

Planungsanleitung



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

VITOCAL 200-A Typ AWCI-AC 201.A

Bis 60 °C Vorlauftemperatur
Wärme-Leistungsbereich modulierend 2,9 bis 12,4 kW
Reversible Ausführung für Raumbeheizung/Raumkühlung und Trinkwassererwärmung

Inhaltsverzeichnis

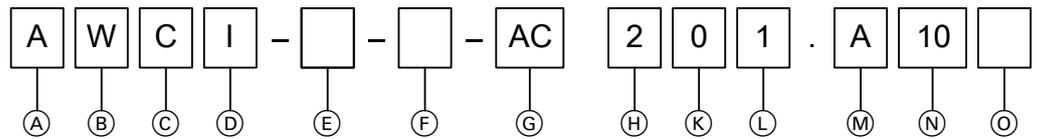
1. Benennung der Produkttypen	.....	5
2. Vitocal 200-A		
2. 1 Produktbeschreibung	.....	6
■ Vorteile	.....	6
■ Auslieferungszustand	.....	7
2. 2 Technische Angaben	.....	8
■ Technische Daten	.....	8
■ Schalltechnische Daten bei Eckaufstellung	.....	9
■ Abmessungen	.....	10
■ Einsatzgrenzen nach EN 14511	.....	11
■ Leistungsdiagramme	.....	11
■ Restförderhöhen mit der eingebauten Sekundärpumpe	.....	12
3. Installationszubehör		
3. 1 Übersicht	.....	13
■ Zubehör allgemein und Heiz-/Kühlkreise	.....	13
■ Zubehör Trinkwassererwärmung	.....	14
3. 2 Zu- und Abluftgerät	.....	15
■ Vitovent Lüftungsgeräte	.....	15
3. 3 Luftkreis (Primärkreis) für Innenaufstellung	.....	16
■ Wanddurchführungs-Set	.....	16
■ Luftkanal Bogen 90°	.....	16
■ Wanddurchführung, gerade	.....	17
■ Luftkanäle, gerade	.....	17
■ Kombiwanddurchführung	.....	17
■ Verlängerung für Kombiwanddurchführung	.....	19
■ Wetterschutzgitter	.....	19
■ Schalldämmhaube für Luftkanal	.....	19
■ Abdeckgitter für Luftkanal	.....	20
3. 4 Heizkreis (Sekundärkreis)	.....	20
■ Umwälzpumpen	.....	20
■ Vitocell 100-E, Typ SVPA, vitosilber	.....	21
■ 3-Wege-Umschaltventil	.....	21
■ Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	.....	23
■ Heizungsfilter mit Magnetitabscheidung (rückspülbar)	.....	23
3. 5 Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung	.....	24
■ Aufbau und Funktion	.....	24
■ Kennlinien der Umwälzpumpen	.....	27
■ Druckverlustdiagramme	.....	29
■ Restförderhöhen	.....	32
■ Tauchtemperatursensor NTC 10 kΩ	.....	34
■ Cooling-Kit Wilo	.....	35
■ Cooling-Kit Grundfos	.....	35
■ Wandbefestigung für einzelne Divicon	.....	35
■ Verteilerbalken für 2 Divicon	.....	35
■ Verteilerbalken für 3 Divicon	.....	36
■ Wandbefestigung für Verteilerbalken	.....	37
3. 6 Kühlung	.....	38
■ Feuchteanbauschalter 24 V	.....	38
■ Feuchteanbauschalter 230 V	.....	38
■ Frostschutzwächter	.....	38
■ Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	.....	38
■ 3-Wege-Umschaltventil	.....	39
■ Anlegetemperatursensor	.....	40
■ Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis	.....	41
3. 7 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWC und Vitocell Modular 100-VE (200 l/250 l/300 l)	.....	41
■ Vitocell 100-V, Typ CVWC	.....	42
■ Vitocell 100-E, Typ MSCA	.....	47
■ Vitocell Modular 100-VE	.....	50
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	.....	53
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	.....	53
■ Automatisches Entlüftungsventil	.....	54
■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	.....	54
3. 8 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 l), Vitocell 100-V, Typ CVWB (390 l/500 l)	.....	54
■ Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 l	.....	54
■ Vitocell 100-V, Typ CVWB	.....	59
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	.....	63
■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	.....	64

	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	64
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE	64
	■ Solar-Wärmetauscher-Set	65
	■ Fremdstromanode	65
	■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	65
3. 9	Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul/Heizwasserspeicherung	66
	■ 3-Wege-Umschaltventil	66
4.	Planungshinweise	
4. 1	Stromversorgung und Tarife	68
	■ Anmeldeverfahren	68
	■ EVU-Sperre	68
4. 2	Aufstellung	68
	■ Hinweise für die Aufstellung	68
	■ Anforderungen an die Aufstellung	69
	■ Luftführung im Aufstellraum	69
	■ Eckaufstellung mit Wandabstand 80 mm und 245 mm	70
	■ Eckaufstellung mit Kombiwanddurchführung und Lüftungsgerät, Wandabstand 80 mm und 245 mm	72
	■ Wandaufstellung	74
	■ Wandaufstellung mit Kombiwanddurchführung	75
	■ Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Wetterschutzgitter	77
	■ Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Lichtschacht	77
	■ Luftführung mit Lichtschacht	78
4. 3	Elektrische Anschlüsse	78
	■ Anforderungen an die Elektroinstallation	78
	■ Verdrahtungsschema	78
4. 4	Geräuscentwicklung	79
	■ Grundlagen	79
	■ Schalldruckpegel	81
	■ Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen	81
4. 5	Dimensionierung der Wärmepumpe	81
	■ Monovalente Betriebsweise	81
	■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise	82
	■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb	82
	■ Monoenergetische Betriebsweise	83
	■ Bivalente Betriebsweise	83
	■ Bestimmung des Bivalenzpunkts	83
4. 6	Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis	83
	■ Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen	83
	■ Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher	84
	■ Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher	85
	■ Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher	85
4. 7	Planungshilfe für den Sekundärkreis	85
	■ Überströmventil	86
4. 8	Wasserbeschaffenheit	87
	■ Heizwasser	87
4. 9	Trinkwassererwärmung	87
	■ Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung	87
	■ Trinkwasserseitiger Anschluss	88
4.10	Auswahl Speicher-Wassererwärmer	89
	■ Hydraulische Einbindung Speicher-Wassererwärmer	90
4.11	Auswahl Speicher zur Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung	90
	■ Hydraulische Einbindung Speicher für Trinkwassererwärmung und Heizwasser- speicherung	91
4.12	Kühlbetrieb	91
4.13	Einbindung einer thermischen Solaranlage	92
4.14	Dichtheitsprüfung des Kältekreises	93
4.15	Bestimmungsgemäße Verwendung	93
5.	Wärmepumpenregelung	
5. 1	Vitotronic 200, Typ WO1C	93
	■ Aufbau und Funktionen	93
	■ Viessmann Energiemanagement	94
	■ Schaltuhr	95
	■ Einstellung der Betriebsprogramme	95
	■ Frostschutzfunktion	95
	■ Einstellung von Heiz- und Kühlkennlinien (Neigung und Niveau)	96
	■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher	97
	■ Außentemperatursensor	97
5. 2	Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C	98
6.	Regelungszubehör	
6. 1	Übersicht	99

6. 2	Photovoltaik	100
■	Energiezähler 3-phasig	100
6. 3	Fernbedienungen	100
■	Hinweis zu Vitotrol 200-A	100
■	Vitotrol 200-A	100
6. 4	Fernbedienungen Funk	101
■	Hinweis zu Vitotrol 200-RF	101
■	Vitotrol 200-RF	101
■	Zubehör Funk	102
6. 5	Sensoren	103
■	Anlegetemperatursensor	103
■	Tauchtemperatursensor	103
6. 6	Sonstiges	104
■	Hilfsschutz	104
■	KM-BUS-Verteiler	104
■	Stecker zum Anschluss von externen Raumthermostaten (230 V)	104
6. 7	Schwimmbecken-Temperaturregelung	105
■	Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung	105
6. 8	Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein	105
■	Sicherheitstemperaturbegrenzer	105
■	Tauchtemperaturwächter	105
■	Anlegetemperaturwächter	106
■	Mischer-Motor	106
6. 9	Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 oder zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers	106
■	Erweiterungssatz Mischer	107
6.10	Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über KM-BUS der Vitotronic)	107
■	Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor	107
■	Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor	108
6.11	Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung	109
■	Solarregelungsmodul, Typ SM1	109
6.12	Funktionserweiterungen	110
■	Erweiterung AM1	110
■	Erweiterung EA1	110
6.13	Kommunikationstechnik	110
■	Vitoconnect, Typ OPTO2	111
7.	Stichwortverzeichnis	112

Benennung der Produkttypen

Vitocal 200-A , Typ

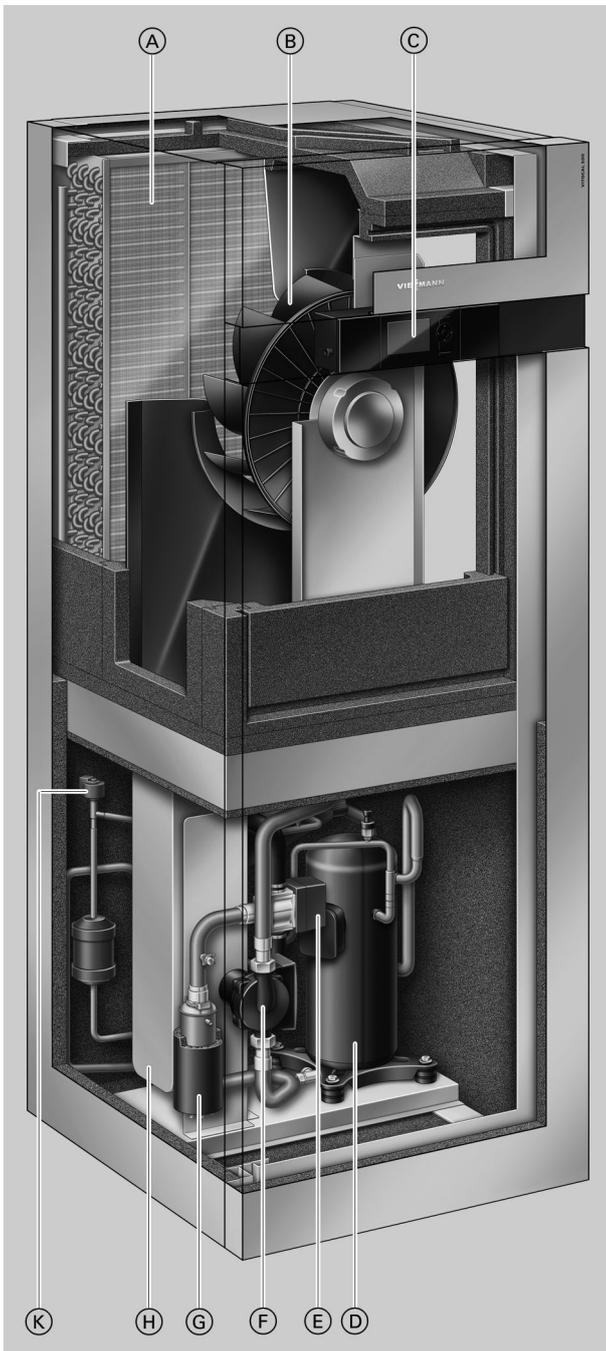


Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓐ		Medium Primärkreis
	A	Luft (A ir)
	B	Sole (B rine)
	HA	Hybrid-Luft (A ir)
Ⓑ	W	Wasser (W ater)
		Medium Sekundärkreis
Ⓒ		Bauart Teil 1
	B	Kältekreis in Split-Ausführung (B i-block)
	C	Umwälzpumpen und/oder 3-Wege-Umschaltventil eingebaut (C ompact)
	H	Hochtemperatur-Ausführung (H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

Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓖ		Kühlfunktion
	AC	„active cooling“
	NC	„natural cooling“
Ⓗ		Viessmann Produktsegment
	1	100
	2	200
	3	300
Ⓚ		Speicher-Wassererwärmer
	0	Separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich
	1/2/3	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, ohne Solarnutzung
	4	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, mit Solarnutzung
Ⓛ		Wärmepumpen: Anzahl der Verdichter im Kältekreis
	1	1 Verdichter
	2	2 Verdichter
	4	4 Verdichter
		Hybrid-Geräte: Anzahl der Wärmequellen
2	2 Wärmequellen, z. B. 1 Verdichter und 1 Brenner	
Ⓜ	A bis ...	Produktgeneration
Ⓝ		Leistungsklasse, ähnlich max. Leistung bei A7/W35 in kW
Ⓞ		Kennzeichnung spezieller Gerätevariante, z. B. F

2.1 Produktbeschreibung

Vorteile



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

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

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



Auslieferungszustand

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

- Wärmepumpe in kompakter Bauweise mit elektronischem Anlaufstrombegrenzer
- Integrierter Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C mit Außentemperatursensor
- Geräusch- und schwingungsarm durch mehrfach schwingungsgelagerten Verdichter
- Ansteuerung des Verdichters durch Inverter
- Max. Vorlauftemperatur 60 °C bei einer Lufteintrittstemperatur von 5 °C
- Elektronisches Expansionsventil
- Eingebauter Strömungswächter
- Kältemittel R410A
- Edelstahl-Plattenwärmetauscher (1.4401) zur Wärmeabgabe an das Heizsystem
- Eingebaute Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Sekundärkreis
- Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis
- 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“
- Integrierter 3-stufiger Heizwasser-Durchlauferhitzer mit 8,8 kW
- Höhenverstellbare Stellfüße
- Sicherheitsgruppe für Heizkreis (beiliegend)
- Farbe: Vitosilber

