponierten Stellen: Windlasten beachten. Bei der Montage der Außeneinheiten auf einem Flachdach können in Abhängigkeit der Windlastzone und Gebäudehöhe erhebliche Windlasten auftreten. Im Falle einer solchen Aufstellungssituation empfehlen wir, die Unterkonstruktion von einem Fachplaner unter Berücksichtigung der DIN 1991-1-4 auslegen zu lassen.
 - Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe folgende Tabelle.
- Kondenswasser:
 - Freien Ablauf des Kondenswassers gewährleisten. Zum Versickern festes Kiesbett unter der Außeneinheit erstellen: Siehe Seite 94.
 - In Regionen mit langen Kälteperioden (z. B. in Schweden) elektrische Begleitheizung (Zubehör) für die Kondenswasserwanne vorsehen.
- Zur Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit:
 - Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit zugfrei verlegen.
 - Montage nur an Wänden mit hohem Flächengewicht (> 250 kg/m²), nicht an Leichtbauwänden, Dachstuhl usw.
 - Im Lieferumfang der Konsole zur Wandmontage sind Komponenten zur Schwingungsentkopplung enthalten.
 - Bei Bodenmontage nur die beiliegenden Gummipuffer verwenden.
 - Keine zusätzlichen Schwingungsdämpfer, Federn, Gummipuffer usw. einsetzen.

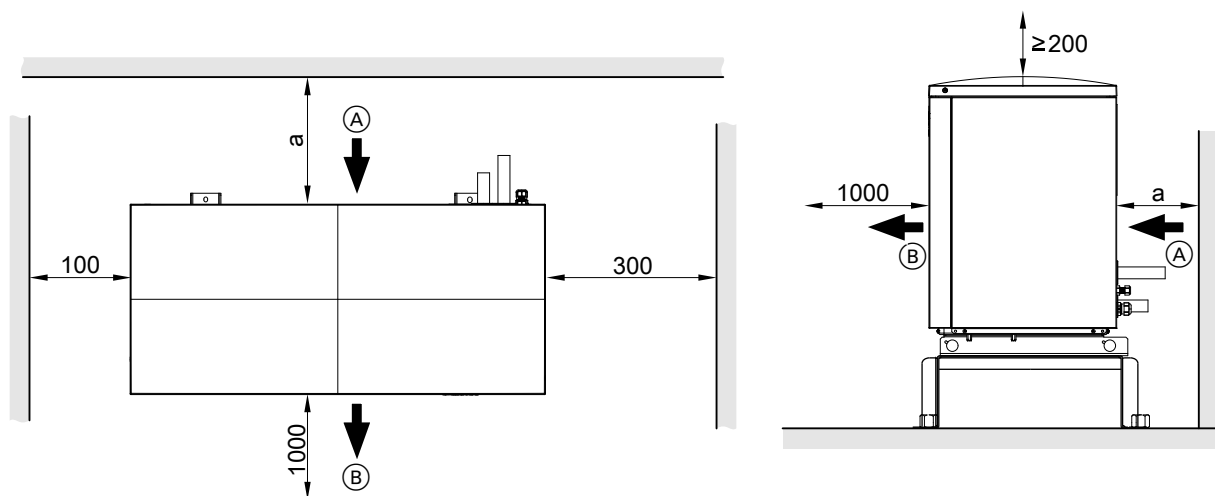
Innen-Ø Rohrleitung	Min. Dicke Dämmschicht mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$
≤ 22 mm	40 mm
> 22 mm	60 mm

λ Wärmeleitfähigkeit

- Außeneinheit in den Blitzschutz einbinden.
- Bei Planung eines Wetterschutzes oder einer Einhausung Wärmeabgabe des Geräts beachten.

Mindestabstände Außeneinheit

Typen 201.A04 bis A08 und 221.A04 bis A08

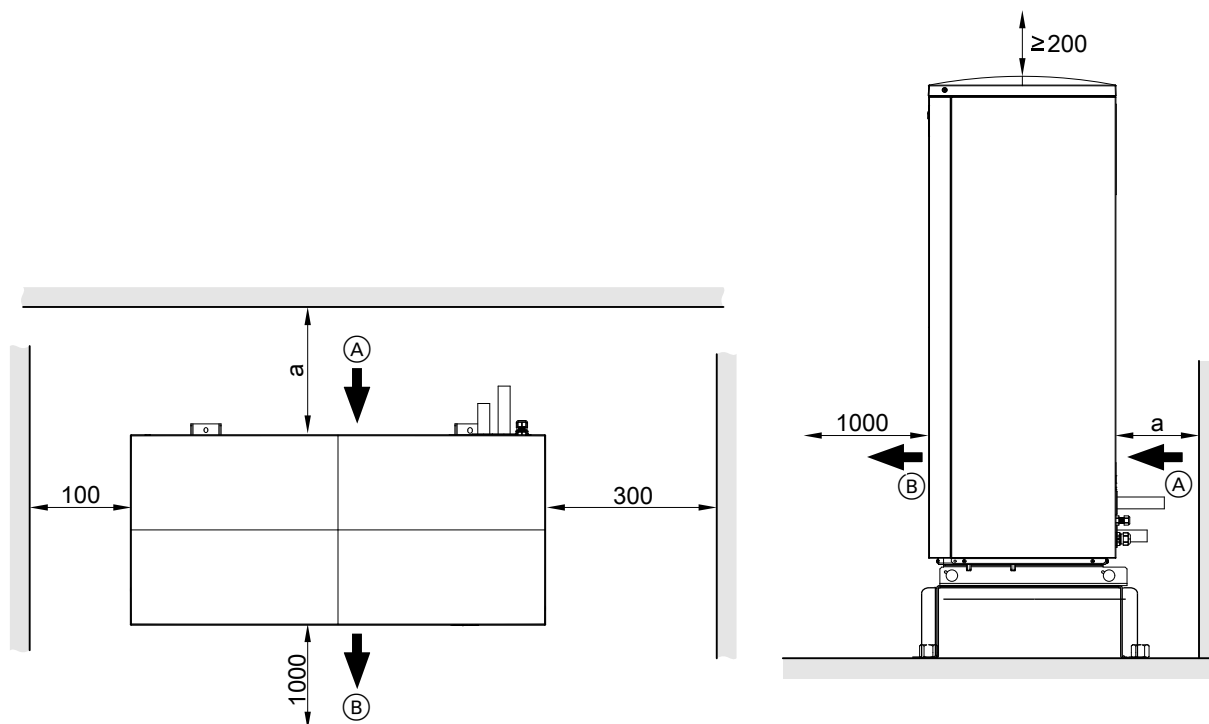


- Ⓐ Lufteintritt
- Ⓑ Luftaustritt

- a
- Leitungsdurchführung über Erdniveau:
≥ 200 mm
 - Leitungsdurchführung unter Erdniveau:
≥ 900 mm

Planungshinweise (Fortsetzung)

Typen 201.A10 bis A16 und 221.A10 bis A16, 230 V~ und 400 V~



(A) Lufteintritt

(B) Luftaustritt

a ■ Leitungsdurchführung über Erdniveau:

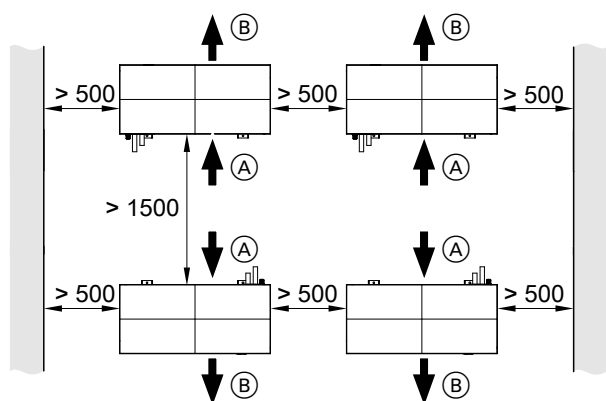
≥ 200 mm

■ Leitungsdurchführung unter Erdniveau:

≥ 900 mm

Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Außeneinheiten)

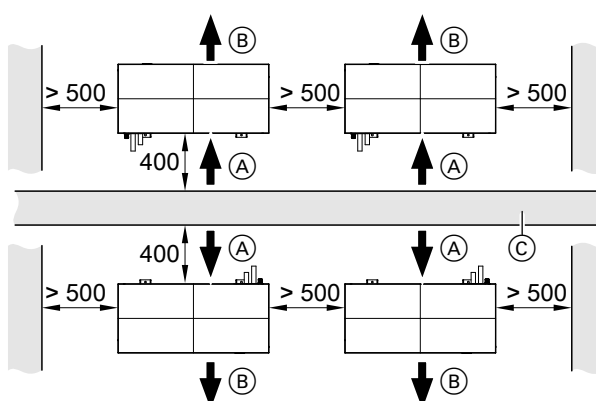
Gegenüberliegende Anordnung ohne Trennwand



(A) Lufteintritt

(B) Luftaustritt

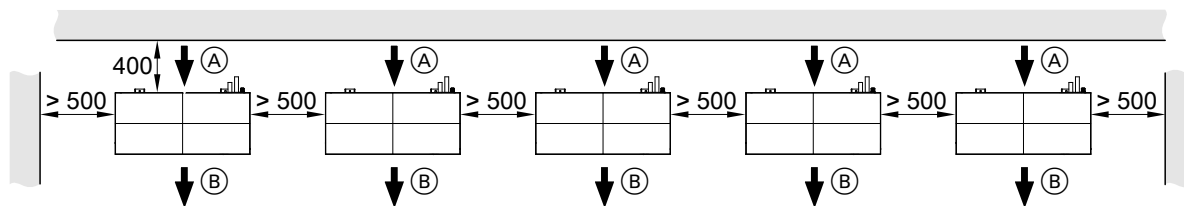
Gegenüberliegende Anordnung mit Trennwand



(A) Lufteintritt

(B) Luftaustritt

Anordnung in einer Reihe



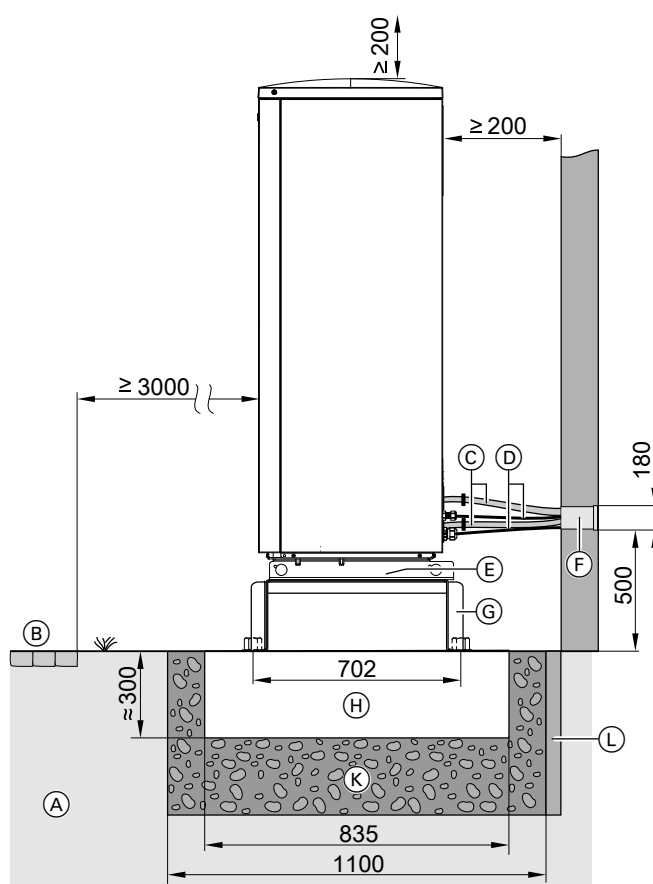
- (A) Lufteintritt
(B) Luftaustritt

Hinweise für die Aufstellung

Hinweis

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

Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau



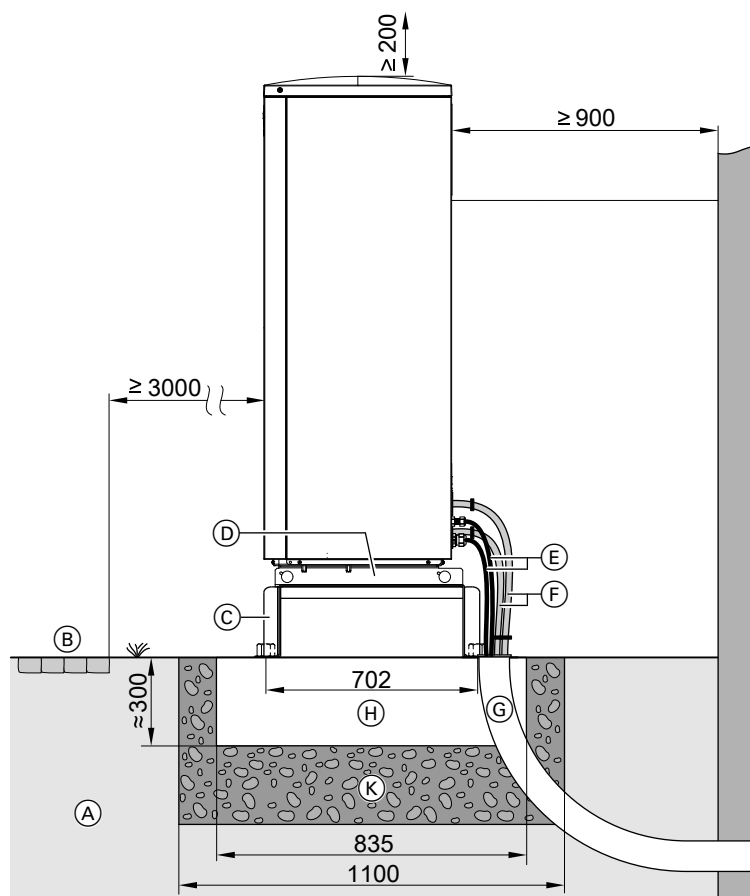
- (D) Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen.
- (E) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:
Öffnungen nicht verschließen.
- (F) Anschluss-Set Wandmontage (Zubehör)
- (G) Konsole für Bodenmontage (Zubehör)
- (H) Fundamentstreifen
- (K) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (L) Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude

Hinweis

Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 90.