2.2 Technische Angaben

Technische Daten

Typ AWCI-AC	201.A10	
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)		
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,00
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,97
Leistungszahl ϵ (COP)		3,55
Leistungsregelung	kW	2,89 bis 12,44
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)		
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,48
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,59
Leistungszahl ϵ (COP)		4,70
Leistungsdaten Heizen bei 100 % nach EN 14511 (A-7/W35)		
Nenn-Wärmeleistung	kW	10,12
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,89
Leistungszahl ϵ (COP)		2,60
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)		
Niedertemperaturanwendung (W35)		
– Energieeffizienz η_s	%	164
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	11
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,18
Mitteltemperaturanwendung (W55)		
– Energieeffizienz η_s	%	127
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	10
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,25
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013		
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse		
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A ⁺⁺
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A ⁺⁺
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)		
Nenn-Kühlleistung	kW	8,80
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,75
Leistungszahl EER		3,20
Leistungsregelung	kW	5,00 bis 12,75
Elektr. Leistungsaufnahme (min./max.)	kW	1,25 bis 6,64
Leistungszahl EER (min./max.)		4,00 bis 1,92
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)		
Nenn-Kühlleistung	kW	6,70
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	2,48
Leistungszahl EER		2,70
Leistungsregelung	kW	4,00 bis 10,35
Elektr. Leistungsaufnahme (min./max.)	kW	1,42 bis 6,05
Leistungszahl EER (min./max.)		2,80 bis 1,71
Wärmegegewinnung		
Max. Ventilatorleistung bei 600 1/min	W	132
Luftmenge	m ³ /h	3600
Max. zul. Druckverlust bei 3600 m ³ /h (zuluft- und abluftseitig für Luftkanäle)	Pa	74
Lufteintrittstemperatur		
– Min.	°C	–15
– Max.	°C	35
Heizwasser (Sekundärkreis)		
Inhalt	l	5,3
Mindestvolumenstrom	l/h	1450
Restförderhöhe	mbar	550
	kPa	55
Max. Vorlauftemperatur		
– Bei Lufteintrittstemperatur –15 °C	°C	55
– Bei Lufteintrittstemperatur 5 °C	°C	60



Vitocal 200-A (Fortsetzung)

Typ AWCI-AC		201.A10
Elektrische Werte		
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz
Max. Nennstrom	A	14,5
Cos φ		0,9
Anlaufstrom	A	10,0
Absicherung		B16A 3-polig
Absicherung Ventilator		T 6,3 A H
Nennspannung Steuerstromkreis		230 V/50 Hz
Absicherung Steuerstromkreis		T 6,3 A H
Elektrische Leistungsaufnahme		
Ventilator bei 600 1/min	W	132
Sekundärpumpe	W	5 bis 70
– Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,21
Heizwasser-Durchlauferhitzer		
Wärmeleistung	kW	8,8
Nennspannung		1/N/PE 400 V/50 Hz
Absicherung		3 x B16A 1-polig
Kältekreis		
Arbeitsmittel		R410A
– Sicherheitsgruppe		A1
– Füllmenge	kg	3,2
– Treibhauspotenzial (GWP)*1		1924
– CO ₂ -Äquivalent	t	6,2
Verdichter invertergesteuert	Typ	Scroll Hermetik
– Öl im Verdichter	Typ	FV50S
– Ölmenge im Verdichter	l	1,90
Abmessungen		
Gesamtlänge	mm	800
Gesamtbreite	mm	700
Gesamthöhe	mm	1850
Gesamtgewicht	kg	254
Zul. Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Anschlüsse		
Heizwasservor- und -rücklauf (Innengewinde)	G	1½
Kondenswasserschlauch (Ø innen/außen)	mm	32/40

Schalltechnische Daten bei Eckaufstellung

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

Hinweis

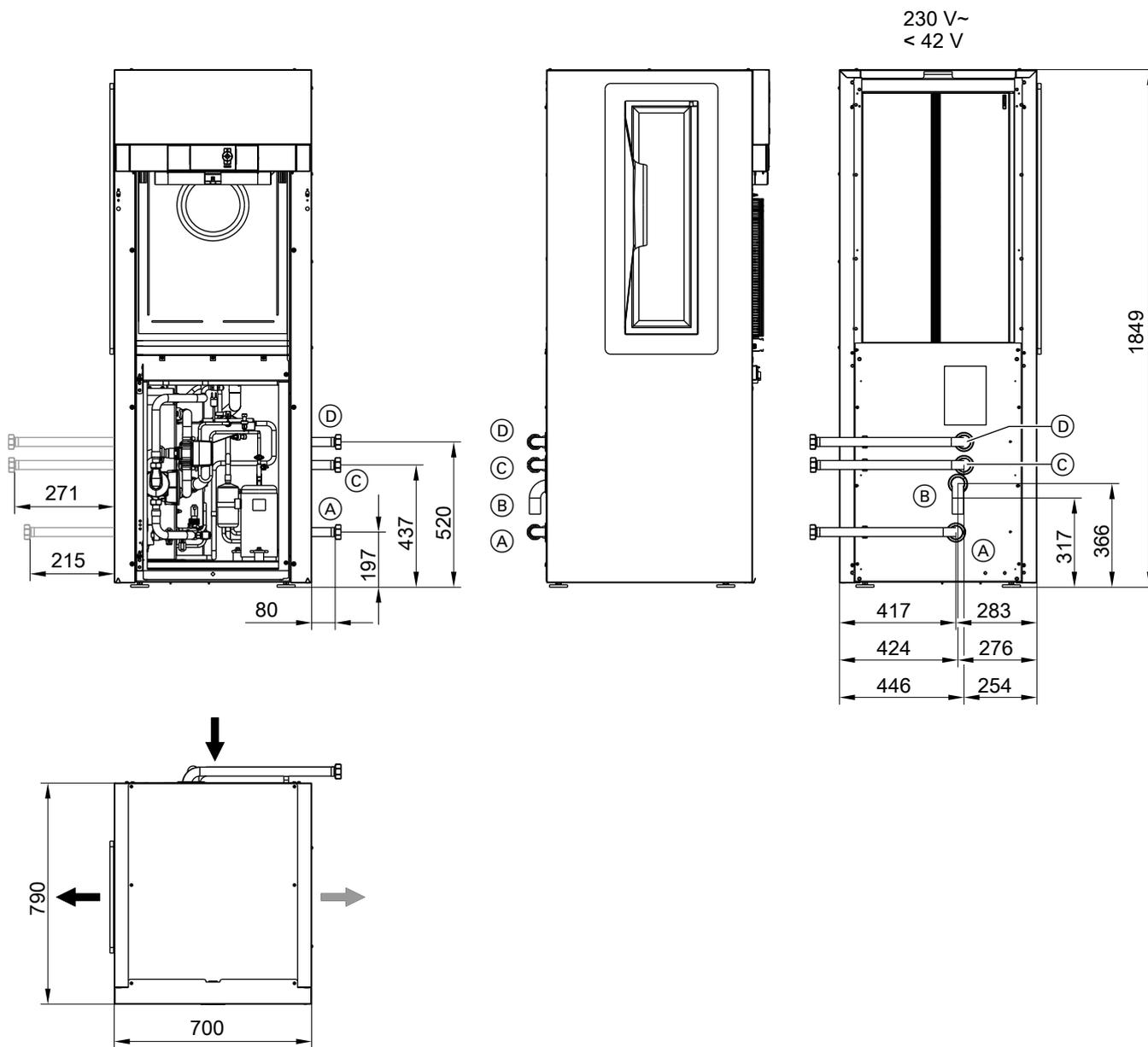
Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2 und nach den Richtlinien des EHPA Gütesiegels

Hinweis

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

Abmessungen

2



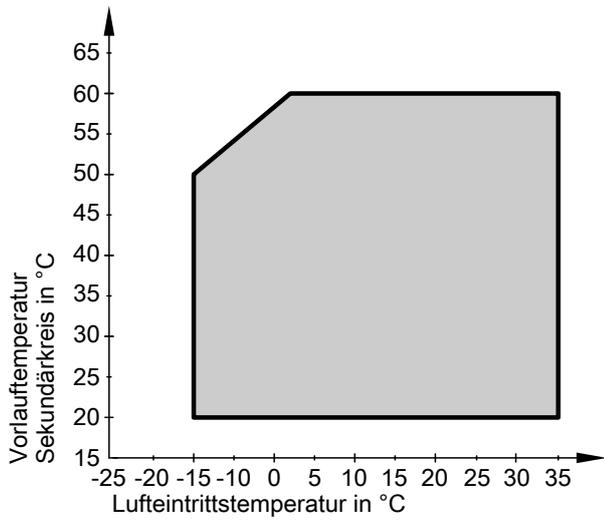
- (A) Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer G 1½ (Innengewinde)
- (B) Kondenswasserschlauch

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

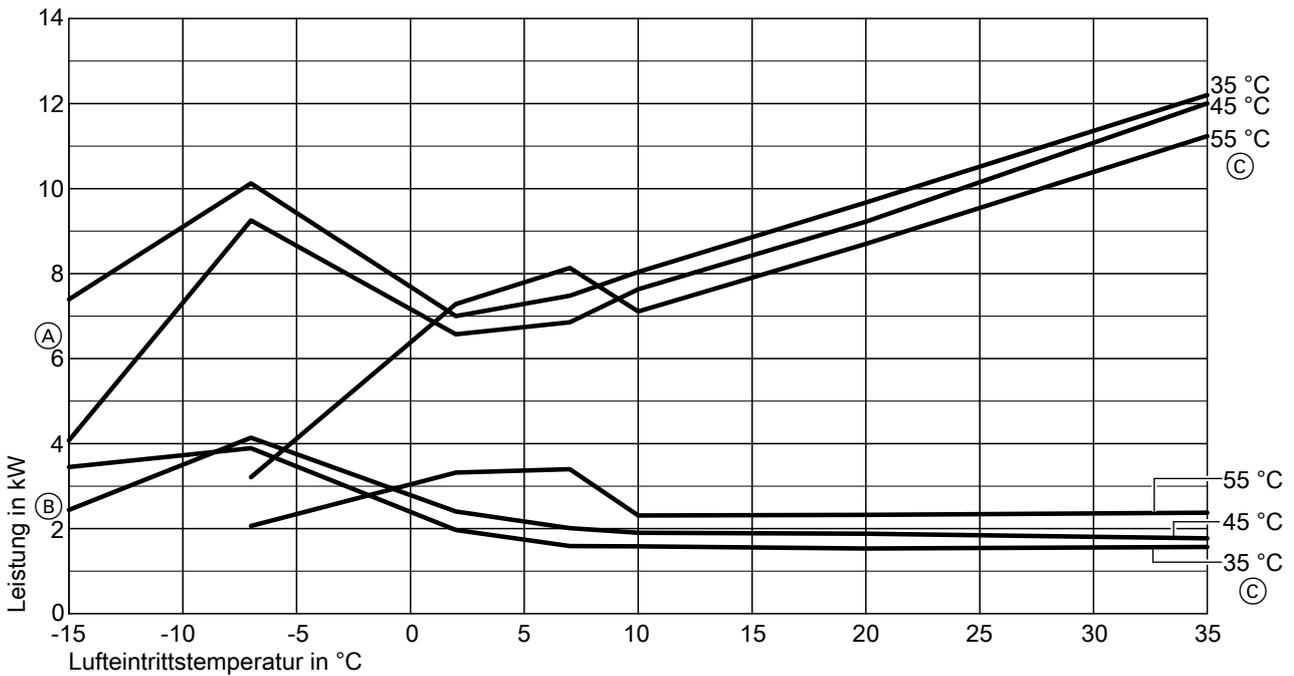
Hinweise

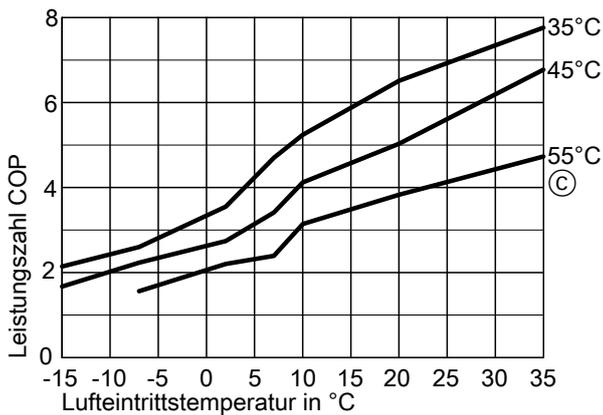
- Luftaustritt wahlweise links **oder** rechts
- Hydraulische Leitungen und Kondenswasserablauf können außerhalb der Wärmepumpe wahlweise nach rechts **oder** nach links geführt werden. Die Montage erfolgt immer gegenüberliegend zum Luftaustritt.
- Die Anschluss-Schläuche können gekürzt werden. Die angegebenen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