- ☐ (A) Erdreich
☐ (B) Gehweg, Terrasse
☐ (C) Hydraulische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit

Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau



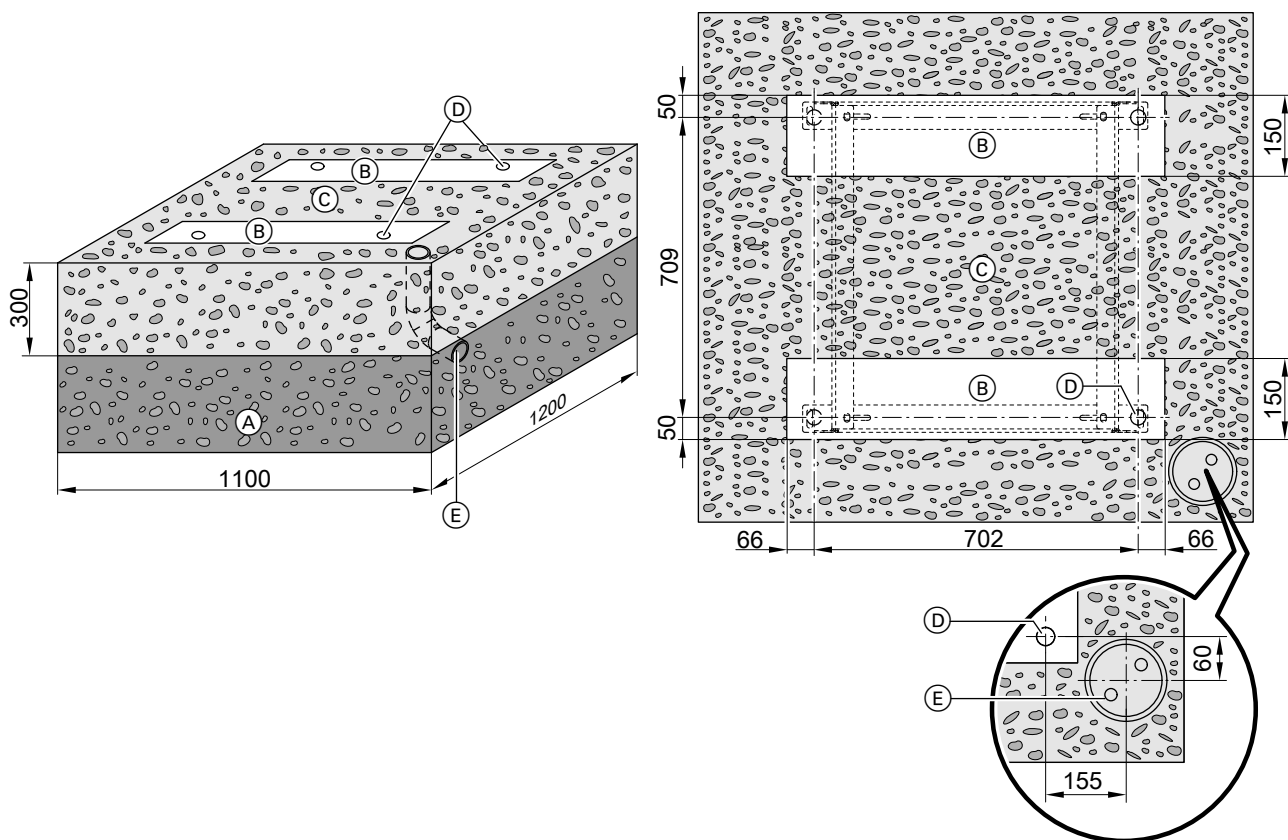
- | | |
|---|---|
| (A) Erdreich | (F) Anschluss-Set Bodenmontage (Zubehör) |
| (B) Gehweg, Terrasse | (G) Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör) |
| (C) Konsole für Bodenmontage (Zubehör) | (H) Fundamentstreifen |
| (D) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:
Öffnungen nicht verschließen. | (K) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik |
| (E) Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen. | |

Hinweis

Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 90.

Fundamente

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



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

Ⓑ Fundamentstreifen

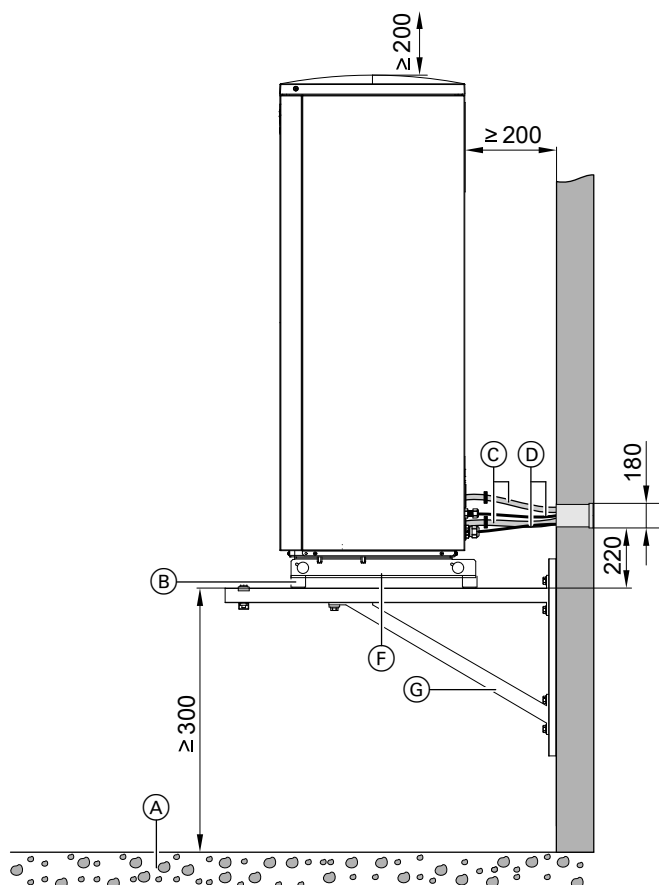
Ⓒ Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- Ⓓ Befestigungspunkte für Konsolen für Bodenmontage

Ⓔ Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdoberfläche: Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör)

Hinweis

Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 90.

Wandmontage



Hinweis

Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 90.

- (A) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- (B) Schwingungsentkopplung (Lieferumfang der Konsole)
- (C) Hydraulische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit
- (D) Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit:
Leitungen zugfrei verlegen.
- (E) Anschluss-Set Wandmontage (Zubehör)
- (F) Öffnungen im Bodenblech für freien Ablauf des Kondenswassers:
Öffnungen nicht verschließen.
- (G) Konsole für Wandmontage (Zubehör)

7.3 Aufstellung der Inneneinheit

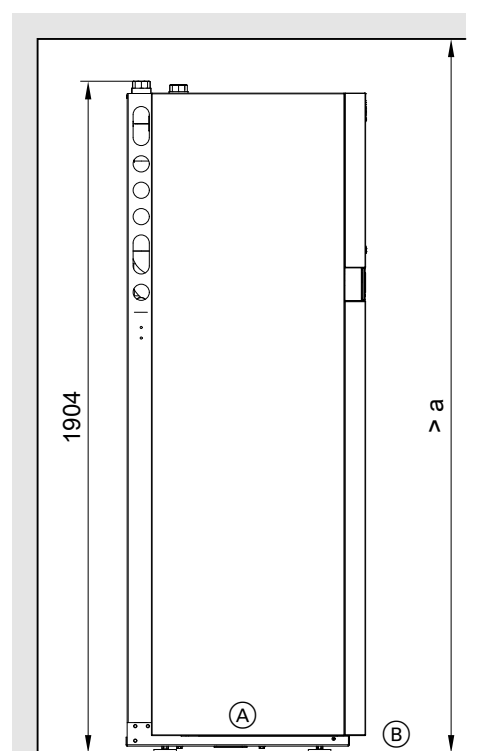
Anforderungen an den Aufstellraum

- Trocken und frostsicher
 - Max. 70 % relative Luftfeuchte, entspricht einer absoluten Luftfeuchte von ca. 25 g Wasserdampf/kg trockener Luft.
 - Umgebungstemperaturen
 - Wandhängende Inneneinheit: 5 bis 35 °C
 - Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wassererwärmer: 0 bis 35 °C
- Staub, Gase, Dämpfe wegen Explosionsgefahr im Aufstellraum vermeiden.

Anforderungen an die Aufstellung

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

Mindestraumhöhe Vitocal 222-A

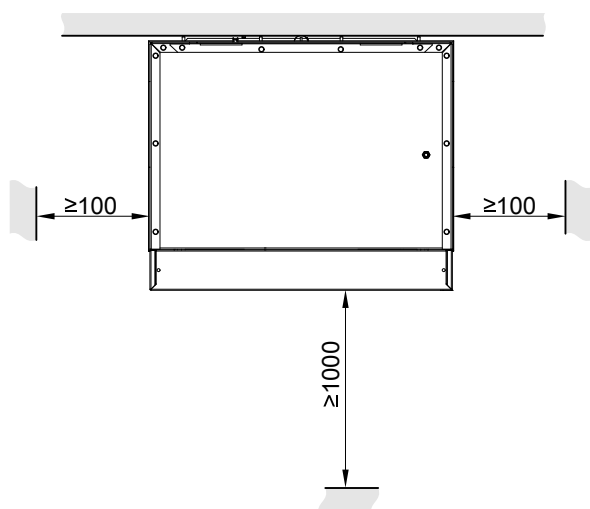


Die Mindestraumhöhe a ist abhängig vom verwendeten hydraulischen Anschluss-Set.

Hydraulisches Anschluss-Set	Mindestraumhöhe a in mm
– Für Aufputzinstallation nach oben	2200
– Für Aufputzinstallation nach links oder rechts	2000

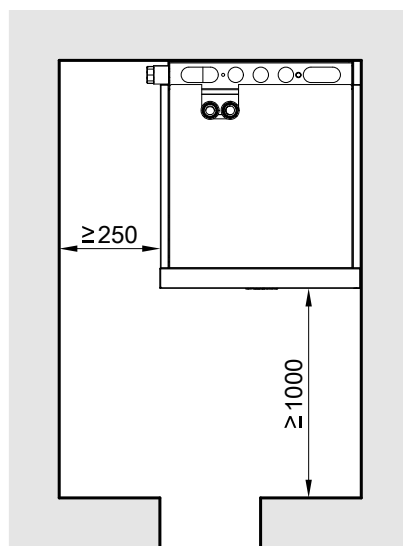
- (A) Inneneinheit
(B) Oberkante Fertigfußboden oder Oberkante Rohbaupodest

Mindestabstände Vitocal 200-A

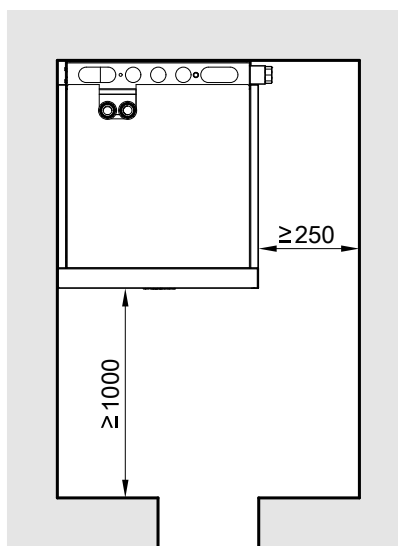


Mindestabstände Vitocal 222-A

Anschlüsse Sekundärkreis links/oben



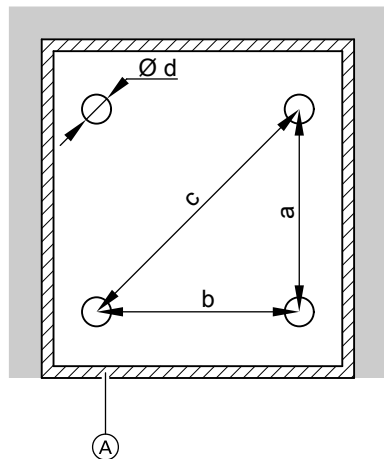
Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben



Aufstellung in Verbindung mit Vitovent 300-F

Siehe „Planungsunterlagen für Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.

Druckpunkte Vitocal 222-A



Hinweis

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

Das Gesamtgewicht mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer beträgt 384 kg.

Jeder der Druckpunkte (mit einer Fläche von je 3217 mm²) ist mit max. 96 kg belastet.

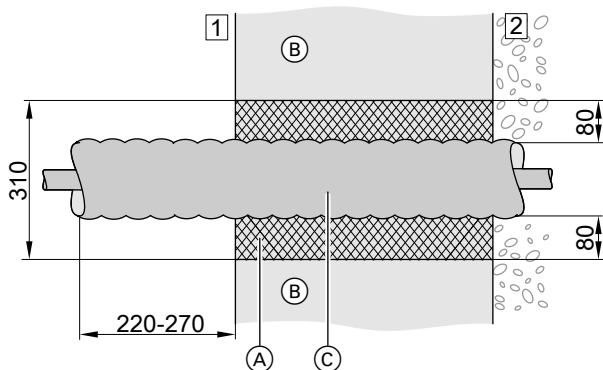
(A) Trennfuge mit Rand-Dämmstreifen im Fußbodenaufbau

- a 439 mm
- b 506 mm
- c 670 mm
- d 64 mm

7.4 Verbindung Innen- und Außeneinheit

Leitungseinführung durch die Wand

Geeignet als Hauseinführung für Mauerwerke

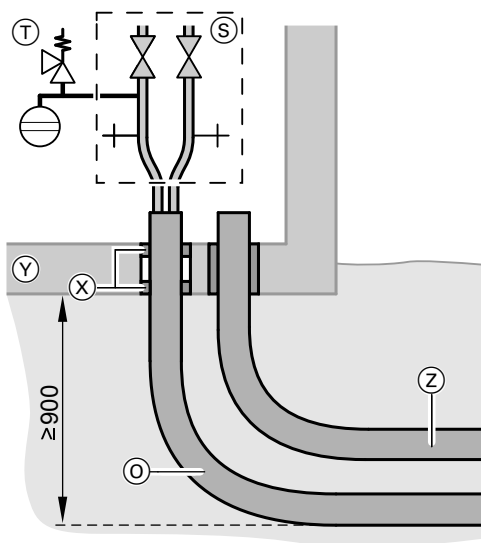


- (A) Quellmörtel
- (B) Außenwand
- (C) Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör)
- (1) Innerhalb des Gebäudes
- (2) Außerhalb des Gebäudes

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.



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

Gebäudeseitige Anschlüsse auf erdgleichem Niveau

7.5 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 Prüfintervalle.

Die Wärmepumpen Vitocal 200-A und Vitocal 222-A verfügen über hermetische Kältekreise. Das CO₂-Äquivalent liegt bei allen Geräten unter 10 t.