Einsatzgrenzen nach EN 14511



Leistungsdiagramme





Hinweis

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

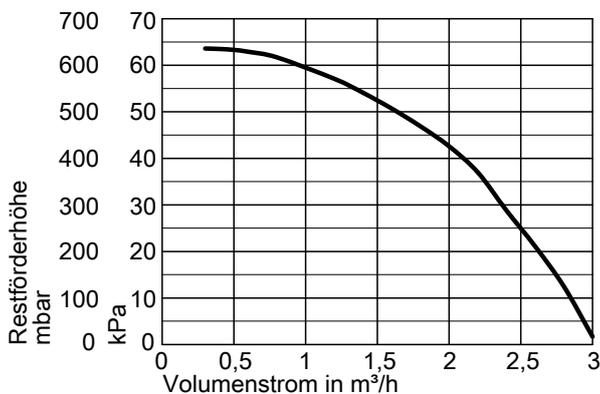
- (A) Heizleistung
- (B) Elektr. Leistungsaufnahme
- (C) Vorlauftemperaturen Sekundärkreis (Heizwasser-Vorlauftemperaturen T_{HV})

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

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

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

Restförderhöhen mit der eingebauten Sekundärpumpe



Installationszubehör

3.1 Übersicht

Zubehör allgemein und Heiz-/Kühlkreise

Zubehör	Best.-Nr.
Zu- und Abluftgerät: Siehe ab Seite 15.	
Lüftungsgeräte und Zubehör: Siehe Planungsunterlagen „Lüftungs-Systeme mit Wärmerückgewinnung“.	
Luftkreis (Primärkreis) für Innenaufstellung: Siehe ab Seite 16.	
Wanddurchführungs-Set	7484782
Bogen Luftkanal 90°	7373455
Wanddurchführungen, gerade (Luftkanäle, gerade)	7262983
Kombiwanddurchführung	ZK01400
Verlängerung für Kombiwanddurchführung	ZK01415
Wetterschutzgitter	9570169
Abdeckgitter für Luftkanal	7423120
Schalldämmhaube für Luftkanal	7246581
Heizkreis (Sekundärkreis): Siehe ab Seite 20.	
Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ SVPA	Z015309
Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	ZK03206
HeizungsfILTER mit Magnetitabscheidung	7266384
Servicebox	7334502
Divicon Heizkreis-Verteilung: Siehe ab Seite 24.	
Divicon ohne Mischer, für Heiz-/Kühlkreis 1 (A1/HK1)	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 20 - R ¾	7984155
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 25 - R 1	7984156
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8, DN 32 - R 1¼	7984157
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 20 - R ¾	7986469
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 25 - R 1	7986470
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70, DN 32 - R 1¼	7986471
Divicon mit Mischer (ohne Erweiterungssatz) für Heizkreis 2 (M2/HK2)	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 20 - R ¾	7984753
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 25 - R 1	7984754
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8, DN 32 - R 1¼	7984755
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 20 - R ¾	7986472
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 25 - R 1	7986473
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70, DN 32 - R 1¼	7986474
Tauchtemperatursensor NTC 10 kΩ	7974368
Divicon mit Mischer, Erweiterungssatz und Vorlauftemperatursensor für Heizkreis 3 (M3/HK3)	
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 20 - R ¾	7984149
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6, DN 25 - R 1	7984150
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8, DN 32 - R 1¼	7984151
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 20 - R ¾	7986463
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60, DN 25 - R 1	7986464
– Mit Hocheffizienz-Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70, DN 32 - R 1¼	7986465
Erweiterungssätze Mischer: Siehe Regelungszubehör ab Seite 99.	
Cooling-Kit für Divicon	
– Cooling-Kit Wilo	7986759
– Cooling-Kit Grundfos	7986760
Wandbefestigung für einzelne Divicon	7465894
Verteilerbalken für Divicon	
– Für 2 Divicon	7986761
– Für 3 Divicon	7986762
Wandbefestigung für Verteilerbalken	7465439
Kühlung: Siehe ab Seite 38.	
Feuchteanbausshalter 24 V	7181418
Feuchteanbausshalter 230 V	7452646
Frostschutzwächter	7179164
Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PICO plus 30/1-6	7783570
3-Wege-Umschaltventil	
– Anschluss G 1	ZK01343
– Anschluss G 1½	ZK01344
– Anschluss G 2	ZK01353
Anlegetemperatursensor	7426463
Raumtemperatursensor	7438537

Installationszubehör (Fortsetzung)

Zubehör Trinkwassererwärmung

Zubehör	Best.-Nr.
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWC und Vitocell Modular 100-VE (200 l/250 l/300 l): Siehe ab Seite 41.	
Vitocell 100-V, Typ CVWC, Farbe: Vitopearlwhite	
– Speicherinhalt 200 l	Z026454
– Speicherinhalt 250 l	Z026455
– Speicherinhalt 300 l	Z026456
Vitocell Modular 100-VE, Farbe: Vitopearlwhite:	
Kombination Vitocell 100-V, Typ CVWC mit Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA 50 l	
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 200 l	Z026459
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 250 l	Z026460
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 300 l	Z026461
Vitocell Modular 100-VE, Farbe: Vitopearlwhite:	
Kombination Vitocell 100-V, Typ CVWC mit Pufferspeicher Vitocell 100-E, Typ MSCA 75 l	
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 200 l	Z026462
– Speicherinhalt Vitocell 100-V250 l	Z026463
– Speicherinhalt Vitocell 100-V 300 l	Z026464
Elektro-Heizeinsatz-EHE	
– Für Speicherinhalt 250 l/300 l, Einbau oben	Z012684
– Für Speicherinhalt 200 l/250 l/300 l, Einbau unten	Z021939
Automatisches Entlüftungsventil	7984135
Sicherheitsgruppe	7180662
Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 l), Vitocell 100-V, Typ CVWB (390 l/500 l): Siehe ab Seite 54.	
Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 l	Z021911
Vitocell 100-V, Typ CVWB, 390 l	Z026497
Vitocell 100-V, Typ CVWB, 500 l	Z026498
Elektro-Heizeinsatz-EHE	
– Speichervolumen 390 l/500 l, Einbau oben	Z012684
– Speichervolumen 300 l, Einbau unten	Z021938
– Speichervolumen 390 l/500 l, Einbau unten	Z026669
Solar-Wärmetauscher-Set für Speichervolumen 390 l/500 l	7186663
Fremdstromanode	
– Für Vitocell 100-V, Typ CVAB	7265008
– Für Vitocell 100-V, Typ CVWB	Z004247
Sicherheitsgruppe	7180662
Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul/Heizwasserspeicherung: Siehe ab Seite 66.	
3-Wege-Umschaltventil	
– Anschluss G 1	ZK01343
– Anschluss G 1½	ZK01344
– Anschluss G 2	ZK01353

3.2 Zu- und Abluftgerät

Vitovent Lüftungsgeräte

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

Hinweis

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

Lüftungsgerät	Typ	Best.-Nr.	Farbe	Wärmetauscher		Max. Luftvolumenstrom in m ³ /h	Max. Fläche Wohneinheit in m ²
				Gegenstrom	Enthalpie		
Vitovent 200-C	H11S A200 (L)	Z014599	Schwarz	X		200	120
	H11S A200 (R)	Z015391	Schwarz	X		200	120
Vitovent 300-W	H32S A225 (L)	Z021838	Vitoppearlwhite	X		225	160
	H32S A225 (R)	Z021837	Vitoppearlwhite	X		225	160
	H32S C325 (L)	Z019041	Vitoppearlwhite	X		325	320
	H32S C325 (R)	Z019040	Vitoppearlwhite	X		325	320
	H32E C325 (L)	Z026527	Vitoppearlwhite		X	325	320
	H32E C325 (R)	Z026526	Vitoppearlwhite		X	325	320
	H32S C400 (L)	Z019043	Vitoppearlwhite	X		400	440
	H32S C400 (R)	Z019042	Vitoppearlwhite	X		400	440
	H32E C400 (L)	Z026529	Vitoppearlwhite		X	400	440
	H32E C400 (R)	Z026528	Vitoppearlwhite		X	400	440
	H32S A600 (L)	Z026466	Vitoppearlwhite	X		600	750
	H32S A600 (R)	Z026465	Vitoppearlwhite	X		600	750
	Vitovent 300-C	H32S B150	Z014591	Weiß	X		150	90

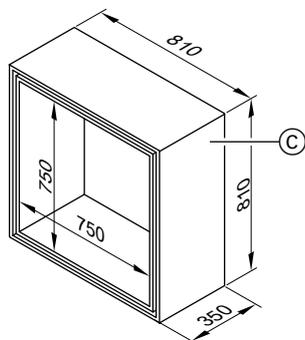
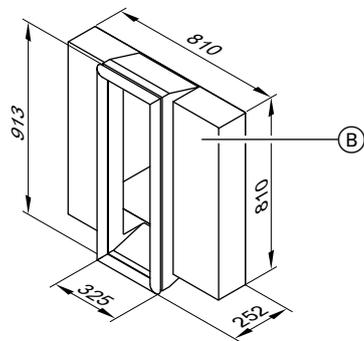
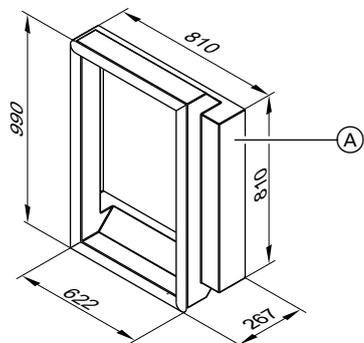
(L) Zuluftanschluss links

(R) Zuluftanschluss rechts

3.3 Luftkreis (Primärkreis) für Innenaufstellung

Wanddurchführungs-Set

Best.-Nr. 7484782



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

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

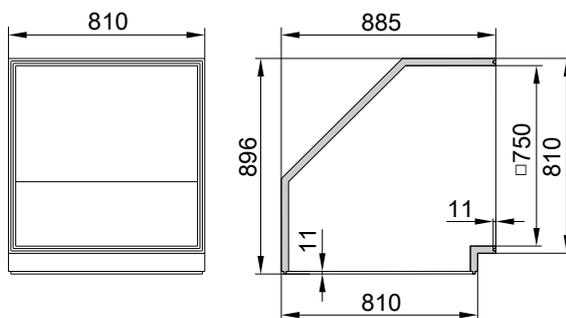
Eventuell erforderliche Wetterschutzgitter müssen separat bestellt werden.

3

Luftkanal Bogen 90°

Best.-Nr. 7373455

- Material: EPP (Expandiertes Polypropylen)
- Mit Clickverschluss
- 30 mm dampfdicht wärmegeämmt
- Druckverlust pro Bogen (90°) bei Luftvolumenstrom von 3600 m³/h: 1,7 Pa

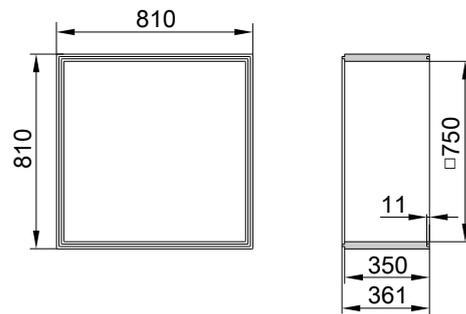


Installationszubehör (Fortsetzung)

Wanddurchführung, gerade

Best.-Nr. 7262983

- Material: EPP (Expandiertes Polypropylen)
- Mit Clickverschluss
- 30 mm dampfdicht wärmegeämmt
- Die Wanddurchführung kann auf das erforderliche Maß gekürzt werden.
- Druckverlust pro Meter Luftkanal bei Luftvolumenstrom von 3600 m³/h: 0,06 Pa



Luftkanäle, gerade

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

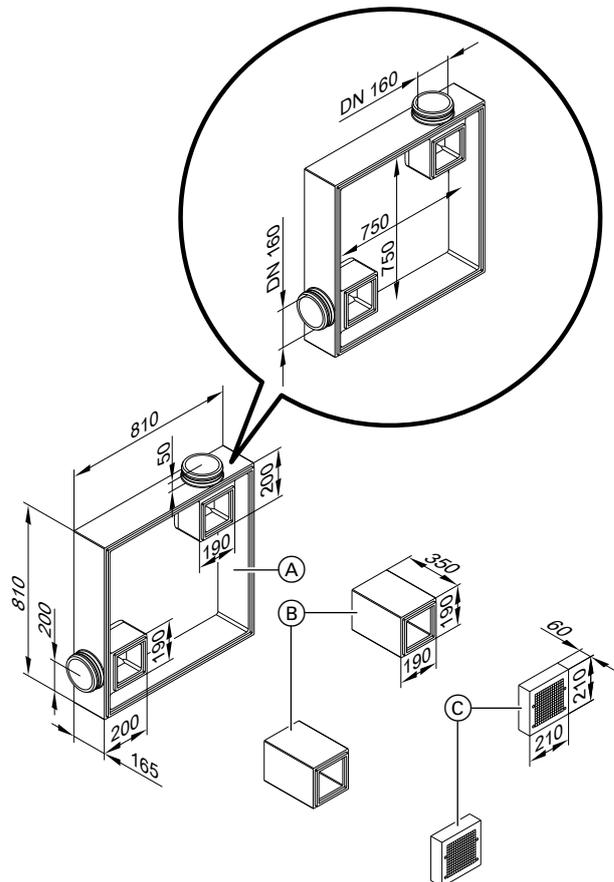
Kombiwanddurchführung

Best.-Nr. ZK01400

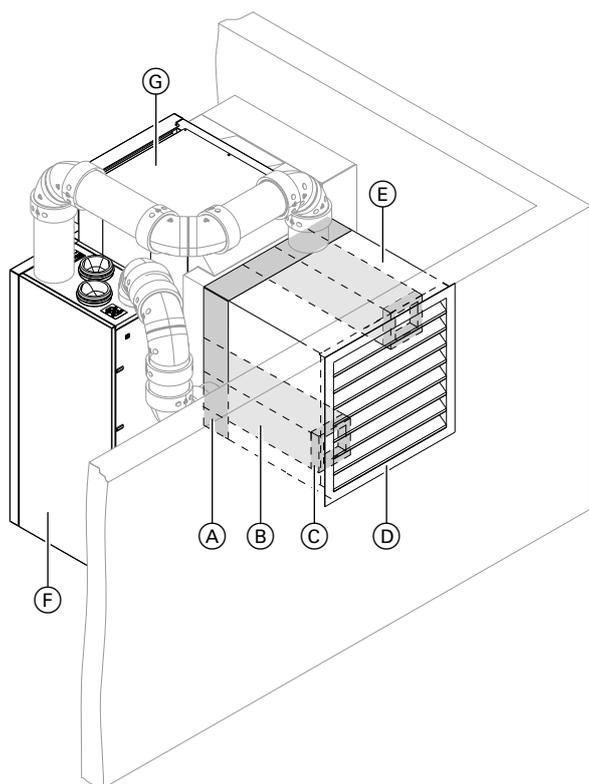
Zur gemeinsamen Nutzung der Wanddurchführung als Außenluftansaugung der Wärmepumpe sowie Außenluftansaugung und Fortluftabführung des Lüftungsgeräts