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

7.6 Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektroinstallation

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

Netzspannung:

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

Vitocal 200-A

Typ	Verdichter 230 V~	400 V~
AWO-M-E 201.A	X	
AWO-M-E-AC 201.A		
AWO-E 201.A		X
AWO-E-AC 201.A		

Vitocal 222-A

Typ	Verdichter 230 V~	400 V~
AWOT-M-E 221.A	X	
AWOT-M-E-AC 221.A		
AWOT-E 221.C		X
AWOT-E-AC 221.A		

Die Sicherung für den Ventilator ist in der Außeneinheit.

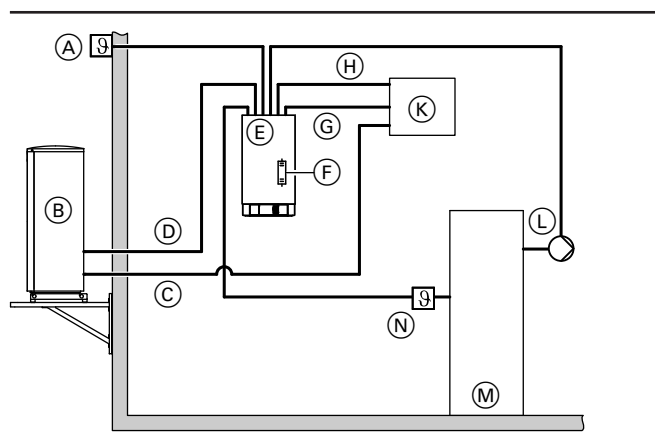
- Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) wird mit 400 V~ (alternativ 230 V~) betrieben. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer befindet sich in der Inneneinheit.
- Für den Steuerstromkreis ist eine Netzspannung von 230 V~ erforderlich. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung in der Inneneinheit.

EVU-Sperre

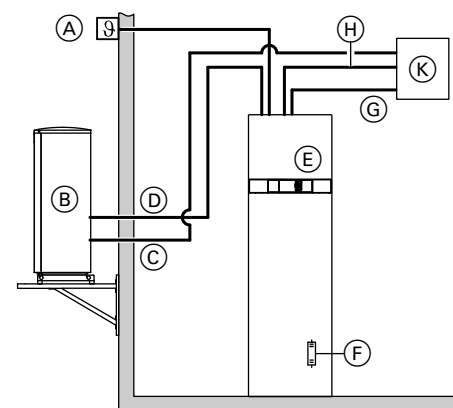
Es besteht die Möglichkeit Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausschalten zu lassen. Das EVU kann für die Bereitstellung eines Niedertarifs die Möglichkeit dieser Abschaltung verlangen. Die Spannungsversorgung der Vitotronic Regelung darf dabei **nicht** ausgeschaltet werden.

Verdrahtungsschema

Vitocal 200-A



Vitocal 222-A



- (A) Außentempersensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²
- (B) Außeneinheit
- (C) Netzanschlussleitung Verdichter, 230 V~ oder 400 V~: Siehe folgende Tabelle
- (D) BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit: 3 x 0,75 mm²
- (E) Inneneinheit
- (F) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (G) Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer: Siehe folgende Tabelle.
- (H) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung: Siehe folgende Tabelle.
- (K) Stromzähler/Hausversorgung
- (L) Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung
- (M) Speicher-Wassererwärmer
- (N) Speichertempersensor, Sensorleitung: 2 x 0,34 mm²

Hinweis

Für Heizwasser-Pufferspeicher, Heizkreis mit Mischer, externen Wärmeerzeuger (Gas/Öl/Holz usw.) sind zusätzlich Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen einzuplanen. Die Leitungsquerschnitte der Netzanschlussleitungen sind zu prüfen und ggf. zu vergrößern.

Planungshinweise (Fortsetzung)

Leitungslängen in der Innen-/Außeneinheit

Vitocal 200-A

Leitungen		Inneneinheit	Außeneinheit, Typen	
			201.A04 bis A08	201.A10 bis A16
Netzanschlussleitungen	– Wärmepumpenregelung 230 V~	1,2 m	—	—
	– Verdichter 230 V~/400 V~	—	1,2 m	1,9 m
Weitere Anschlussleitungen	– 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	1,2 m	—	—
	– < 42 V, z. B. für Sensoren	0,8 m	—	—
BUS-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör, 15 m oder 30 m lang)	– Modbus	0,8 m	1,2 m	1,9 m

Vitocal 222-A

Leitungen		Inneneinheit	Außeneinheit, Typen	
			221.A04 bis A08	221.A10 bis A16
Netzanschlussleitungen	– Wärmepumpenregelung 230 V~	1,2 m	—	—
	– Verdichter 230 V~/400 V~	—	1,2 m	1,9 m
Weitere Anschlussleitungen	– 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	1,2 m	—	—
	– < 42 V, z. B. für Sensoren	0,8 m	—	—
Modbus-Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör, 15 m oder 30 m lang)	– Modbus	0,8 m	1,2 m	1,9 m

Empfohlene flexible Netzanschlussleitungen

Inneneinheit Vitocal 200-A und Vitocal 222-A (alle Typen)

Netzanschluss		Leitung	Max. Leitungslänge
Wärmepumpenregelung 230 V~	– Ohne EVU-Sperre	3 x 1,5 mm ²	
	– Mit EVU-Sperre	5 x 1,5 mm ²	
Heizwasser-Durchlauferhitzer	– 400 V~	5 x 2,5 mm ²	25 m
	– 230 V~	7 x 2,5 mm ²	25 m

Außeneinheiten Vitocal 200-A

Vitocal 200-A	Typ		Leitung	Max. Leitungslänge
230 V-Geräte	– AWO-M-E	201.A04	3 x 2,5 mm ²	29 m
	– AWO-M-E-AC	201.A06	3 x 2,5 mm ²	29 m
		201.A08	3 x 2,5 mm ²	29 m
		201.A10	3 x 2,5 mm ²	20 m
			Oder 3 x 4,0 mm ²	32 m
400 V-Geräte	– AWO-E	201.A10	5 x 2,5 mm ²	30 m
	– AWO-E-AC	201.A13	5 x 2,5 mm ²	30 m
		201.A16	5 x 2,5 mm ²	30 m

Außeneinheiten Vitocal 222-A

Vitocal 222-A	Typ		Leitung	Max. Leitungslänge
230 V-Geräte	– AWOT-M-E	221.A04	3 x 2,5 mm ²	29 m
	– AWOT-M-E-AC	221.A06	3 x 2,5 mm ²	29 m
		221.A08	3 x 2,5 mm ²	29 m
		221.A10	3 x 2,5 mm ²	20 m
			Oder 3 x 4,0 mm ²	32 m
400 V-Geräte	– AWOT-E	221.A10	5 x 2,5 mm ²	30 m
	– AWOT-E-AC	221.A13	5 x 2,5 mm ²	30 m
		221.A16	5 x 2,5 mm ²	30 m

7.7 Geräuschentwicklung

Grundlagen

Schall-Leistungspegel L_W

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

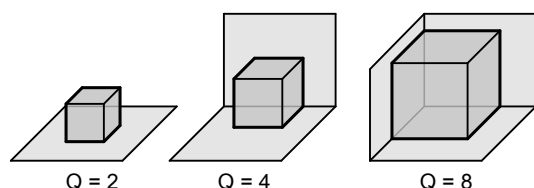
Schalldruckpegel L_p

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

Der Schalldruckpegel ist die Beurteilungsgröße für die Immissionen von Einzelanlagen.

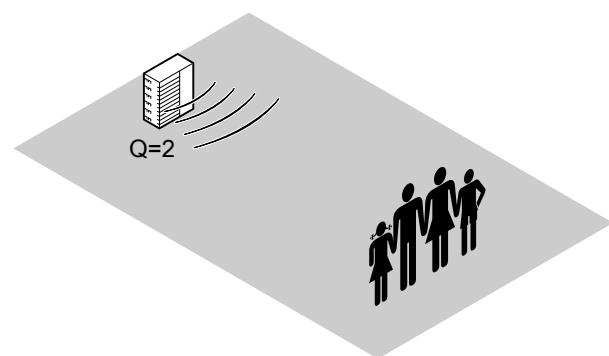
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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

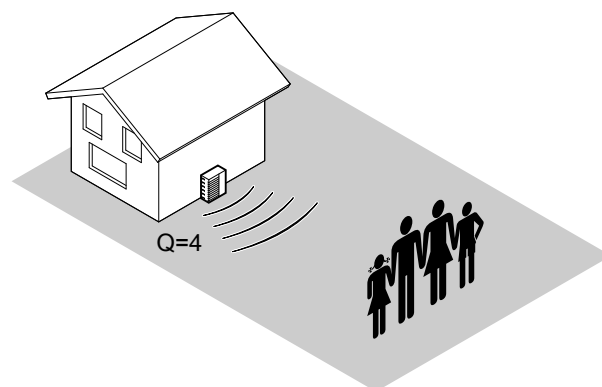


Q Richtfaktor

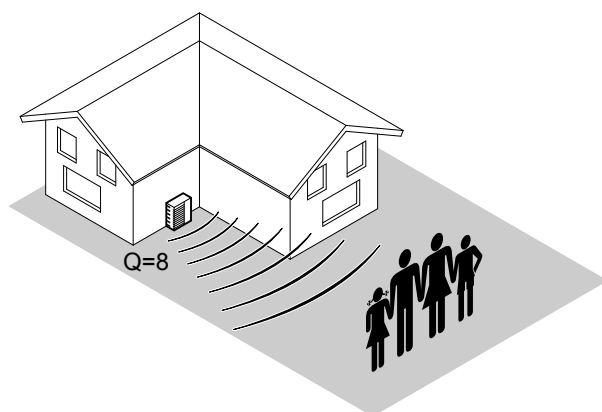
Q=2: Freistehende Außeneinheit weit entfernt vom Gebäude



Q=4: Außeneinheit nahe an einer Hauswand



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



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

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

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

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

Die Gesetzmäßigkeiten zur Schallausbreitung gelten unter folgenden idealisierten Bedingungen:

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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

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

Hinweis

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

Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät

Außeneinheit Typen 201.A04 und 221.A04, 230 V~

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel L _w in dB(A) ^{*7}	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L _p in dB(A) ^{*8}								
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	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

Außeneinheit Typen 201.A06 und 221.A06, 230 V~

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel L _w in dB(A) ^{*7}	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L _p in dB(A) ^{*8}								
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	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

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

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

^{*7} Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen durchgeführt: $A \ 7^{\pm 3} K/W \ 55^{\pm 2} K$

^{*8} Rechnerisch ermittelt auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel im Kapitel „Grundlagen“

Planungshinweise (Fortsetzung)

Außeneinheit Typen 201.A08 und 221.A08, 230 V~

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel L _W in dB(A) ^{*7}	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L _p in dB(A) ^{*8}								
Nacht	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Max.	58	2	50	44	38	36	34	32	30	28	26
		4	53	47	41	39	37	35	33	31	30
		8	56	50	44	42	40	38	36	34	33

Außeneinheit Typen 201.A10 und 221.A10, 230 V~

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- gel L _W in dB(A) ^{*7}	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L _p in dB(A) ^{*8}								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

Außeneinheit Typen 201.A10 und 221.A10, 400 V~

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- gel L_W in dB(A) ^{*7}	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L_p in dB(A) ^{*8}								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	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

Außeneinheit Typen 201.A13 und 221.A13, 400 V~

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- pegel L _W in dB(A) ^{*7}	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L _p in dB(A) ^{*8}								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	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

Außeneinheit Typen 201.A16 und 221.A16, 400 V~

Ventilator- drehzahl	Schall-Leistungs- gel L _W in dB(A) ^{*7}	Richtfaktor Q	Abstand von der Außeneinheit in m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L _p in dB(A) ^{*8}								
Nacht	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Max.	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

^{*7} Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 unter folgenden Bedingungen durchgeführt: $A \pm 3 K/W 55 \pm 2 K$

^{*8} Rechnerisch ermittelt auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel im Kapitel „Grundlagen“

Planungshinweise (Fortsetzung)

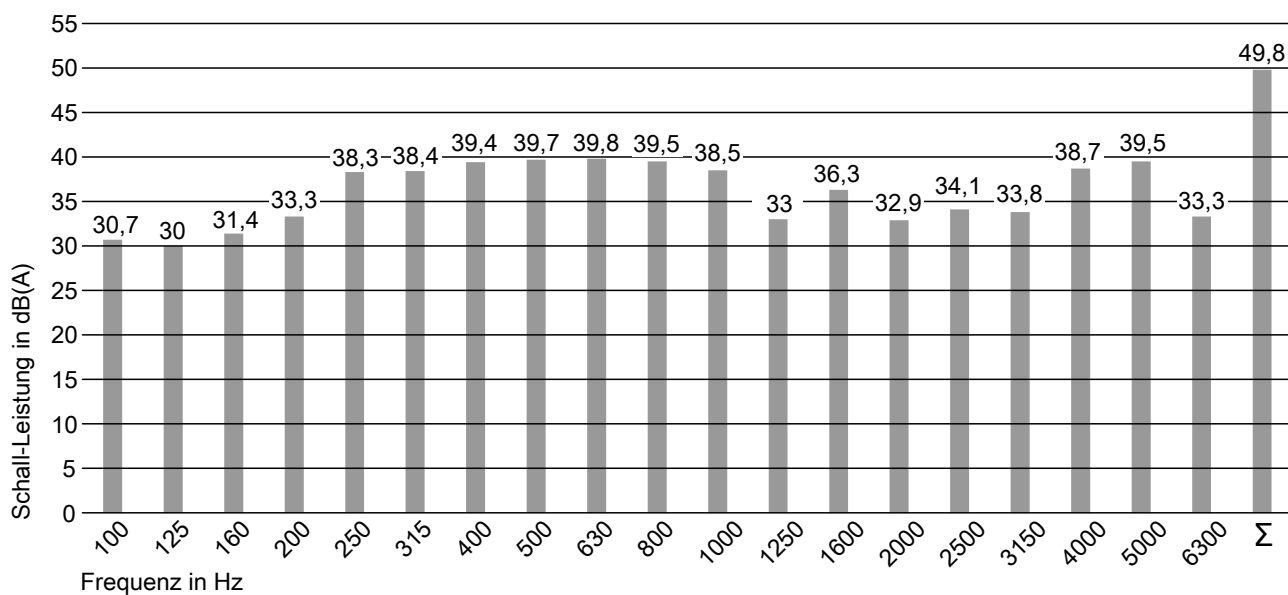
Hinweis

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

Daher beschreiben z. B. die Situationen Q=4 und Q=8 die am Emis-sionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur unge-nau.

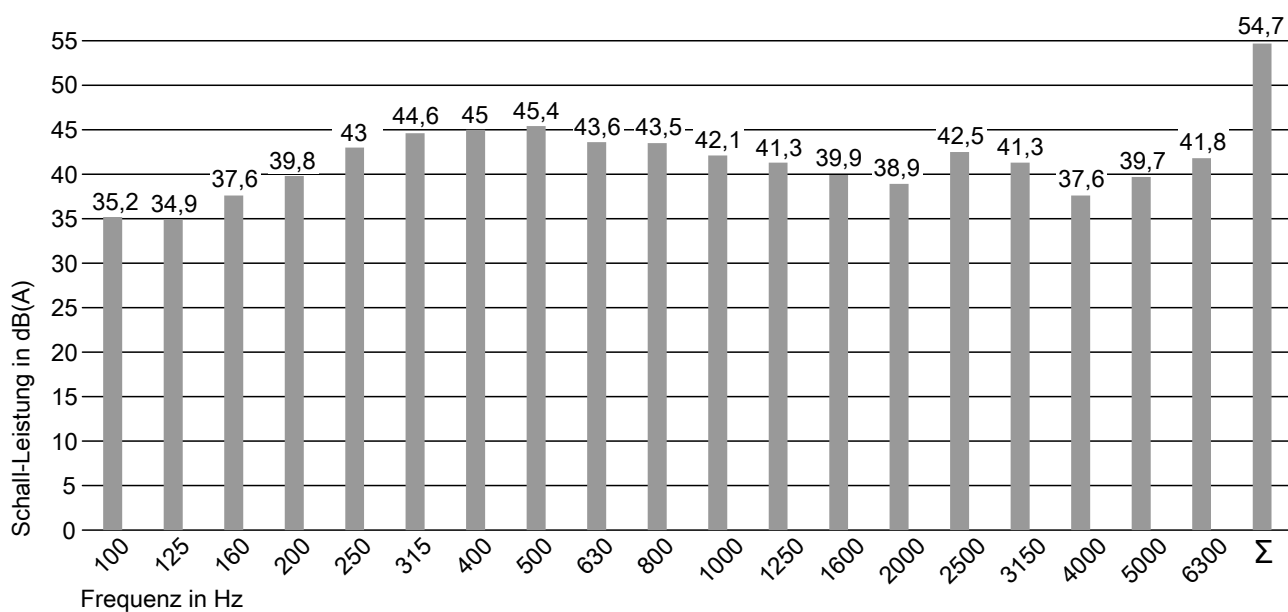
Geräuschreduzierter Betrieb: Schall-Leistung im Frequenzspektrum

Außeneinheit Typen 201.A04 bis A08 und 221.A04 bis A08, 230 V



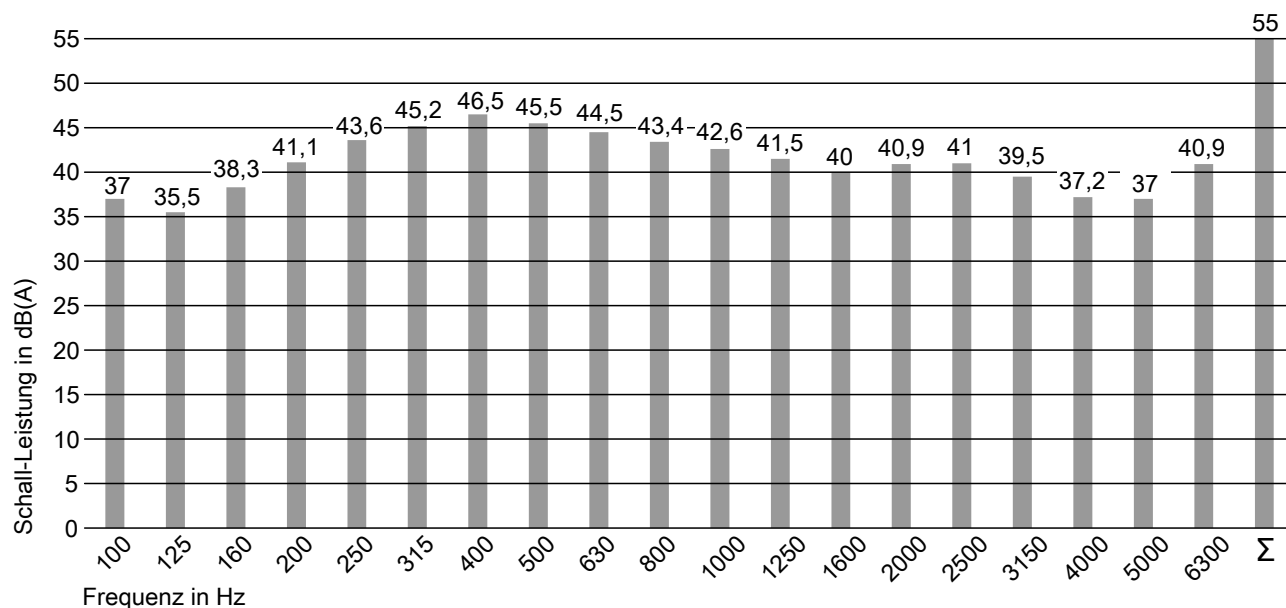
Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

Außeneinheit Typen 201.A10 und 221.A10, 230 V



Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

Außeneinheit Typen 201.A10 bis A16 und 221.A10 bis A16, 400 V



Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

Erhöhung der Schall-Leistungspegel bei Wärmepumpenkaskaden

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

Beispiel:

Kaskade aus 4 Außeneinheiten Vitocal 200-A, Typ AWO 201.A10:

- Max. Schall-Leistungspegel L_W des Einzelgeräts: 61 dB(A)
- Erhöhung für 4 Außeneinheiten: 6 dB(A)
- Max. Schall-Leistungspegel L_W der Kaskade: 67 dB(A)

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

Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung

- Die Wärmepumpe nicht unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Bei Rohrdurchführungen durch Decken und Wände die Übertragung von Körperschall durch geeignete Dämm-Materialien vermeiden. Siehe Angaben zur Aufstellung der Inneneinheit ab Seite 96.
- Die Wärmepumpe nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen. Siehe Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit ab Seite 89.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe kann durch ungünstige räumliche Gegebenheiten der Schalldruckpegel erhöht werden. In diesem Zusammenhang muss Folgendes beachtet werden:
 - Eine Umgebung mit schallharten Bodenflächen (z. B. Beton oder Pflaster) vermeiden, da sich der Schalldruckpegel durch die auftretenden Reflexionen erhöhen kann. Durch eine Umgebung mit bewachsenem Boden (z. B. Rasen) kann der Schalldruckpegel hörbar geringer empfunden werden.
 - Die Wärmepumpe möglichst frei aufstellen: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“.
- Falls die Anforderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z. B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“.

7.8 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

Mindestvolumen und Mindestvolumenstrom unbedingt einhalten: Siehe folgende Tabelle.

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

Hinweis

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

Maßnahmen zur Sicherstellung des **Mindestvolumenstroms**:

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

Hinweis

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

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

Vitocal 200-A

Vitocal 200-A	Typ		Mindestvolumen der Heizungsanlage in l*9	Mindestvolumenstrom in l/h	Mindestdurchmesser Rohrleitungen Sekundärkreis
230 V-Geräte	– AWO-M-E	201.A04	50	700	DN 25
	– AWO-M-E-AC	201.A06	50	700	DN 25
		201.A08	50	700	DN 25
			201.A10	50	1400
400 V-Geräte	– AWO-E	201.A10	50	1400	DN 32
	– AWO-E-AC	201.A13	50	1400	DN 32
			201.A16	50	1400

Vitocal 222-A

Vitocal 222-A	Typ		Mindestvolumen der Heizungsanlage in l* ⁹	Mindestvolumenstrom in l/h	Mindestdurchmesser Rohrleitungen Sekundärkreis
230 V-Geräte	– AWOT-M-E	221.A04	40* ¹⁰ /50	700	DN 25
	– AWOT-M-E-AC	221.A06	40* ¹⁰ /50	700	DN 25
		221.A08	40* ¹⁰ /50	700	DN 25
		221.A10	40* ¹⁰ /50	1400	DN 32
400 V-Geräte	– AWOT-E	221.A10	40* ¹⁰ /50	1400	DN 32
	– AWOT-E-AC	221.A13	40* ¹⁰ /50	1400	DN 32
		221.A16	40* ¹⁰ /50	1400	DN 32

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

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

Hinweis

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

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

Hydraulische Daten

Umwälzpumpe	Werkseitig eingebaut
Restförderhöhen mit eingebauter Umwälzpumpe	Siehe Seite 47.

7.9 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 Außentemperaturen am Aufstellort und die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe berücksichtigt werden:

Min. Lufteintrittstemperatur und min. Vorlauftemperatur Sekundärkreis siehe Kapitel „Einsatzgrenzen nach EN 14511“. Zusätzlich muss bei monovalenter Betriebsweise beachtet werden, dass die Heizleistung der Wärmepumpe und die max. Vorlauftemperatur Sekundärkreis von der Außentemperatur abhängen. Dies kann Komforteinbußen zur Folge haben, insbesondere bei der Trinkwassererwärmung.

Daher bei der Planung folgende Punkte beachten:

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

Daher muss auch bei einer monovalenten Auslegung einer Wärmepumpe immer ein weiterer Wärmeerzeuger planerisch berücksichtigt werden, z. B. Heizwasser-Durchlauferhitzer.

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

Hinweis

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

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

Bei der Dimensionierung der Wärmepumpe Folgendes beachten:

- Zuschläge für Sperrzeiten zur Heizlast des Gebäudes berücksichtigen. Das Energieversorgungsunternehmen darf die Stromversorgung von Wärmepumpen für max. 3 x 2 Stunden innerhalb 24 Stunden unterbrechen. Zusätzlich individuelle Regelungen von Sondervertragskunden berücksichtigen.
- Aufgrund der Gebäudetragheit bleiben 2 Stunden Sperrzeit unberücksichtigt.

Hinweis

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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:

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

- Überschlägig ermittelte Heizlast: 7,2 kW
- Maximale Sperrzeit 3 × 2 Stunden bei minimaler Außentemperatur gemäß EN 12831

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

$$\blacksquare 7,2 \text{ kW} / 24 \text{ h} = 173 \text{ kWh}$$

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.

$$\blacksquare 173 \text{ kWh} / (18 + 2) \text{ h} = 8,65 \text{ kW}$$

Die Leistung der Wärmepumpe müsste bei einer maximalen Sperrzeit von 3 × 2 Stunden pro Tag also um 20 % erhöht werden. Oft werden Sperrzeiten nur bei Bedarf geschaltet. Erkundigen Sie sich beim zuständigen EVU des Kunden über Sperrzeiten.

Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

Hinweis

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

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

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

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung ^{*11} in kW/Person
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf ^{*12}	30 bis 60	1200 bis 2400	0,15 bis 0,30

Oder

	Bezugstemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung ^{*11} in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus ^{*12} (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.

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:

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

Hinweis

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

^{*11} Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h.

^{*12} Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

Hinweis

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

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

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

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

Hinweis

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

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

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

Hinweis

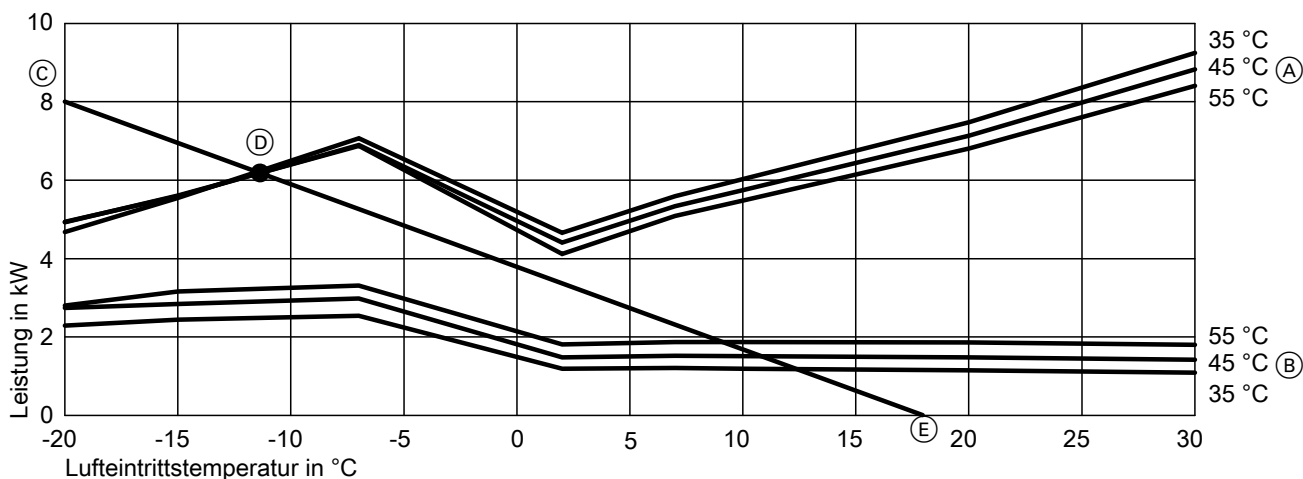
Die gegenüber der monovalenten Betriebsweise geringere Dimensionierung der Wärmepumpe hat eine Erhöhung der Laufzeit zur Folge.

Bestimmung des Bivalenzpunkts

Luft/Wasser-Wärmepumpen werden überwiegend **monoenergetisch** betrieben. Bei tiefen Außentemperaturen nimmt die Heizleistung der Wärmepumpe ab, gleichzeitig steigt aber der Wärmebedarf. Für monovalenten Betrieb wären sehr große Anlagen erforderlich und für den größeren Teil der Laufzeit wäre die Wärmepumpe überdimensioniert.

Oberhalb des Bivalenzpunkts (z. B. -11 °C) übernimmt die Wärmepumpe den gesamten Anteil der benötigten Heizlast. Unterhalb des Bivalenzpunkts hebt die Wärmepumpe die Rücklaufftemperatur des Heizsystems an und ein Heizwasser-Durchlauferhitzer im Heizungs-vorlauf heizt nach.

Die Dimensionierung erfolgt nach den Leistungsdiagrammen.