Bestandteile:

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



Installationszubehör (Fortsetzung)



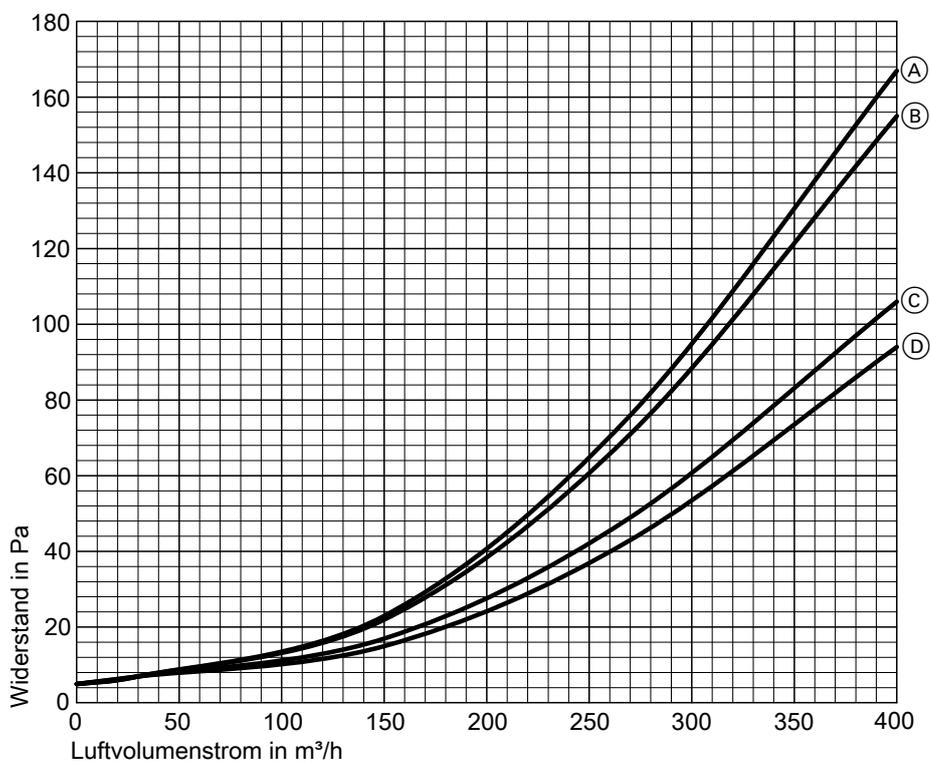
- (A) Kombiwanddurchführung
- (B) Lüftungskanal Außenluft/Fortluft
- (C) Abdeckgitter für Lüftungskanal mit Insektenschutzgitter
- (D) Wetterschutzgitter, Best.-Nr. 9570169
- (E) Wanddurchführung gerade, Best.-Nr. 7262983
- (F) Lüftungsgerät
- (G) Wärmepumpe

Hinweis

Kombiwanddurchführung darf nicht im Lichtschacht eingesetzt werden.

3

Druckverlust Kombiwanddurchführung (Lüftungskanal)



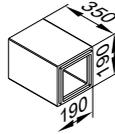
- (A) Fortluft mit Insektenschutzgitter
- (B) Fortluft ohne Insektenschutzgitter
- (C) Außenluft mit Insektenschutzgitter
- (D) Außenluft ohne Insektenschutzgitter

Installationszubehör (Fortsetzung)

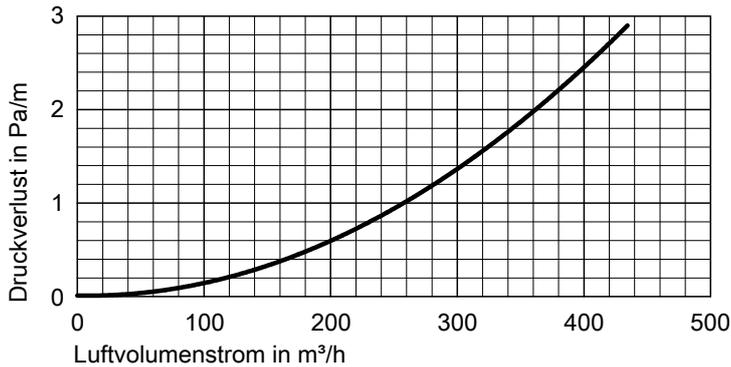
Verlängerung für Kombiwanddurchführung

Best.-Nr. ZK01415

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



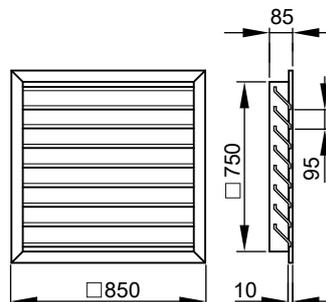
Druckverlust Verlängerung für Kombiwanddurchführung



Wetterschutzgitter

Best.-Nr. 9570169

- Material: Aluminium (natur)
- Zum Einstecken in die Wanddurchführung/Luftkanal
- Mit Abtropfkante (beiliegend)
- Druckverlust bei Luftvolumenstrom von 3600 m³/h: 16 Pa



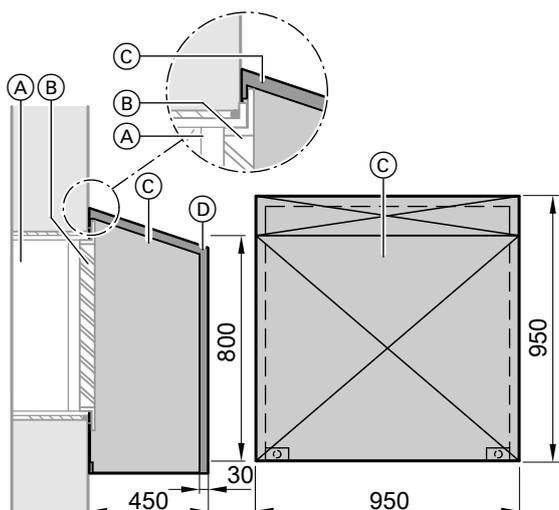
Schalldämmhaube für Luftkanal

Best.-Nr. 7246581

- Zur Geräuschdämmung auf der Ansaug- und Ausblasseite
- Einfügedämmung entspricht 9 dB (Messung in Anlehnung an EN ISO 7235).
- Aus verzinktem Stahl mit Dämmung
- Für Außenwandmontage
- Druckverlust bei Luftvolumenstrom von 3600 m³/h: 8,5 Pa

Hinweis

Die Schalldämmhaube kann mit Acrylfarben lackiert werden.



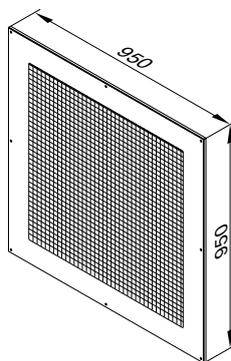
- (A) Wanddurchführung
- (B) Wetterschutzgitter oder Drahtgitter (verzinkt, Maschenweite < 20 mm)
- (C) Schalldämmhaube
- (D) Dämm-Material

Abdeckgitter für Luftkanal

Best.-Nr. 7423120

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

Druckverlust bei Luftvolumenstrom von 3600 m³/h: 2,6 Pa



3.4 Heizkreis (Sekundärkreis)

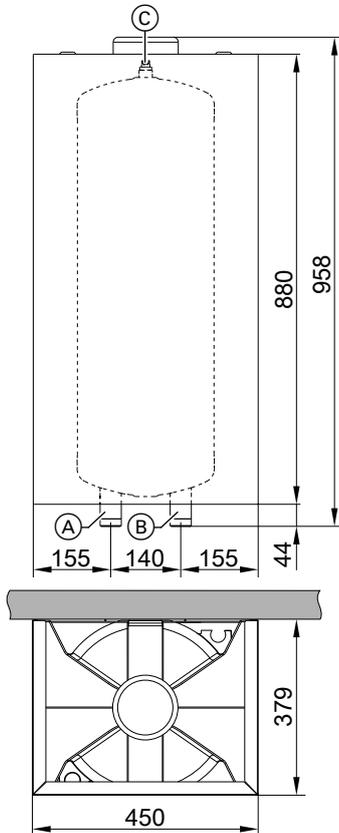
Umwälzpumpen

- Als Heizkreispumpe

Vitocell 100-E, Typ SVPA, vitosilber

Best.-Nr. Z015309

Abmessungen



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

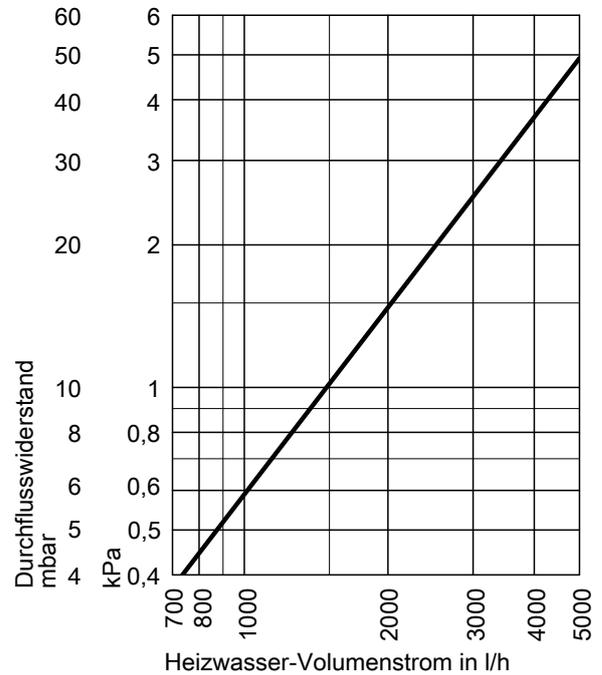
Technische Daten

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

3-Wege-Umschaltventil

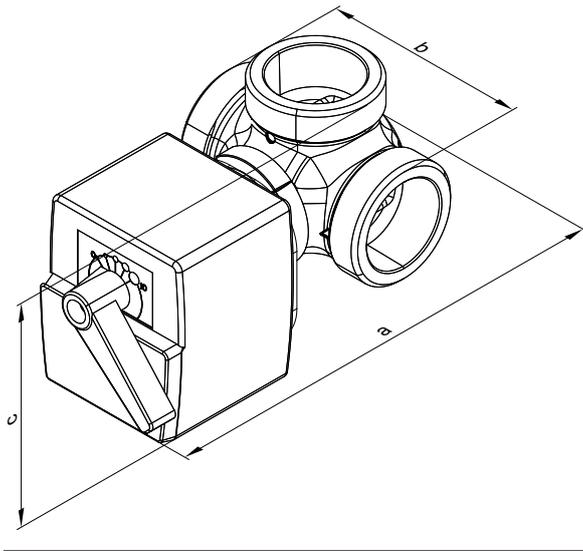
Anschluss (Außengewinde)	Maß in mm			Best.-Nr.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344
G 2	174	106	115	ZK01353

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



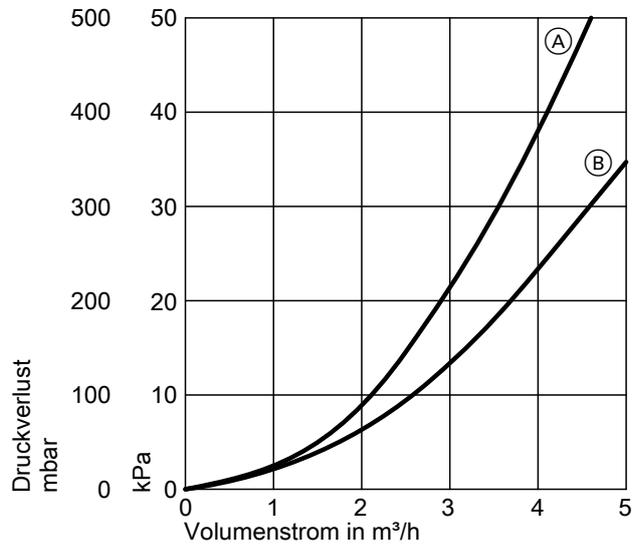
5811437

- Mit elektrischem Antrieb
- Zum Umschalten zwischen Heizen und Trinkwassererwärmung bei Verwendung einer Umwälzpumpe (Sekundärpumpe)
Verfügbare Anlagenbeispiele: Siehe www.viessmann-schemes.com.



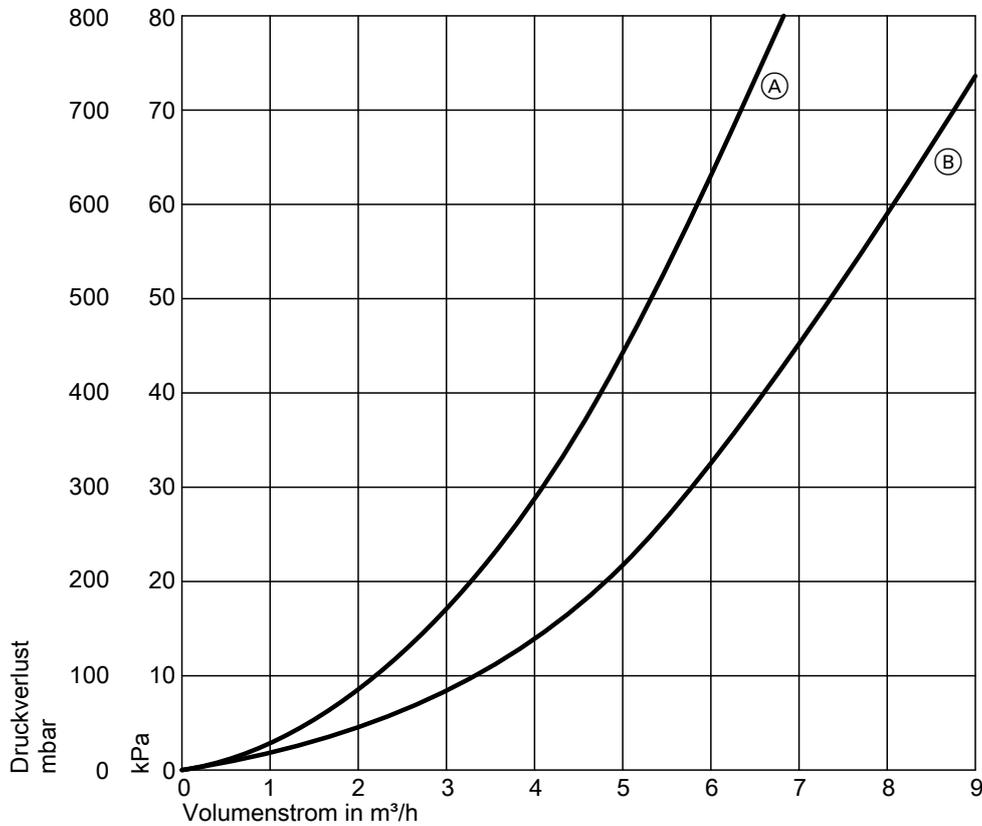
Druckverlustdiagramme

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1



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

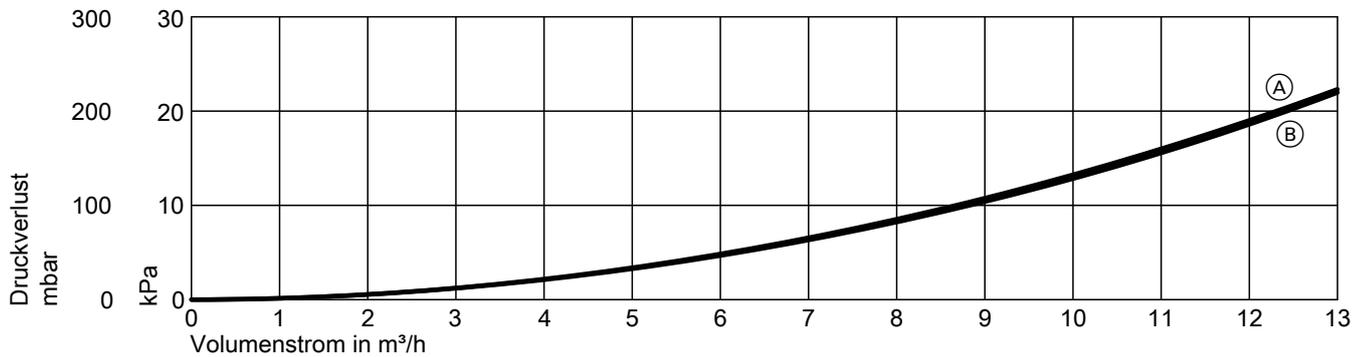
3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1½



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

Installationszubehör (Fortsetzung)

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 2



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

Kugelhahn mit Filter (G 1¼)

Best.-Nr. ZK03206

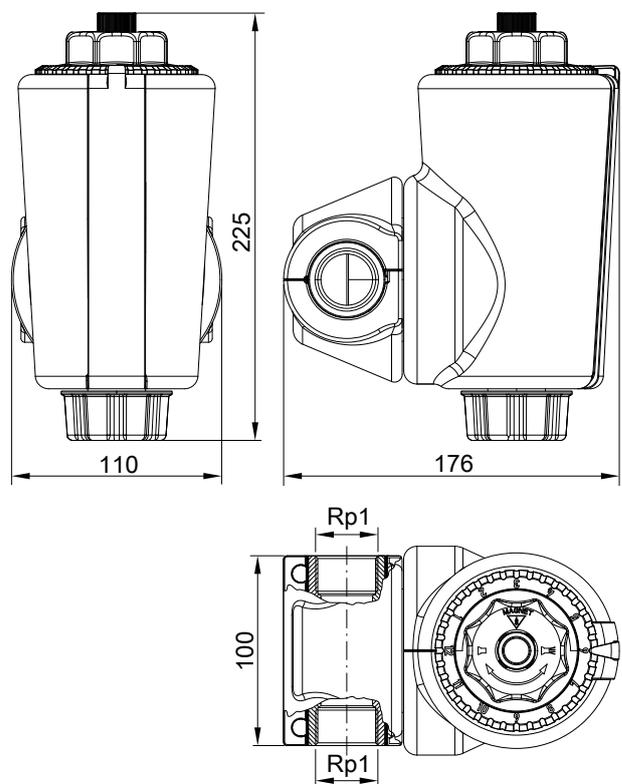
- Kugelhahn mit integriertem Wasserfilter aus Edelstahl
- Zum Einbau in den Heizwasserrücklauf und zum Schutz des Verflüssigers vor Verschmutzung

Heizungsfilter mit Magnetitabscheidung (rückspülbar)

Best.-Nr. 7266384

Zum Filtern des Wassers vor dem Eintritt in den Energieerzeuger

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



Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten

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

3.5 Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung

Aufbau und Funktion

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

Divicon mit Mischer

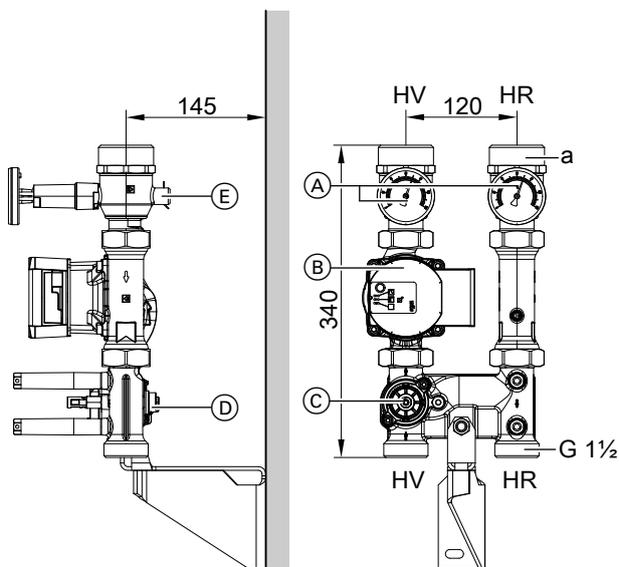
Die Divicon mit Mischer ist in verschiedenen Kombinationen folgender Ausstattungskomponenten passend zur jeweiligen Wärmepumpe verfügbar:

- Hocheffizienz-Umwälzpumpen Wilo oder Grundfos
- Erweiterungssätze Mischer zum Anschluss an PlusBus oder KM-BUS
- Ohne Erweiterungssatz zum direkten Anschluss des Mischer-Motors an die Wärmepumpenregelung
- Vorlauftemperatursensor NTC 10 kΩ

Hinweis

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

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



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

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Angaben Divicon mit Mischer

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

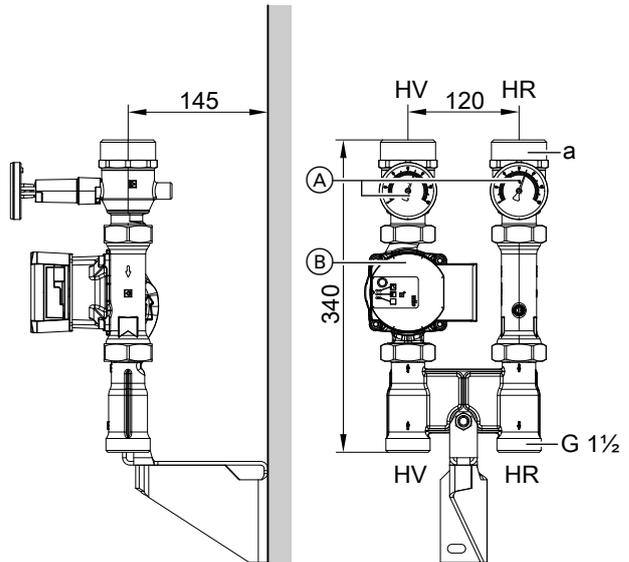
Hinweis

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

Divicon ohne Mischer

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

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



Divicon ohne Mischer: Wandmontage, Darstellung ohne Wärmedämmung

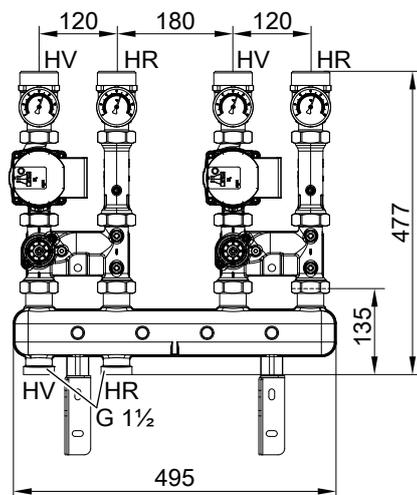
- HR Rücklauf Heiz-/Kühlkreis
- HV Vorlauf Heiz-/Kühlkreis
- Ⓐ Kugelhähne mit Thermometer (als Bedienelement)
- Ⓑ Umwälzpumpe

Technische Angaben Divicon ohne Mischer

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

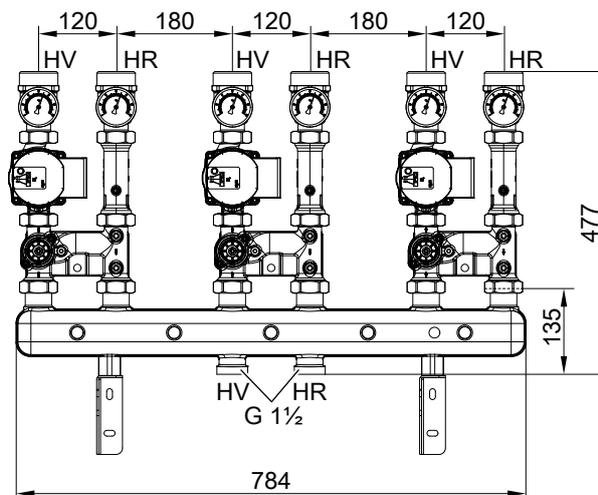
Montagebeispiel: Divicon mit 2-fach Verteilerbalken



Darstellung ohne Wärmedämmung

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

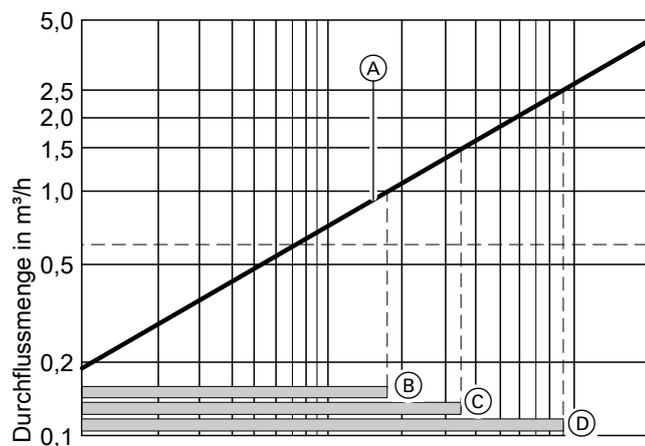
Montagebeispiel: Divicon mit 3-fach Verteilerbalken



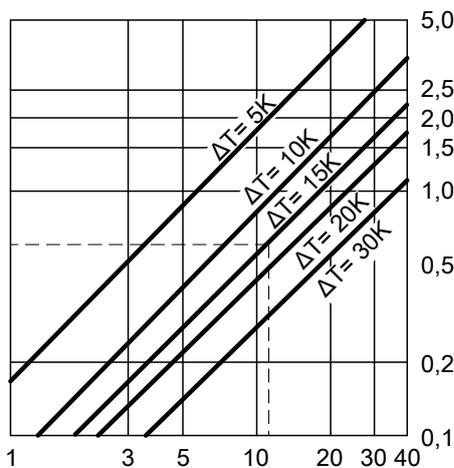
Darstellung ohne Wärmedämmung

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

Ermittlung der erforderlichen Nennweite



Regelverhalten des Mischers



Wärmeleistung des Heizkreises in kW

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

Beispiel:

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

- c Spezifische Wärmekapazität
- m Massestrom

Installationszubehör (Fortsetzung)

\dot{Q} Wärmeleistung
 \dot{V} Durchflussvolumenstrom

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

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

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

Kennlinien der Umwälzpumpen

Die Restförderhöhe der Umwälzpumpe ergibt sich aus der Differenz der gewählten Pumpenkennlinie und der Druckverlustkurve der jeweiligen Divicon sowie ggf. weiterer Bauteile (Rohrgruppe, Verteiler usw.).