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- | | |
|--|-------------------------|
| (A) Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C | (D) Bivalenzpunkt |
| (B) Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C | (E) Heizgrenztemperatur |
| (C) Heizlast | |

Planungshinweise (Fortsetzung)

Beispiel:

Heizlast nach EN 12831:	8 kW
Minimale Außentemperatur:	-20 °C
Heizgrenztemperatur:	18 °C
Maximale Vorlauftemperatur:	55 °C

Gewählt: Luft/Wasser-Wärmepumpe
Vitocal 200-A, Typ
AWO-M-E-AC 201.A08

Aus dem Leistungsdiagramm ergibt sich der Bivalenzpunkt -11 °C bei einer Leistung von ca. 6,1 kW.

7.10 Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher

Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss

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

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

Radiatoren (100 %)

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

7.11 Wasserbeschaffenheit

Heizwasser

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

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

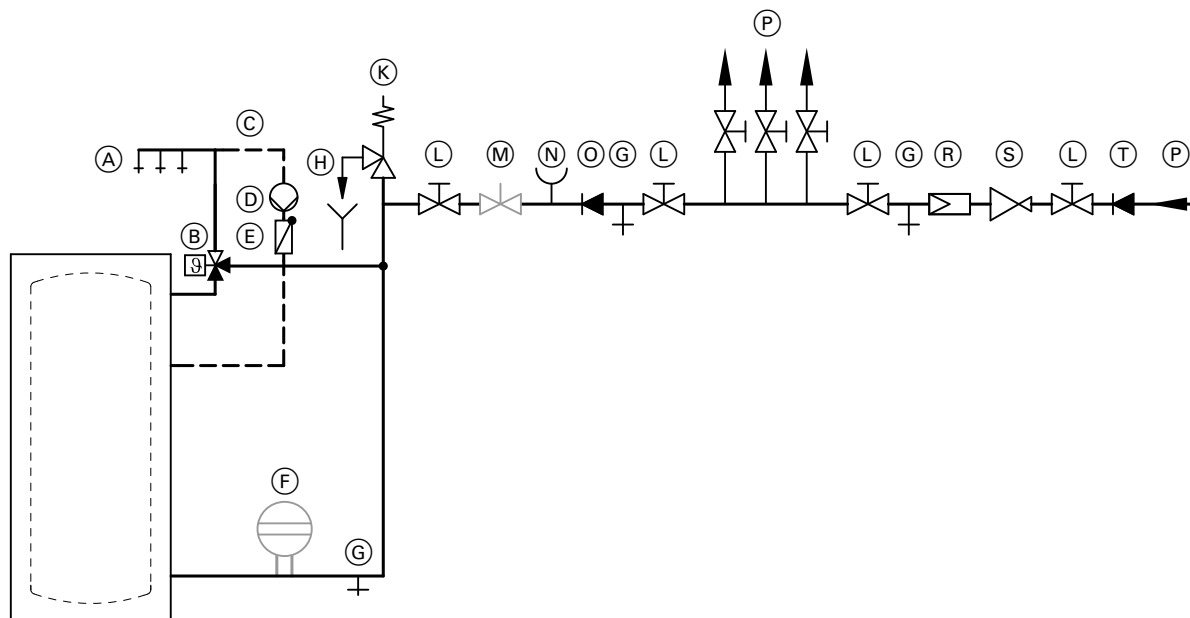
Zur Beschaffenheit und Menge des Heizwassers einschließlich Füll- und Ergänzungswasser die VDI 2035 beachten.

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

7.12 Trinkwasserseitiger Anschluss

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

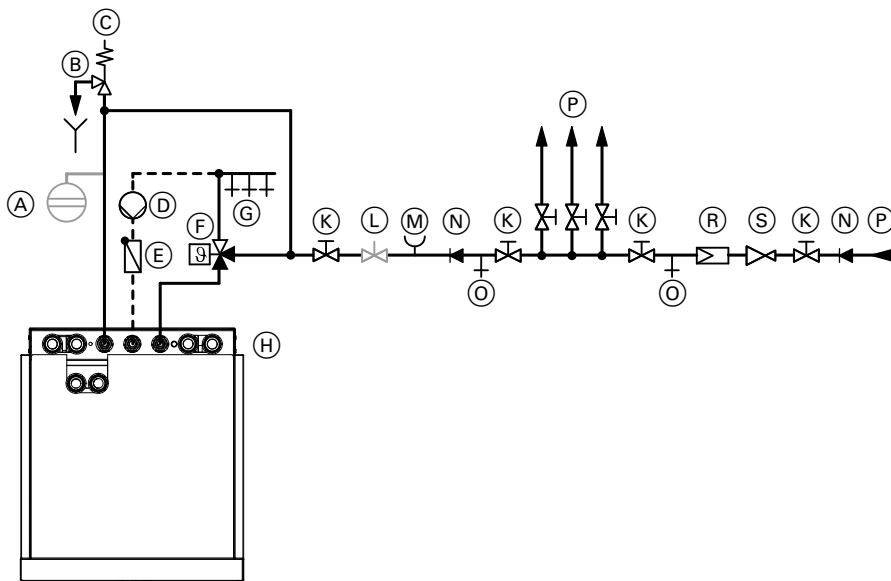
Vitocal 200-A



Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVWA

- | | |
|--|--|
| (A) Warmwasser | (L) Absperrventil |
| (B) Thermostatischer Mischautomat | (M) Durchflussregulierungsventil
(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 1988-2 Ausgabe Dez. 1988 |
| (H) Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung | (T) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner |
| (K) Sicherheitsventil | |

Vitocal 222-A



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

Sicherheitsventil

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

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

Thermostatischer Mischautomat

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

Dies gilt insbesondere auch bei der Einbindung thermischer Solaranlagen.

7.13 Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Bei der Auswahl des Speicher-Wassererwärmers ist eine ausreichende Wärmetauscherfläche zu berücksichtigen.
Überschlägige Berechnung der Wärmetauscherfläche:
Mindestwärmetauscherfläche in m² ≈ Leistung der Wärmepumpe in kW x 0,3 m²/kW

Max. Speicherbevorratungstemperatur
■ Vitocal 200-A: 50 °C

Hinweis

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

Vitocal 200-A

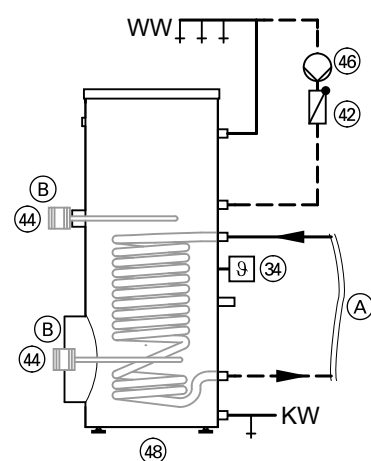
Betriebsweise der Wärmepumpe	3 bis 5 Personen Speicher-Wassererwärmer	Inhalt	6 bis 8 Personen Speicher-Wassererwärmer	Inhalt
Monovalent	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVAA	300 l	Vitocell 100-V/100-W, Typ CVAA	500 l
	Vitocell 100-V, Typ CVWA	300 l 390 l	Vitocell 100-V, Typ CVW	500 l
			Vitocell 100-L, Typ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

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

Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer
Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

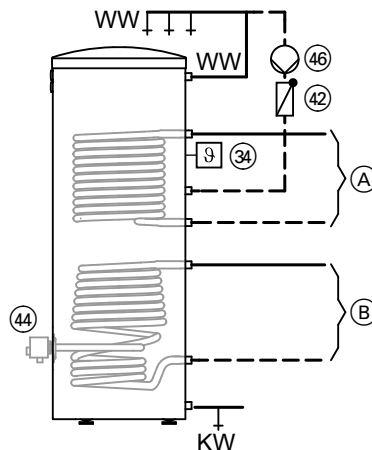
Anlagenbeispiele

Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema bei Verwendung von Vitocell 100-V, Typ CVWA

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



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

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

Erforderliche Geräte

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

7.14 Hydraulische Einbindung Speicherladesystem (bei Wärmepumpenkaskade mit Vitocal 200-A)

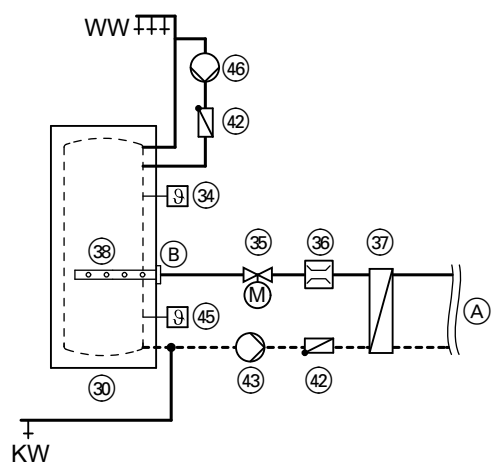
Speicher mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem) und Ladelanze

Beim Ladevorgang (Zapfruhe) wird dem Speicher das kalte Wasser im unteren Bereich durch die Speicherladepumpe entzogen. Im Wärmetauscher wird das Wasser aufgeheizt und dem Speicher über die im Flansch eingebaute Ladelanze wieder zugeführt. Durch die großzügig bemessenen Ausströmöffnungen in der Ladelanze stellt sich aufgrund der niedrigen Ausströmgeschwindigkeiten eine saubere Temperaturschichtung im Speicher ein.

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

Hinweis

Der Volumenstrom im Speicher-Wassererwärmer darf max. 7 m³/h betragen.

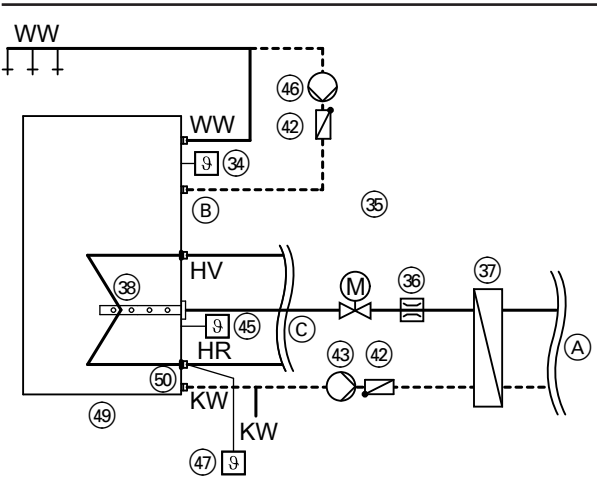


- KW Kaltwasser
WW Warmwasser
(A) Schnittstelle zur Wärmepumpe
(B) Warmwassereintritt aus dem Wärmetauscher

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(30)	Vitocell 100-L (500, 750 oder 1000 l Inhalt) oder Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) oder Typ CVAA (500 l)	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(34)	Speichertemperatursensor oben	1	7438702
(35)	2-Wege-Motorkugelventil (stromlos geschlossen)	1	7180573
(36)	Volumenstrombegrenzer (Taco-Setter)	1	Bauseits
(37)	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(38)	Ladelanze	1	ZK00037
(42)	Rückschlagklappe (federbelastet)	1	Bauseits
(43)	Speicherladepumpe	1	7820403 oder 7820404
(45)	Speichertemperatursensor unten (optional)	1	7438702

Speicher-Wassererwärmer mit externem Wärmetauscher und Solarunterstützung



- (A) Anschluss Wärmepumpe
(B) Zirkulationsanschluss nutzen.
(C) Anschluss Solarkreis
HR Vorlauf Solarkreis
HV Rücklauf Solarkreis
KW Kaltwasser
WW Warmwasser

Planungshinweise (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
③4	Speichertemperatursensor oben	1	7438702
③5	2-Wege-Motorkugelventil (stromlos geschlossen)	1	7180573
③6	Volumenstrombegrenzer (Taco-Setter)	1	Bauseits
③7	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1	Siehe Viessmann Preisliste.
③8	Ladelanze	1	ZK00038
④2	Rückschlagklappe (federbelastet)	2	Bauseits
④3	Speicherladepumpe	1	7820403 oder 7820404
④5	Speichertemperatursensor unten	1	7438702
④6	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
④7	Speichertemperatursensor (Lieferumfang Solarregelungsmodul, Typ SM1)	1	7429073
④9	Vitocell 100-V, Typ CVAA (300 l) oder Typ CVA (500 l)	1	Siehe Viessmann Preisliste.
⑤0	Einschraubwinkel zur Aufnahme des Speichertemperatursensors 300/500 l (Pos. ④5)	1	7175213/7175214

Auswahl Speicher-Wassererwärmer

Vitocal 200-A, Typ	Anzahl Außen-einheiten	Vitocell 100-V, Typ CVWA (390 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (500 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (750 l)	Vitocell 100-L, Typ CVL (1000 l)
AWO-M-E 201.A04	2	X	X	X	X
AWB-M-E-AC 201.A04	3	X	X	X	X
	4	X	X	X	X
	5	X	X	X	X
AWO-M-E 201.A06	2	X			
AWO-M-E-AC 201.A06	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWO-M-E 201.A08	2	X			
AWO-M-E-AC 201.A08	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWO(-M)-E 201.A10	2	X	X	X	X
AWO(-M)-E-AC 201.A10	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWO-E 201.A13	2	X	X	X	X
AWO-E-AC 201.A13	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWO-E 201.A16	2	X	X	X	X
AWO-E-AC 201.A16	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X

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

7

7.15 Kühlbetrieb

Vitocal 200-A, Typ

- AWO-E-AC 201.A
- AWO-M-E-AC 201.A

Vitocal 222-A, Typ

- AWOT-E-AC 221.A
- AWOT-M-E-AC 221.A

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

Anlagenkonfigurationen für Raumkühlung

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

Anlagenkonfiguration	Kühlung über		
	1 Heiz-/Kühlkreis	1 Heiz-/Kühlkreis oder 1 separater Kühlkreis	max. 3 Heiz-/Kühlkreise gleichzeitig
Ohne Pufferspeicher	—	X	—
Mit Heizwasser-Pufferspeicher	—	X	—
Mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher	—	—	X
Wärmepumpen-Kompaktgerät mit Einbau-Kit mit Mischer	X	—	—

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

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

Hinweis

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

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

Kühlkreise

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

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

Hinweis

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

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

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

Bodenbelag		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

Witterungsgeführter Kühlbetrieb

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

Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb

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

Kühlung mit Fußbodenheizung

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

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

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

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

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

Generell gilt:

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

7.16 Einbindung einer thermischen Solaranlage

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

Zur Vermeidung von Dampfschlägen im Solarkreis wird der Betrieb der Solaranlage bei Kollektortemperaturen $> 120\text{ °C}$ 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

Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör): Siehe Seite 133.