In den folgenden Pumpenkennlinien sind auch die Druckverlustkurven der verschiedenen Divicon für den jeweiligen max. K_{VS} -Wert des Mixers eingezeichnet.

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

Beispiel:

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

Gewählt:

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

Förderhöhe gemäß Pumpen-

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

Hinweis

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

Differenzdruckgeregelter Heizkreispumpen

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

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

Planungshinweis

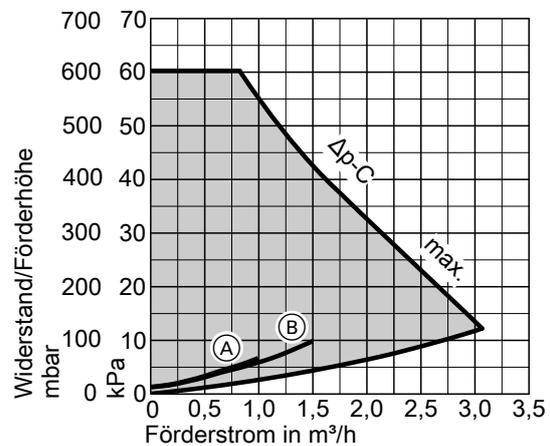
Der Einsatz differenzdruckgeregelter Heizkreispumpen setzt Heizkreise mit variablem Förderstrom voraus, z. B. Einrohr- und Zweirohrheizungen mit Thermostatventilen, Fußbodenheizungen mit Thermostat- oder Zonenventilen.

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

Wilo PARA 25/6

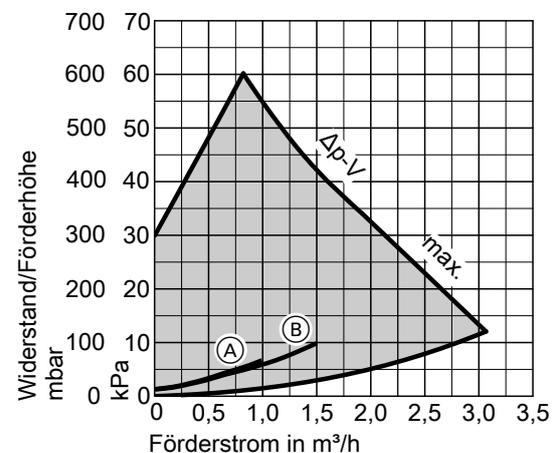
- Besonders stromsparende Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20

Betriebsweise: Differenzdruck konstant



- (A) Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 20 mit K_{VS} 4,9
 (B) Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 25 mit K_{VS} 5,6

Betriebsweise: Differenzdruck variabel



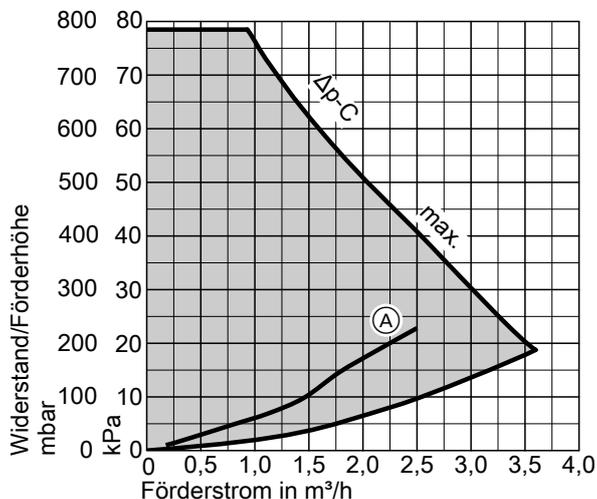
- (A) Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 20 mit K_{VS} 4,9
 (B) Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 25 mit K_{VS} 5,6

Installationszubehör (Fortsetzung)

Wilo PARA 25/8

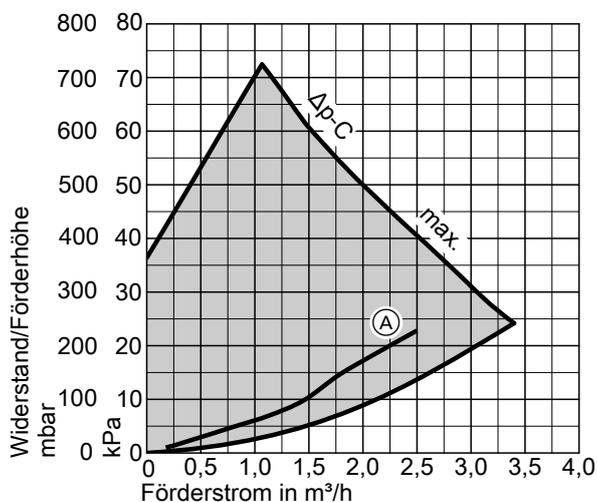
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20

Betriebsweise: Differenzdruck konstant



- (A) Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 32 mit K_{VS} 5,9

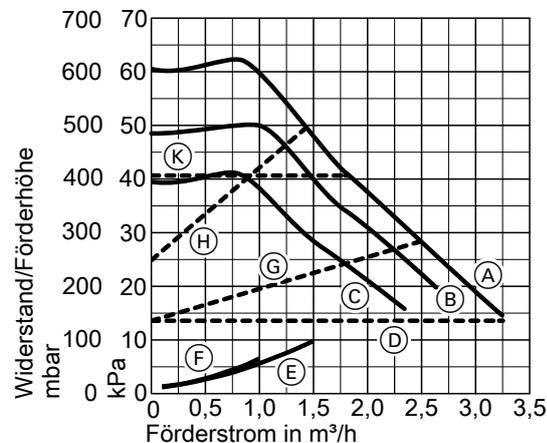
Betriebsweise: Differenzdruck variabel



- (A) Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 32 mit K_{VS} 5,9

Grundfos UPM3S 25-60

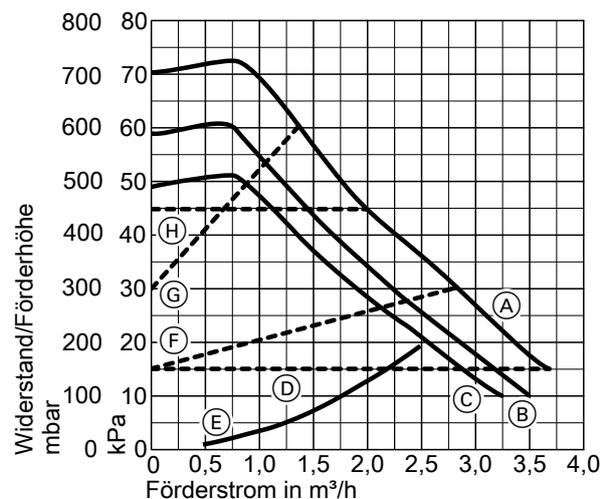
- Mit Displayanzeige der Leistungsaufnahme
- Mit Autoadapt-Funktion (automatische Anpassung an das Rohrleitungssystem)
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20



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

Grundfos UPM3S 25-70

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



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

Installationszubehör (Fortsetzung)

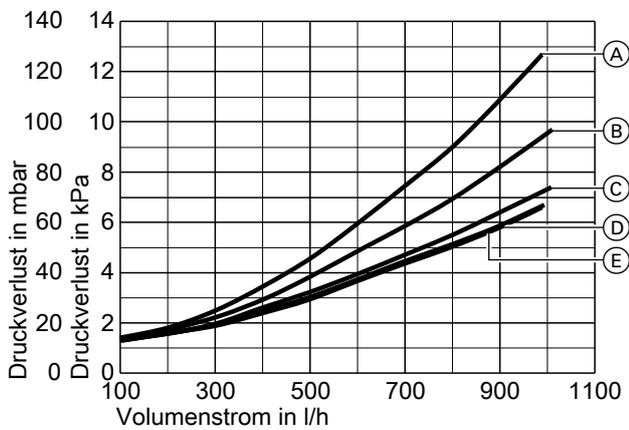
- Ⓒ Stufe 1
- Ⓓ Min. Konstantdruck
- Ⓔ Druckverlustkurve Divicon mit Mischer DN 32 mit K_{VS} 5,9
- Ⓕ Min. Proportionaldruck
- Ⓖ Max. Proportionaldruck
- Ⓗ Max. Konstantdruck

Druckverlustdiagramme

Hinweis

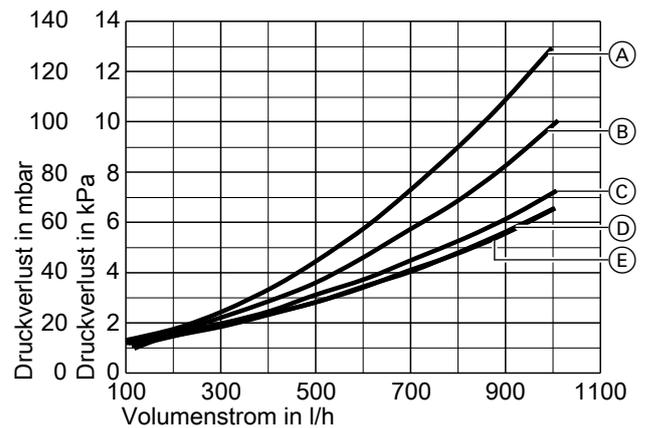
- Alle Diagramme beziehen sich auf die jeweilige Divicon mit Mischer, ohne Verteilerbalken.
- Jede einzelne Kennlinie gibt die Druckverlustkurve für den am Einstellhebel gewählten K_V -Wert des Mixers an.

Divicon mit Mischer DN 20



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

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

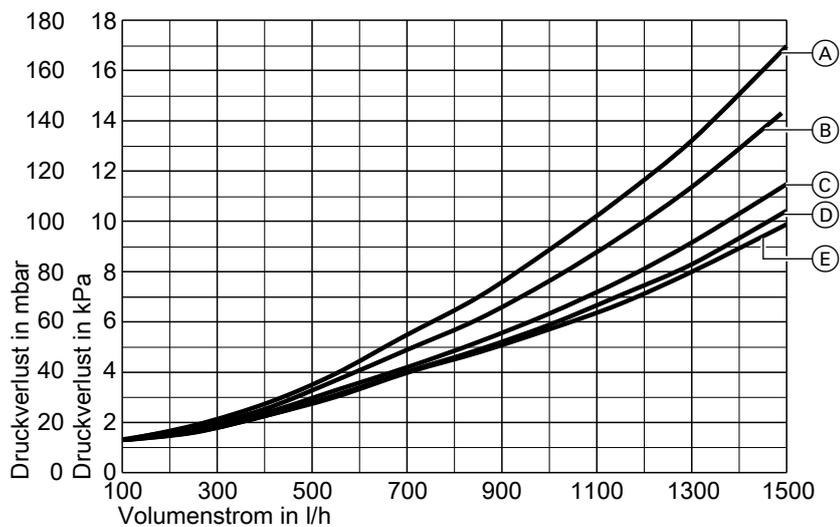


Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

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

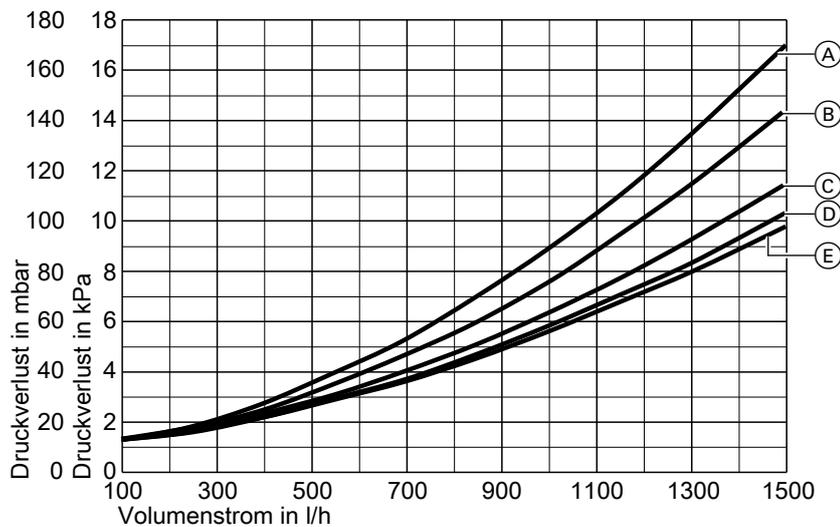
Installationszubehör (Fortsetzung)

Divicon mit Mischer DN 25



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

- | | |
|----------|-----------|
| Ⓐ Kv 4,0 | Ⓓ Kv 5,5 |
| Ⓑ Kv 4,5 | Ⓔ Kvs 5,6 |
| Ⓒ Kv 5,1 | |