Hinweis

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

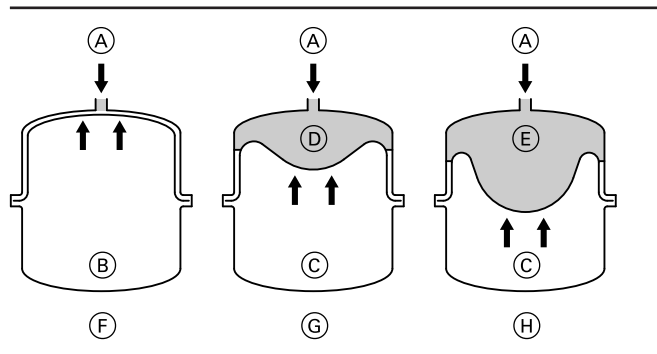
Siehe Viessmann Preisliste, Register 13.

Dimensionierung des Solar-Ausdehnungsgefäßes

Solar-Ausdehnungsgefäß

Aufbau und Funktion

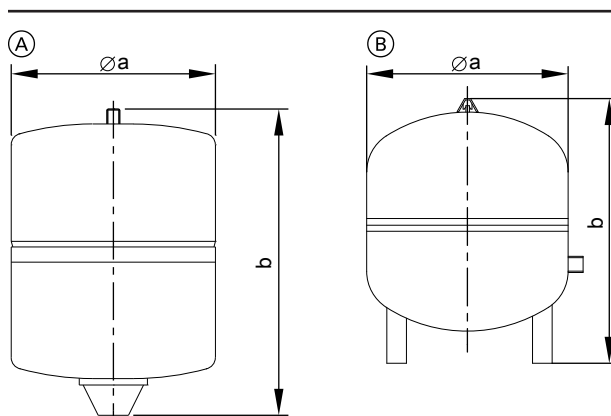
Mit Absperrventil und Befestigung



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

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

Technische Daten



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

Hinweis

Bei Solarpaketen im Lieferumfang

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

7.17 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen 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

8.1 Vitotronic 200, Typ WO1C

Aufbau und Funktionen

Modularer Aufbau

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

Grundmodule:

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

Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

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

Bedieneinheit

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

■ Einstellungen:

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

■ Anzeige:

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

■ Verfügbare Sprachen:

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

■ Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze

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

Funktionen

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

Funktionen in Abhängigkeit von der Wärmepumpe

Funktion	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E 201.A	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E-AC 201.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E 221.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E-AC 221.A
Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb				
– Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS	X	X	X	X
– Vorlauftemperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis oder separaten Kühlkreis ohne Pufferspeicher oder in Verbindung mit einem Heizwasser-Pufferspeicher		X		X
– Vorlauftemperatur bei Kühlung über max. 3 Heiz-/Kühlkreise in Verbindung mit einem Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher		X		X
Kühlfunktion „active cooling“ (AC)		X		X
Solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung mit grafischer Darstellung des Solarertrags Solarkreispumpe mit Ansteuerung über PWM-Signal: – Regelung mit Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör oder integriert in Solar-Divicon, Typ PS 10)	X	X	X ^{*13}	X ^{*13}
Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer	X	X	X	X
Ansteuerung externer Wärmeerzeuger (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)	X	X		
Regelung Schwimmbadwasser-Erwärmung – Ansteuerung über Erweiterung EA1	X	X	X	X
Ansteuerung Wärmepumpenkaskade – Für bis zu 5 Vitocal über LON, (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	X		
Anbindung an übergeordnetes KNX/EIB-System über Vitogate 200, Typ KNX (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)	X	X	X	X

^{*13} In Verbindung mit Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör)

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Übersicht Daten-Kommunikation

Gerät	Vitoconnect 100 Typ OPTO1		Vitocom 100 Typ LAN1		Vitocom 300 Typ LAN3	
Bedienung	ViCare App	Vitoguide	Vitotrol App	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
Kommunikation	WLAN Push-Benach- richtungung	E-Mail	Ethernet, IP-Netzwerke Vitotrol App	E-Mail, SMS, Fax	Ethernet, IP-Netzwerke 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)			

Hinweise zu Vitoconnect 100

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

Hinweis

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

- „Abschalbetrieb“
Nur Frostschutz

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

Frostschutzfunktion

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

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau)

Die Vitotronic 200 regelt witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen für die Heiz-/Kühlkreise:

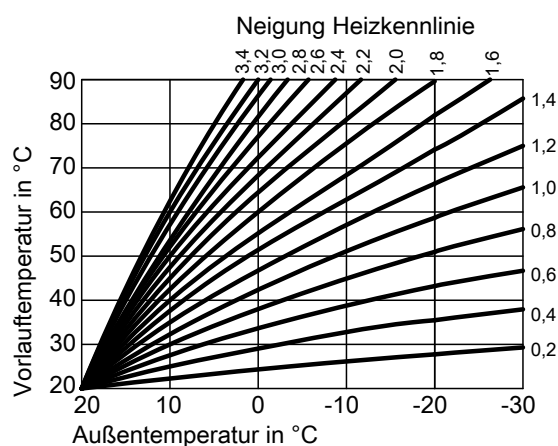
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
- Vorlauftemperatur bei Kühlung über Heiz-/Kühlkreis. Der separate Kühlkreis wird raumtemperaturgeführt geregelt.

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

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

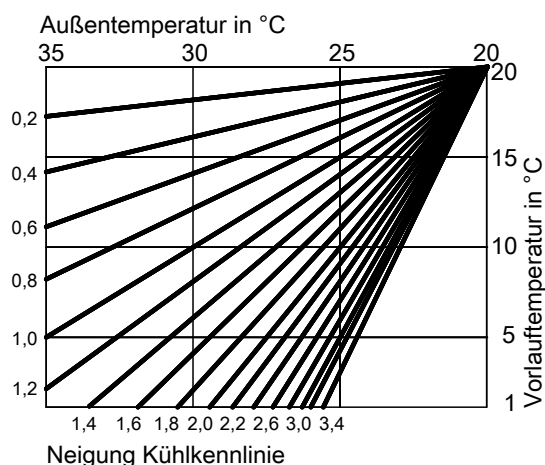
■ Heizkennlinien:

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



■ Kühllinien:

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



Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche

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

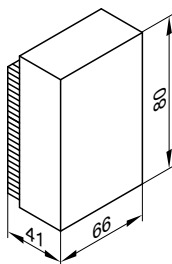
Außentempertursensor

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

8.2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C

Allgemein

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Einstellbereich der Trinkwassertemperatur	10 bis +70 °C
Einstellbereich der Heiz- und 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	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E 201.A	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E-AC 201.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E 221.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E-AC 221.A
 Sekundärpumpe	130	4(2)	X	X	X	X
 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ Bei Speicherladesystem zusätzlich: Speicherladepumpe und 2-Wege-Absperrventil	130	4(2)	X	X	X	X
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10	4(2)	X	X	X	X
 Ansteuerung Kühlung (3-Wege-Umschaltventile für Bypass Heizwasser-Pufferspeicher im Kühlbetrieb)	10	4(2)		X		X
 Heizkreispumpe Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	100	4(2)	X	X	X	X
 Heizkreispumpe Heizkreis mit Mischer M2/HK2	100	4(2)	X	X	X	X
 Ansteuerung Mischer-Motor Heizkreis M2/HK2, Signal Mischer ZU	10	0,2 (0,1)	X	X	X	X
 Ansteuerung Mischer-Motor Heizkreis M2/HK2, Signal Mischer AUF	10	0,2 (0,1)	X	X	X	X
 Trinkwasserzirkulationspumpe	50	4(2)	X	X	X	X
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer ZU	10	0,2(0,1)	X	X		
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer AUF	10	0,2(0,1)	X	X		
 Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	Potenzialfreier Kontakt	4(2)	X	X		

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E 201.A	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E-AC 201.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E 221.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E-AC 221.A
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	4(2)	X	X	X	X
 Umwälzpumpe zur Trinkwassernachwärmung Oder	100	4(2)	X	X		
 Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE						
Gesamt	Max. 1000	Max. 5(3) A				

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

Hinweis

- Sekundärpumpe, 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“ und Heizwasser-Durchlauferhitzer sind in der Wärmepumpe eingebaut und werkseitig angeschlossen.
- Heizkreispumpe M3/HK3 und Mischer-Motor Heizkreis M3/HK3 werden am Erweiterungssatz Mischer (Zubehör) angeschlossen.

Regelungszubehör

9.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E 201.A	Vitocal 200-A, Typ AWO(-M)-E-AC 201.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E 221.A	Vitocal 222-A, Typ AWOT(-M)-E-AC 221.A
Photovoltaik: Siehe ab Seite 125.					
Energiezähler 3-phasig	7506157	X	X	X	X
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 126.					
Vitotrol 200-A	Z008341	X	X	X	X
Fernbedienungen Funk: Siehe ab Seite 126.					
Vitotrol 200-RF	Z011219	X	X	X	X
Zubehör Funk: Siehe ab Seite 127.					
Funk-Basis	Z011413	X	X	X	X
Funk-Repeater	7456538	X	X	X	X
Sensoren: Siehe ab Seite 128.					
Anlegetempersensor (NTC 10 kΩ)	7426463	X	X	X	X
Tauchtempersensor (NTC 10 kΩ)	7438702	X	X	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 129.					
Hilfsschutz	7814681	X	X	X	X
KM-BUS-Verteiler	7415028	X	X	X	X
Schwimmbecken-Temperaturregelung: Siehe ab Seite 130.					
Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung	7009432	X	X	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein: Siehe ab Seite 130.					
Sicherheitstemperaturbegrenzer 65 °C	7197797	X	X	X	X
Tauchtemperaturregler	7151728	X	X	X	X
Anlegetemperaturregler	7151729	X	X	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic): Siehe ab Seite 131.					
Erweiterungssatz Mischer	7441998	X	X	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic): Siehe ab Seite 132.					
Erweiterungssatz Mischer (Mischermontage)	ZK02940	X	X	X	X
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941	X	X	X	X
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung: Siehe ab Seite 133.					
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470	X	X	X	X
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 134.					
Erweiterung AM1	7452092	X	X	X	X
Erweiterung EA1	7452091	X	X	X	X

Regelungszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A, Typ		Vitocal 222-A, Typ	
		AWO(-M)-E 201.A	AWO(-M)-E-AC 201.A	AWOT(-M)-E 221.A	AWOT(-M)-E-AC 221.A
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 135.					
Vitoconnect 100, Typ OPTO1	Z014493	X	X	X	X
Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224	X	X	X	X
Vitocom 300, Typ LAN3	Z011399	X	X	X	X
Kommunikationsmodul LON	7172173	X	X	X	X
Kommunikationsmodul LON für Kaskadenansteuerung	7172174	X	X		
LON-Verbindungsleitung für Datenaustausch der Regelungen	7134495	X	X	X	X
LON-Kupplung, RJ 45	7143496	X	X	X	X
LON-Verbindungsstecker, RJ 45	7199251	X	X	X	X
LON-Anschlussdose, RJ 45	7171784	X	X	X	X
Abschlusswiderstand	7143497	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“.

9.2 Photovoltaik

Energiezähler 3-phasig

Best.-Nr. 7506157

Mit serieller Modbus-Schnittstelle.

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

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

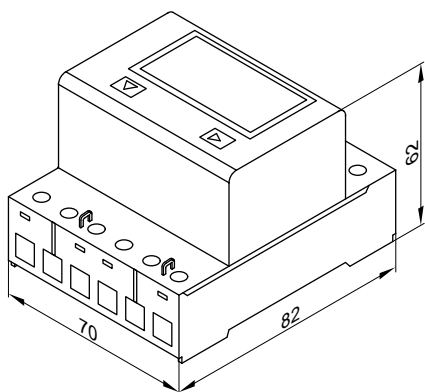
- Verdichter der Wärmepumpe.
- Beheizung des Speicher-Wassererwärmers auf den Warmwassertemperatur-Sollwert oder den zweiten Warmwassertemperatur-Sollwert.
- Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers.
- Raumbeheizung
- Raumkühlung

Anschluss:

- Montage auf Hutschiene 35 mm (gemäß EN 60715 TH35)
- Leitungsquerschnitt Hauptstromkreis: 1,5 bis 16 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



5816996

9.3 Fernbedienungen

Hinweis zu Vitotrol 200-A

Für jeden Heiz- oder Kühlkreis kann eine Vitotrol 200-A eingesetzt werden.

Die Vitotrol 200-A kann 1 Heiz-/Kühlkreis bedienen.

Max. 3 Fernbedienungen können an die Regelung angeschlossen werden.

Hinweis

Leitungsgebundene Fernbedienungen sind nicht mit der Funk-Basis kombinierbar.

Vitotrol 200-A

Best.-Nr. Z008341

KM-BUS-Teilnehmer

■ Anzeigen:

- Raumtemperatur
- Außentemperatur
- Betriebszustand

■ Einstellungen:

- Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

Hinweis

Die Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts für reduzierten Betrieb (reduzierte Raumtemperatur) erfolgt an der Regelung.

- Betriebsprogramm

■ Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar

■ Integrierter Raumtemperatursensor zur Raumtemperatur-Aufschaltung (nur für einen Heizkreis mit Mischer)

Montageort:

■ Witterungsgeführter Betrieb:

Montage an beliebiger Stelle im Gebäude

■ Raumtemperatur-Aufschaltung:

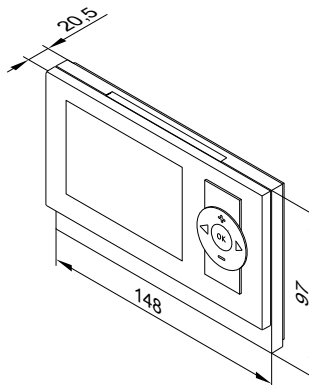
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

Anschluss:

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



Technische Daten

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

Hinweise

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

- Max. 2 Vitotrol 200-A an die Regelung anschließen.

9.4 Fernbedienungen Funk

Hinweis zu Vitotrol 200-RF

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

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

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

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

Hinweis

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

Vitotrol 200-RF

Best.-Nr. Z011219

Funk-Teilnehmer

- Anzeigen:
 - Raumtemperatur
 - Außentemperatur
 - Betriebszustand
 - Empfangsqualität des Funksignals
- Einstellungen:
 - Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

Hinweis

Die Einstellung des Raumtemperatur-Sollwerts für reduzierten Betrieb (reduzierte Raumtemperatur) erfolgt an der Regelung.

- Betriebsprogramm
- Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar
- Integrierter Raumtemperatursensor zur Raumtemperatur-Aufschaltung (nur für einen Heizkreis mit Mischer)

Montageort:

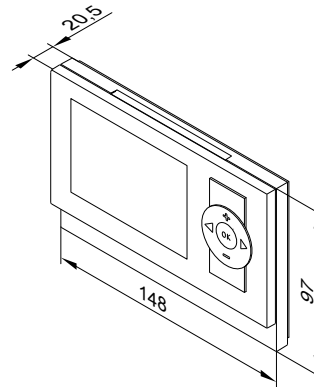
- Witterungsgeführter Betrieb:
 - Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:
 - Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

Hinweis

Planungsanleitung „Funk-Zubehör“ beachten.



Technische Daten

Spannungsversorgung	2 AA Batterien 3 V
Funkfrequenz	868 MHz
Funkreichweite	Siehe Planungsanleitung „Funk-Zubehör“
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Einstellbereich des Raumtemperatur-Sollwerts für Normalbetrieb	3 bis 37 °C

9.5 Zubehör Funk

Funk-Basis

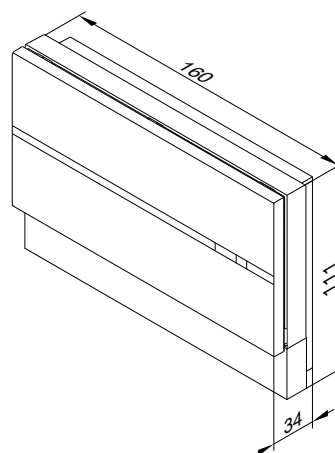
Best.-Nr. Z011413

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.



Regelungszubehör (Fortsetzung)

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

9

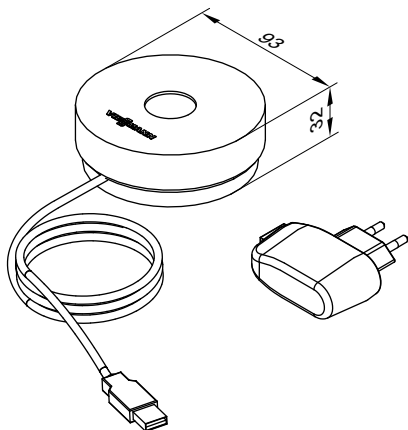
Funk-Repeater

Best.-Nr. 7456538

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

Max. 1 Funk-Repeater pro Vitotronic Regelung einsetzen.

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



Technische Daten

Spannungsversorgung	230 V~/5 V $\overline{\text{---}}$ über Steckernetzteil
Leistungsaufnahme	0,25 W
Funkfrequenz	868 MHz
Leitungslänge	1,1 m mit Stecker
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten

Zulässige Umgebungstemperatur

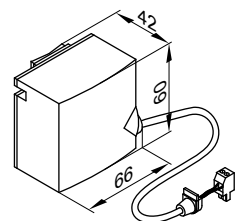
– Betrieb	0 bis +55 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +75 °C

9.6 Sensoren

Anlegetemperatursensor

Best.-Nr. 7426463

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



Wird mit einem Spannband befestigt.

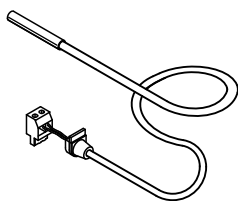
Technische Daten

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

Tauchtemperatursensor

Best.-Nr. 7438702

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



Technische Daten

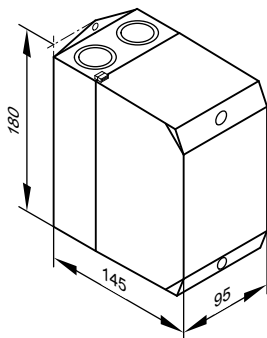
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

9.7 Sonstiges

Hilfsschutz

Best.-Nr. 7814681

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



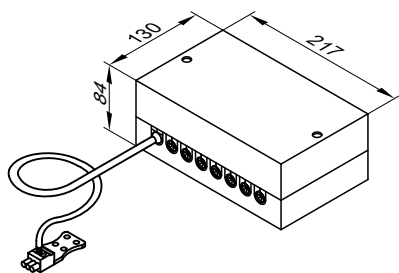
Technische Daten

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

KM-BUS-Verteiler

Best.-Nr. 7415028

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



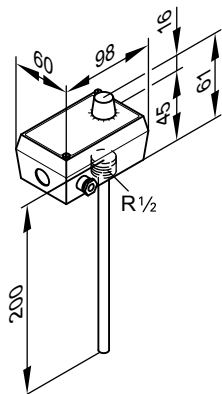
Technische Daten

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

9.8 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

9.9 Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Best.-Nr. 7197797

Hinweis

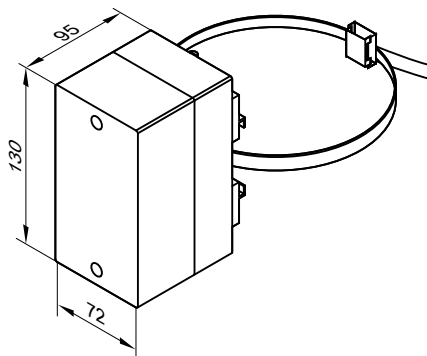
Nur zu verwenden bei Wärmepumpen, die eine Vorlauftemperatur bis 65 °C erreichen.

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

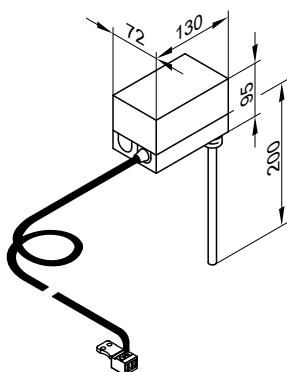
Tauchttemperaturregler

Best.-Nr. 7151728

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung einsetzbar.

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

Regelungszubehör (Fortsetzung)



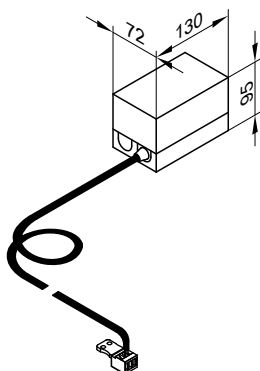
Technische Daten

Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schalt Differenz	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 Heizungsanlauf angebaut. Bei zu hoher Vorlauftemperatur schaltet der Temperaturwächter die Heizkreispumpe aus.



Technische Daten

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

9.10 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers

Hinweis

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

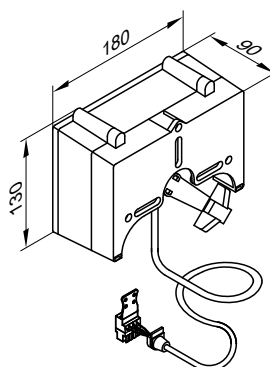
Erweiterungssatz Mischer

Best.-Nr. 7441998

Bestandteile:

- Mischer-Motor mit Anschlussleitung (4,0 m lang) für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R ½ bis R 1¼ (nicht für Flansch-Mischer) und Stecker
- Vorlauftemperatursensor als Anlegetemperatursensor mit Anschlussleitung (5,8 m lang) und Stecker
- Stecker für Heizkreispumpe

Mischer-Motor



Regelungszubehör (Fortsetzung)

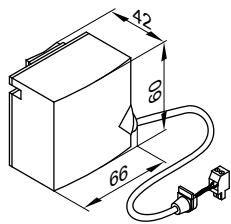
Technische Daten Mischer-Motor

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

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

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

9.11 Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic)

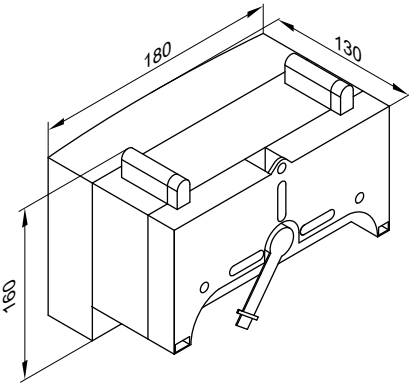
Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

Best.-Nr. ZK02940
KM-BUS-Teilnehmer

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

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

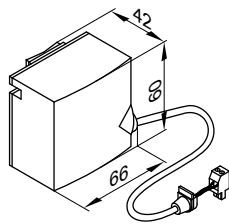
Mischerelektronik mit Mischer-Motor



Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

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

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Regelungszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor

Best.-Nr. ZK02941

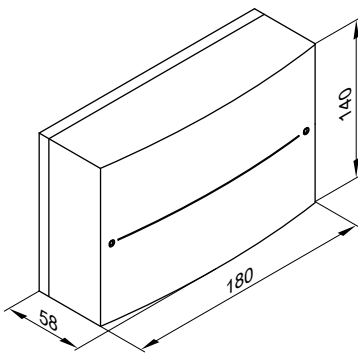
KM-BUS-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

Bestandteile:

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

Mischerelektronik



Technische Daten Mischerelektronik

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

Zulässige Umgebungstemperatur

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

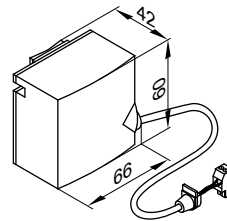
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

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

Erforderliche Laufzeit des

Mischer-Motors für 90° < Ca. 120 s

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

9.12 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

Regelungszubehör (Fortsetzung)

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

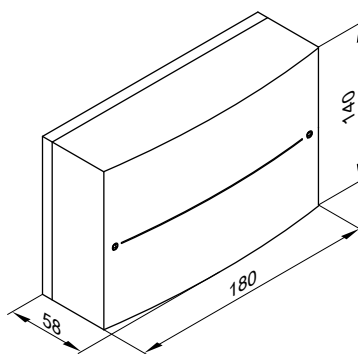
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 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
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	
– Halbleiterrelais 1	1 (1) A, 230 V~
– Relais 2	1 (1) A, 230 V~
– Gesamt	Max. 2 A

9.13 Funktionserweiterungen

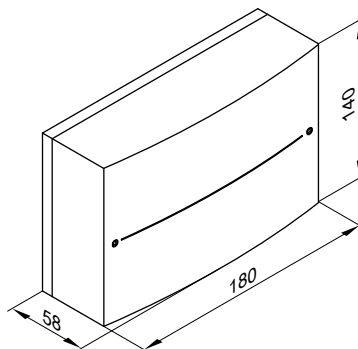
Erweiterung AM1

Best.-Nr. 7452092

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage

Mit der Erweiterung können folgende Funktionen realisiert werden:

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



Regelungszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten

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

Erweiterung EA1

Best.-Nr. 7452091

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage. Über die Ein- und Ausgänge können bis zu 5 Funktionen realisiert werden.

1 Analog-Eingang (0 bis 10 V):

- Vorgabe Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

3 Digital-Eingänge:

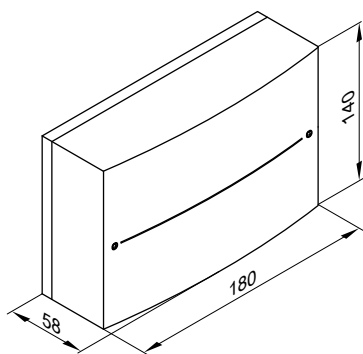
- Externe Umschaltung des Betriebsstatus.
- Extern Anfordern und Sperren.
- Externes Anfordern einer Mindest-Heizwassertemperatur.

1 Schaltausgang:

- Ansteuerung Schwimmbadbeheizung.

Technische Daten

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



9.14 Kommunikationstechnik

Hinweis

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

Vitoconnect 100, Typ OPTO1

Best.-Nr. Z014493

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

Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

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

Regelungszubehör (Fortsetzung)

Die ViCare App unterstützt folgende Endgeräte:

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

Hinweis

- Kompatible Versionen siehe App Store oder Google Play
- Weitere Informationen siehe www.vicare.info und Planungsanleitung „Konnektivität mit WLAN und Vitoconnect“.

Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

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

Vitoguide unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit einer Displaygröße ab 8 Zoll

Hinweis

Weitere Informationen siehe www.vitoguide.info.

Lieferumfang

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

Bauseitige Voraussetzungen

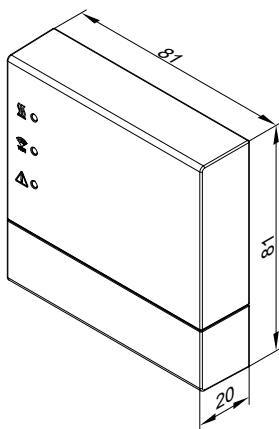
- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect 100, Typ OPTO1

Hinweis

Unterstützte Regelungen siehe www.viessmann.de/vitoconnect

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

Technische Angaben



Technische Daten

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

Best.-Nr. Z014494

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

Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

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

Die ViCare App unterstützt folgende Endgeräte:

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

Hinweis

- Kompatible Versionen siehe App Store oder Google Play
- Weitere Informationen siehe www.vicare.info und Planungsanleitung „Konnektivität mit WLAN und Vitoconnect“.

Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

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

Vitoguide unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit einer Displaygröße ab 8 Zoll

Hinweis

Weitere Informationen siehe www.vitoguide.info.