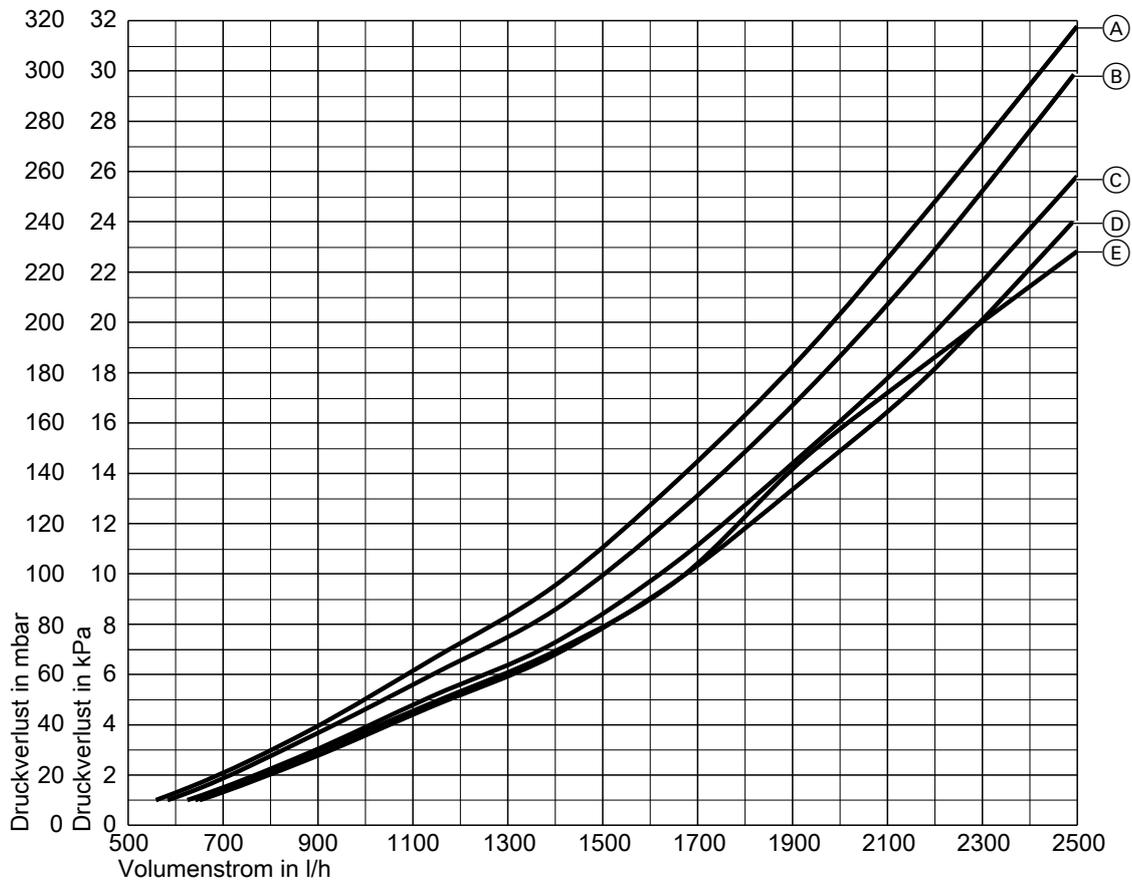


Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

- | | |
|----------|-----------|
| Ⓐ Kv 4,0 | Ⓓ Kv 5,5 |
| Ⓑ Kv 4,5 | Ⓔ Kvs 5,6 |
| Ⓒ Kv 5,1 | |

Installationszubehör (Fortsetzung)

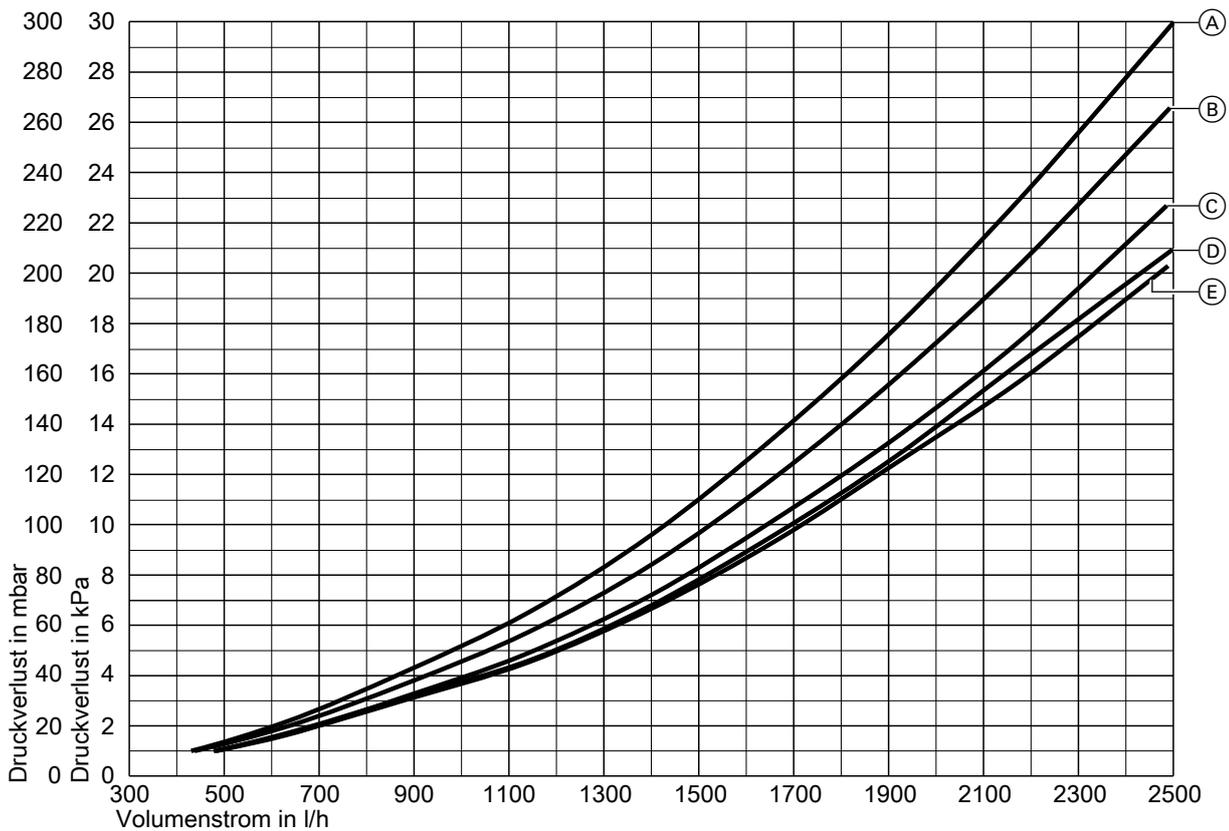
Divicon mit Mischer DN 32



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8

- Ⓐ K_v 4,7
- Ⓑ K_v 5,1
- Ⓒ K_v 5,6

- Ⓓ K_v 5,8
- Ⓔ K_{vs} 5,9



Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70

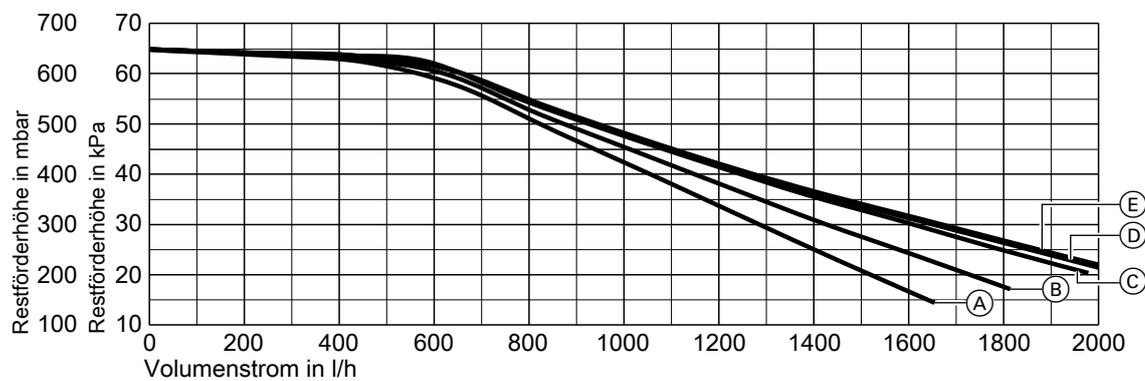
- (A) K_V 4,7
- (B) K_V 5,1
- (C) K_V 5,6
- (D) K_V 5,8
- (E) K_{VS} 5,9

Restförderhöhen

Hinweis

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

Divicon mit Mischer DN 20



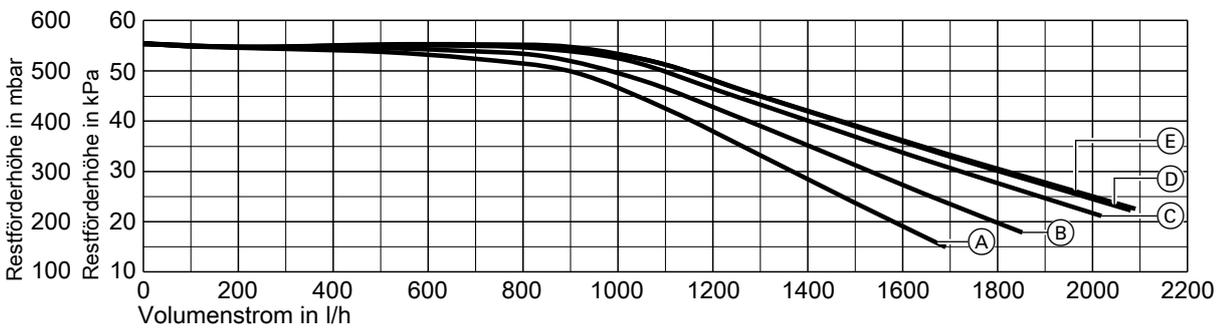
Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

- (A) K_V 3,1
- (B) K_V 3,7
- (C) K_V 4,5



Installationszubehör (Fortsetzung)

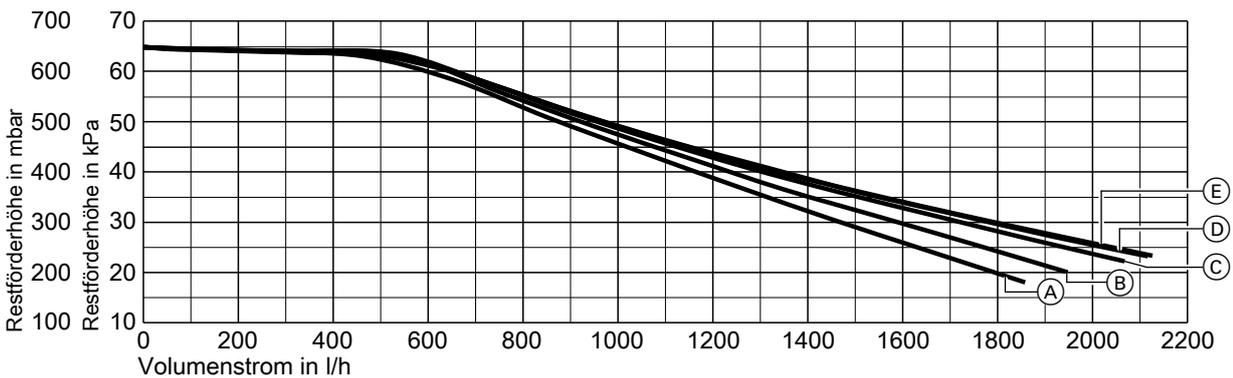
- Ⓓ K_V 4,8
- Ⓔ K_{VS} 4,9



Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

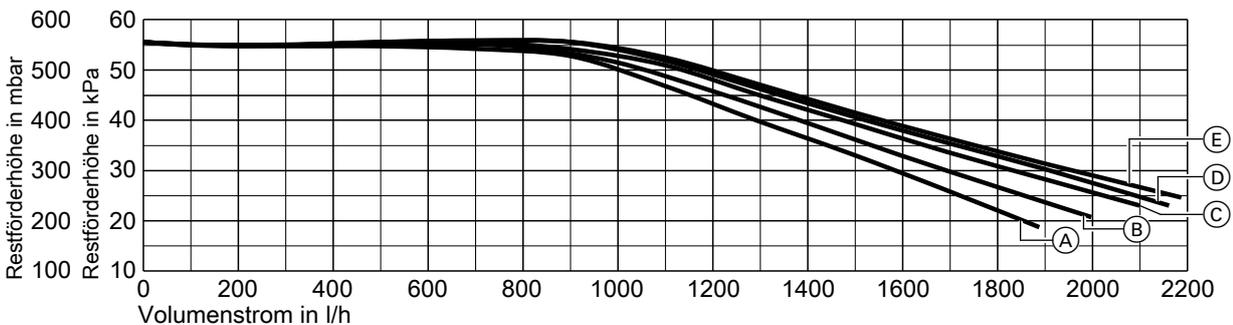
- Ⓐ K_V 3,1
- Ⓑ K_V 3,7
- Ⓒ K_V 4,5
- Ⓓ K_V 4,8
- Ⓔ K_{VS} 4,9