Lieferumfang

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

Regelungszubehör (Fortsetzung)

Bauseitige Voraussetzungen

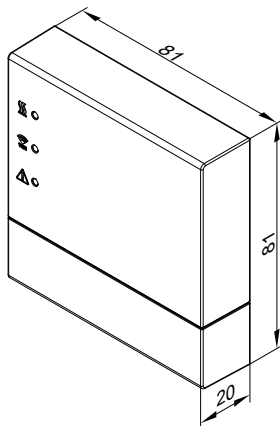
- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect 100, Typ OPTO1

Hinweis

Unterstützte Regelungen siehe www.viessmann.de/vitoconnect

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

Technische Angaben



Technische Daten

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

Stichwortverzeichnis

3		B	
3-Wege-Umschaltventil.....	7, 15, 49, 53	Befüllstation.....	49
4		Befüllstation Solarkreis.....	84
4-Wege-Umschaltventil.....	24, 26	Beschaffenheit Heizungswasser.....	111
A		Bestimmungsgemäße Verwendung.....	119
Abdeckkappen-Set.....	49	Betriebsprogramm.....	119
Ablauf Kondenswasser.....	93, 94, 96	Betriebsstatus.....	120
Ablauf-Set Kondenswasserwanne.....	49, 87	Betriebsweise	
Ablauftrichterset.....	89	– Bivalent.....	110
Ablauftrichter-Set.....	49	– Monoenergetisch.....	109
Abmessungen		– Monovalent.....	108
– Außeneinheit.....	10, 12, 18, 20	Bivalente Betriebsweise.....	110
– Außeneinheit Vitocal 200-A.....	14	Bivalenzpunkt.....	110
– Außeneinheit Vitocal 222-A.....	23	Blitzschutz.....	90
– Inneneinheit.....	10, 12, 18, 20	Bodenbelastung.....	98
– Inneneinheit Vitocal 200-A.....	13	Bodenmontage Außeneinheit.....	93, 94
– Inneneinheit Vitocal 222-A.....	22	Bundestarifordnung.....	89
– Vitocal 200-A.....	13, 14	BUS-Verbindungsleitung.....	101
– Vitocal 222-A.....	22, 23		
Abtauen.....	90	C	
Anforderungen		CO ₂ -Äquivalent.....	99
– An den Aufstellraum.....	96	D	
– An die Aufstellung.....	97	Daten-Kommunikation.....	121
– Elektroinstallation.....	100	Diagnosesystem.....	120
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung.....	114	Dichtheitsprüfung.....	99
Anlegetemperaturregler.....	124, 131	Dimensionierung der Wärmepumpe.....	108
Anlegetemperatursensor.....	49, 86, 128	Druckminderer.....	113
Anmeldeverfahren (Angaben).....	89	Druckpunkte.....	98
Anschlussleitungen.....	101	Durchflussreguliertventil.....	112, 113
Anschluss-Set.....	99	E	
Anschlusswerte der Betriebskomponenten.....	123	EC-Ventilator.....	24, 26
Ansteuerung Externer Wärmeerzeuger.....	120	Einbau-Kit mit Mischer.....	54
Aperturfläche.....	83	Einsatzgrenzen	
Aufschaltungen.....	120	– Vitocal 200-A.....	14
Aufstellhinweise.....	93	– Vitocal 222-A.....	23
Aufstellung		Einstellungen.....	119
– Außeneinheit.....	89	Elektrische Anschlüsse.....	100
– Bedingungen.....	90	Elektrische Begleitheizung.....	49, 88, 90
– Freistehend.....	90	Elektrische Leistungsaufnahme.....	10, 12, 18, 20
– Inneneinheit.....	96	Elektrische Verbindungsleitungen.....	90, 93, 94, 96
Ausdehnungsgefäß		Elektrische Werte	
– Aufbau, Funktion, technische Daten.....	118	– Außeneinheit.....	9, 11, 17, 20
– Solar-Ausdehnungsgefäß.....	118	– Inneneinheit.....	9, 11, 17, 20
– Volumenberechnung.....	119	Elektrizitätsbedarf.....	89
Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher.....	111	Elektro-Heizeinsatz.....	49, 66, 67, 73, 81
Auslieferungszustand		Elektro-Heizeinsatz-EHE.....	49
– Vitocal 200-A.....	8	Elektronisches Expansionsventil.....	24, 26
– Vitocal 222-A.....	16	Empfohlene Netzanschlussleitungen.....	101
Außeneinheit		Endmanschette.....	53
– Abmessungen.....	10, 12, 18, 20	Energiezähler 3-phasig.....	125
– Bodenmontage mit Konsole.....	93, 94	ENEV.....	121
– Elektrische Werte.....	9, 11, 17, 20	Entleerungsventil.....	113
– Gewicht.....	10, 12, 18, 20	Entleerungsvorrichtung.....	99
– Leitungslängen.....	101	Erforderliches Zubehör.....	16
– Wandmontage mit Konsole.....	96	Ergänzungswasser.....	111
Außentemperatursensor.....	100, 122	Erweitertes Menü.....	119
Auswahl Speicher-Wassererwärmer.....	113, 116	Erweiterung EA1.....	124, 135
		Erweiterungssatz Mischer.....	124
		– Integrierter Mischer-Motor.....	132
		– Separater Mischer-Motor.....	133
		Estrichtrocknung.....	120
		EVU-Sperre.....	89, 100, 101, 108
		EVU-Sperrzeit.....	109
		Externe Anforderung.....	120
		Externe Aufschaltungen.....	120

Stichwortverzeichnis

F

Ferienprogramm.....	119
Fertigfußboden.....	97
Feuchteanbauschalter.....	49, 85, 117
Freistehende Aufstellung.....	90
Fremdstromanode.....	48, 49, 61, 68, 73, 81
Frequenzspektrum.....	105
Frostschutz.....	120
Frostschutzfunktion.....	121
Frostschutz für Fundament.....	93, 94, 95
Frostschutzwächter.....	49, 85
Füll- und Entleerungsvorrichtung.....	99
Füllwasser.....	111
Fundament.....	93, 94, 95
Funkkomponenten	
– Funk-Basis.....	127
– Funk-Fernbedienung.....	127
– Funk-Repeater.....	128
Funktionen Wärmepumpenregelung.....	120

G

Geräuschbelastung.....	106
Geräuschentwicklung.....	102
Gesamtgewicht.....	10, 12, 18, 20
Glatteisbildung.....	90

H

Hauseinführung.....	98
Heizgrenze.....	120
Heizkennlinie.....	119
– Neigung.....	122
– Niveau.....	122
Heizlast.....	108
Heizleistung.....	108
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	7, 15, 100, 110
– Netzanschlussleitung.....	101
– Technische Daten.....	9, 11, 17, 20
Heizwasser-Pufferspeicher.....	50, 107, 111
Heizwasserrücklauf.....	10, 12, 13, 18, 21, 22
Heizwasservorlauf.....	10, 12, 13, 18, 21, 22
Hilfetext.....	119
Hilfsschutz.....	124
Hinweis.....	119
Hinweise zur Außenaufstellung.....	93
Hochdruckstörung.....	90
Hocheffizienz-Umwälzpumpe.....	49
Hüllrohr.....	53
Hydraulische Bedingungen Sekundärkreis.....	107
Hydraulische Einbindung Speicherladesystem.....	114
Hydraulischer Anschlussbereich.....	113
Hydraulisches Anschluss-Set.....	53, 97, 99
– Aufputzinstallation nach links oder rechts.....	54
– Aufputzinstallation nach oben.....	54

I

Inneneinheit	
– Abmessungen.....	10, 12, 18, 20
– Elektrische Werte.....	9, 11, 17, 20
– Gewicht.....	12
– Leitungslängen.....	101
Integrierter Speicher-Wassererwärmer.....	18, 20

K

Kältekreis.....	10, 12, 18, 20
Kaltwasseranschluss.....	18, 21, 22
Kaskade.....	106
Kennlinien eingebauter Umwälzpumpen.....	47
Kiesbett für Kondenswasser.....	90, 95, 96
Klartextanzeige.....	119
KM-BUS-Verteiler.....	124, 129
Kollektorkreis.....	83
Kondenswasser.....	117
Kondenswasserablauf.....	90, 93, 94, 96
Konsole für Bodenmontage.....	49, 90, 93, 94
Konsole für Wandmontage.....	96
Konsolen für Außeneinheit.....	87
Konsolen-Set für Wandmontage.....	49, 87, 90
Körperschall.....	106
Körperschallentkopplung.....	90
Korrosionswahrscheinlichkeit.....	90
Kühlbetrieb.....	116
– Raumtemperaturgeführt.....	117
– Witterungsgeführt.....	117
Kühlfunktion.....	120
Kühlgrenze.....	120
Kühlkennlinie.....	119
– Neigung.....	122
– Niveau.....	122
Kühlkreis.....	117
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	117
Kühlung mit Fußbodenheizung.....	117
Küstennahe Aufstellung.....	90

L

Ladelanze.....	114
Leckerkennung.....	99
Leichtbauwände.....	90
Leistungsdaten Heizen.....	9, 11, 17, 19
Leistungsdiagramme.....	28, 30, 32, 35, 38
Leitungseinführung.....	13, 98
Leitungseinführung durch Bodenplatte.....	99
Leitungslänge.....	101
Luftaustritt.....	91, 92, 93
Lufteintritt.....	91, 92, 93
Luftkurzschluss.....	90
Lüftung.....	50
Lüftungsgeräte.....	50
Luftzirkulation.....	90

M

Manometeranschluss.....	112, 113
Mauerdurchführung.....	99
Max. Leitungslänge.....	10, 12, 18, 21
Mindestabstände	
– Außeneinheit.....	91
– Inneneinheit.....	97, 98
Minstdurchmesser.....	107
Mindestraumhöhe.....	97
Mindestvolumen.....	107
Mindestvolumen der Heizungsanlage.....	107
Mindestvolumenstrom.....	107
Mischererweiterung	
– Integrierter Mischer-Motor.....	132
– Separater Mischer-Motor.....	133
Monoenergetische Betriebsweise.....	109, 110
Monovalente Betriebsweise.....	108
Montagehinweise.....	90
Montageort.....	90

Stichwortverzeichnis

N

Navigation.....	119
Netzanschlussleitung.....	100, 101
– Außeneinheit.....	101
– Inneneinheit.....	101
Norm-Gebäudeheizlast.....	108

P

Partybetrieb.....	119
Planungshinweise.....	89
Produktinformation	
– Vitocal 200-A.....	7
– Vitocal 222-A.....	15
– Zubehör.....	48
Produkttypen.....	6
Pumpenblockierschutz.....	120
Pumpenkennlinien.....	47

R

Radiatoren.....	111
Raumhöhe.....	97
Raumtemperatur.....	119
Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	117
Raumtemperatursensor.....	49
– Kühlbetrieb.....	117
– Kühlkreis.....	86
Regelungszubehör.....	124
Restförderhöhe.....	47
Reversibler Kühlbetrieb.....	116
Richtfaktor.....	102
Rohbaupodest.....	49, 89, 97
Rohrtrenner.....	113
Rückflussverhinderer.....	112, 113
Rücklauf Außeneinheit.....	13, 22
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	10, 12, 13
Rückschlagklappe.....	112, 113

S

Schall.....	106
Schallabsorption.....	103
Schallausbreitung.....	90
Schalldruckpegel.....	102, 103
Schallemission.....	102
Schall-Leistung.....	10, 12, 18, 21, 105
Schall-Leistungspegel.....	102
Schallquelle.....	102
Schallreflexion.....	102, 103
Schaltuhr.....	121
Schwingungsdämpfer.....	96
Schwingungsentkopplung.....	90
Scroll-Verdichter.....	24, 26
Sekundärpumpe.....	7, 15
Separater Kühlkreis.....	117
Sicherheitstemperaturbegrenzer Solaranlage.....	84
Sicherheitsventil.....	112, 113
Sicherungen.....	100
Smart Grid.....	109
Solar-Ausdehnungsgefäß.....	118
Solar-Divicon.....	49, 83
Solare Heizungsunterstützung.....	118
Solare Schwimmbadwassererwärmung.....	118
Solare Trinkwassererwärmung.....	118, 120
Solarkreispumpe.....	83
Solarregelung.....	118
Solarregelungsmodul.....	118, 120, 133
– Technische Daten.....	134
Solar-Wärmetauscher-Set.....	49, 67, 82
Sparbetrieb.....	119
Speicher-Wassererwärmer.....	113
Sperrzeit.....	89, 108, 109
Spezialreiniger.....	49, 88
Statische Erfordernisse Wandmontage.....	90
Steuersstromkreis.....	100
Störung.....	119
Stromtarife.....	89
Strömungswächter.....	7, 15
Stromversorgung.....	89
Stromzähler.....	100

T

Tauchtemperaturregler.....	124, 130
Technische Angaben	
– Lüftungsgerät.....	50
– Solarregelungsmodul.....	133
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	100
Technische Daten	
– Solarregelungsmodul.....	134
– Vitocal 200-A.....	9
– Vitocal 222-A.....	17
Temperaturbegrenzung.....	120
Temperaturregler	
– Anlegetemperatur.....	131
– Tauchtemperatur.....	130
Temperatursensor	
– Anlegetemperatursensor.....	86, 128
– Außentemperatursensor.....	122
Thermostatischer Mischautomat.....	112, 113
Tragegriffe.....	49, 88
Trinkwasserbedarf.....	109, 113
Trinkwassererwärmung.....	118
Trinkwasserfilter.....	112, 113
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	112
Trinkwassertemperatur.....	119
Typübersicht.....	8, 16

Stichwortverzeichnis

U

Überdimensionierung.....	108
Übersicht	
– Installationszubehör.....	48
– Regelungszubehör.....	124
Überströmventil.....	107
Umschaltventil Kühlen.....	86

V

Ventilator.....	24, 26
Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	98
Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit.....	100, 101
Verdampfer.....	24, 26
Verdichter.....	24, 26
Verdrahtungsschema.....	100
Verflüssiger.....	24, 26
Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	117
Verteilerbalken	
– Für 2 Divicon.....	59
– Für 3 Divicon.....	60
Verwendung.....	119
Vitocell 100-B.....	49
Vitocell 100-V.....	49
Vitocell 100-W.....	49
Vitoconnect 100.....	135
Vitotrol	
– 200-A.....	126
– 200-RF.....	127
Vitovent 200-C.....	50
Vitovent 300-C.....	50
Vitovent 300-F.....	50
Vitovent 300-W.....	50
Vorlauf Außeneinheit.....	13, 22
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer.....	10, 12, 13
Vorlauftemperatur.....	119, 120
Vorteile	
– Vitocal 200-A.....	7
– Vitocal 222-A.....	15

W

Wandmontage.....	90, 96
Wärmepumpe dimensionieren.....	108
Wärmepumpenkaskade.....	106
Wärmepumpenregelung.....	7, 15, 119
– Aufbau.....	119
– Bedieneinheit.....	119
– Funktionen.....	119
– Grundmodule.....	119
– Leiterplatten.....	119
– Netzanschlussleitung.....	101
– Sprachen.....	120
Wärmetauscherfläche.....	113
Wärmeträgermedium.....	49
Warmwasseranschluss.....	18, 21, 22
Warmwasserbedarf.....	109
Warnung.....	119
Wartungsarbeiten.....	90
Wasserbeschaffenheit.....	111
Wetterschutz.....	90
Wind.....	90
Windlasten.....	90
Witterungsgeführte Regelung.....	120
– Betriebsprogramme.....	121
– Frostschutzfunktion.....	121
Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	117
Wohnungslüftungs-Systeme.....	50

Z

Zeitprogramm.....	119
Zentrale Wohnungslüftungs-Systeme.....	50
Zirkulationsleitung.....	18, 21, 22
Zirkulationspumpe.....	112, 113
Zubehör Kühlung.....	85
Zubehör Solar.....	82
Zubehör Trinkwassererwärmung.....	61, 68
Zusatzfunktion.....	120
Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	109
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	109





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 Werke GmbH & Co. KG
D-35107 Allendorf
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de