Divicon mit Mischer DN 25



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/6

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



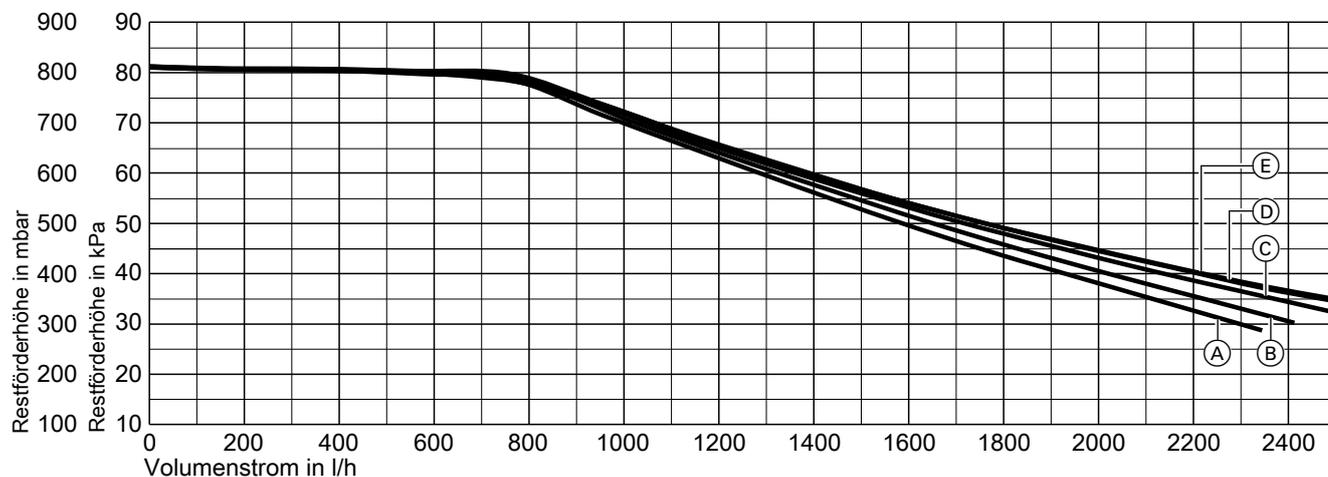
Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3S 25-60

- Ⓐ K_V 4,0
- Ⓑ K_V 4,5
- Ⓒ K_V 5,1

Installationszubehör (Fortsetzung)

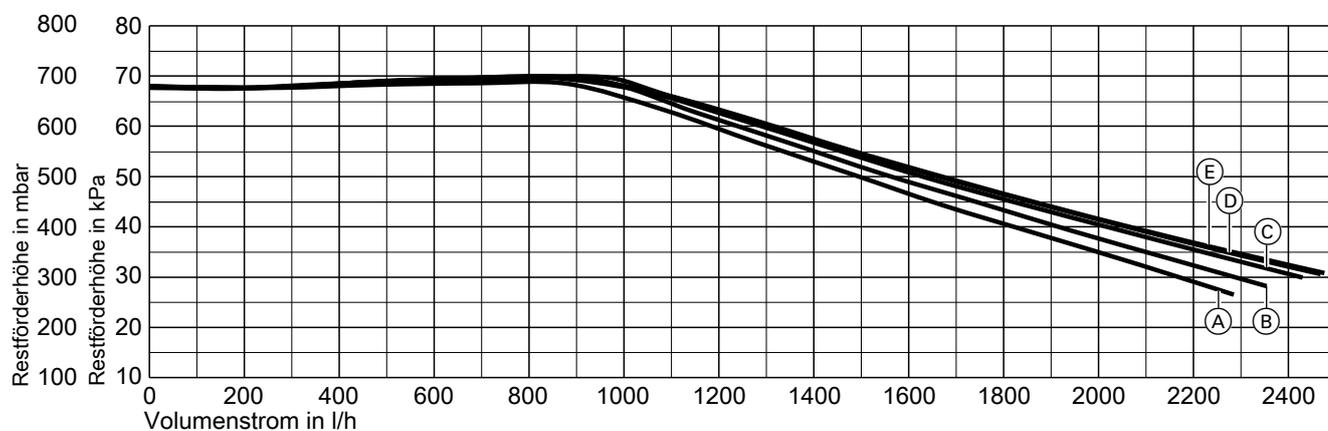
- Ⓓ K_V 5,5
- Ⓔ K_{VS} 5,6

Divicon mit Mischer DN 32



Mit Umwälzpumpe Wilo PARA 25/8

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



Mit Umwälzpumpe Grundfos UPM3K 25-70

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

Tauchtemperatursensor NTC 10 kΩ

Best.-Nr. 7974368

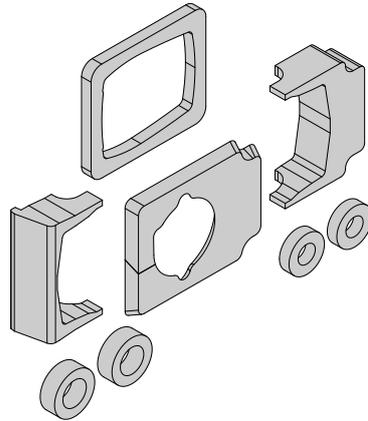
- Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse
- Für Divicon mit direkter Ansteuerung des Mixers durch die Vitotronic Regelung

Installationszubehör (Fortsetzung)

Cooling-Kit Wilo

Best-Nr. 7986759

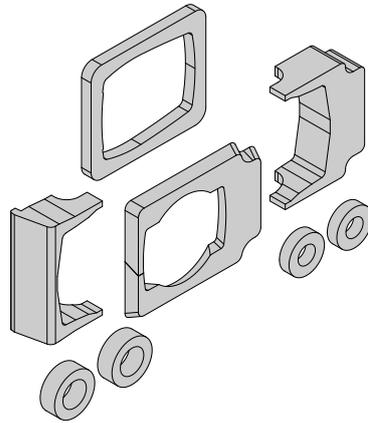
- Dichtelemente aus Schaumstoff zur Vermeidung von Kondensation, z. B. Pumpenschalen, Dichtringe usw.
- Für Divicon mit Wilo Umwälzpumpe
Muss für Kühlbetrieb mitbestellt werden.



Cooling-Kit Grundfos

Best-Nr. 7986760

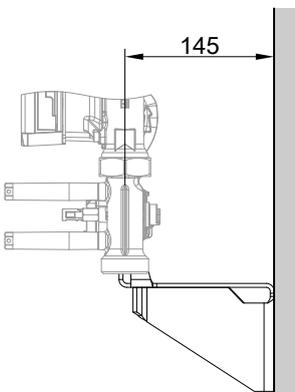
- Dichtelemente aus Schaumstoff zur Vermeidung von Kondensation, z. B. Pumpenschalen, Dichtringe usw.
- Für Divicon mit Grundfos Umwälzpumpe
Muss für Kühlbetrieb mitbestellt werden.



Wandbefestigung für einzelne Divicon

Best.-Nr. 7465894

Mit Schrauben und Dübeln

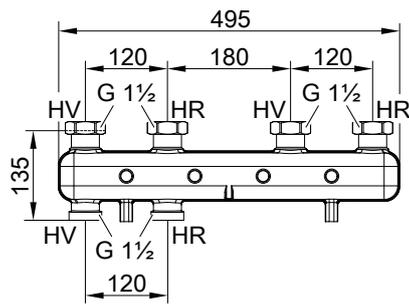


Verteilerbalken für 2 Divicon

Best.-Nr. 7986761

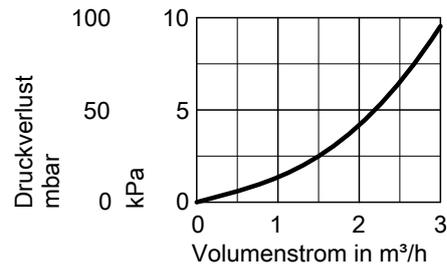
- Mit Wärmedämmung
- Anbau an die Wand mit separater Wandbefestigung (Zubehör)
- Verbindung zwischen Heizkessel und Verteilerbalken bauseits erstellen.

5811437



HV Heizwasservorlauf
HR Heizwasserrücklauf

Druckverlustdiagramm



Hinweis

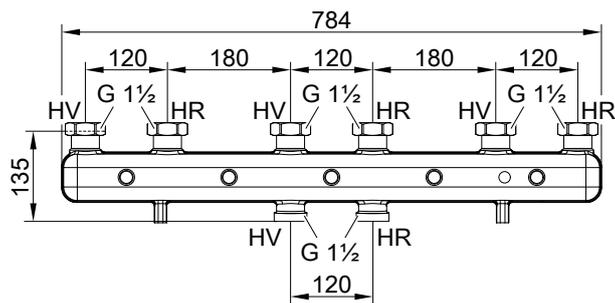
Die Kennlinie bezieht sich nur auf 1 Stutzenpaar (HV/HR) für den Anschluss der Divicon.

3

Verteilerbalken für 3 Divicon

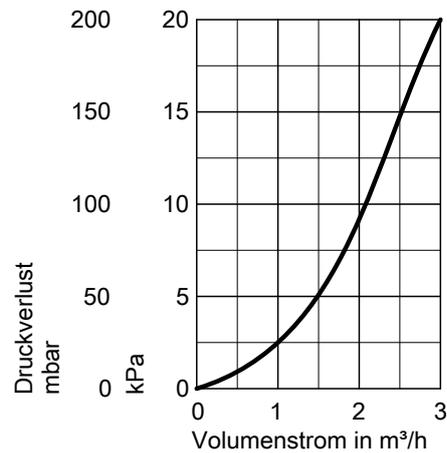
Best.-Nr. 7986762

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



HV Heizwasservorlauf
HR Heizwasserrücklauf

Druckverlustdiagramm

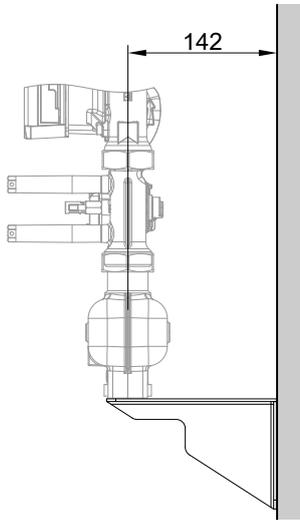


Hinweis

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

Wandbefestigung für Verteilerbalken

Best.-Nr. 7465439
Mit Schrauben und Dübeln



3.6 Kühlung

Feuchteanbauschalter 24 V

Best.-Nr. 7181418

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

Feuchteanbauschalter 230 V

Best.-Nr. 7452646

- Zur Erfassung des Taupunkts
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung

Frostschutzwächter

Best.-Nr. 7179164

Sicherheitsschalter zum Frostschutz.

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

Best.-Nr. 7783570

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

Technische Daten

Zul. Einsatzbereich

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

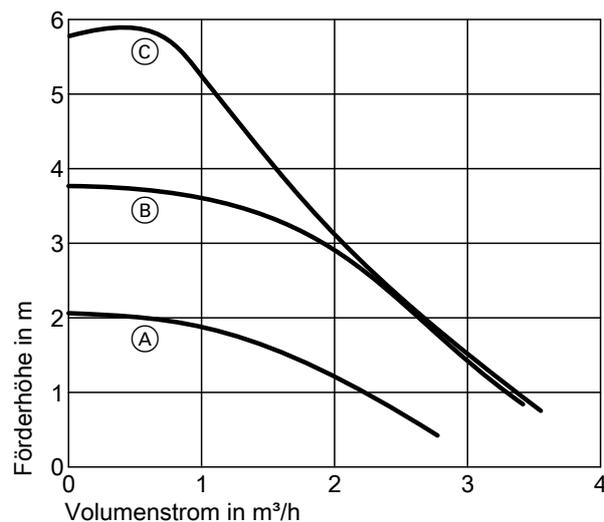
Elektrische Werte

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

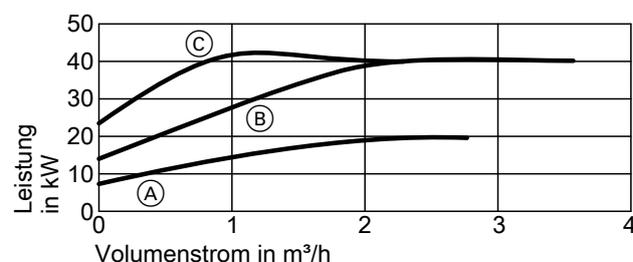
Anschlüsse

Rohrverschraubung (Innengewinde)	Rp 1¼
Gewinde Anschluss-Stutzen (Außengewinde)	G 2
Baulänge	180 mm

Betriebsweise: Konstant-Drehzahl



- Ⓐ Stufe 1
- Ⓑ Stufe 2
- Ⓒ Stufe 3

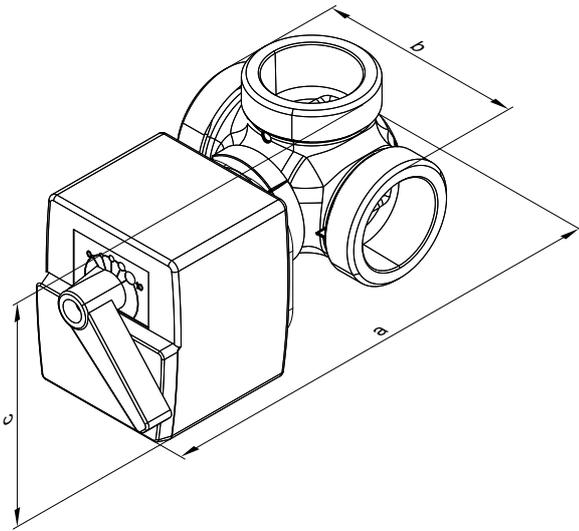


- Ⓐ Stufe 1
- Ⓑ Stufe 2
- Ⓒ Stufe 3

3-Wege-Umschaltventil

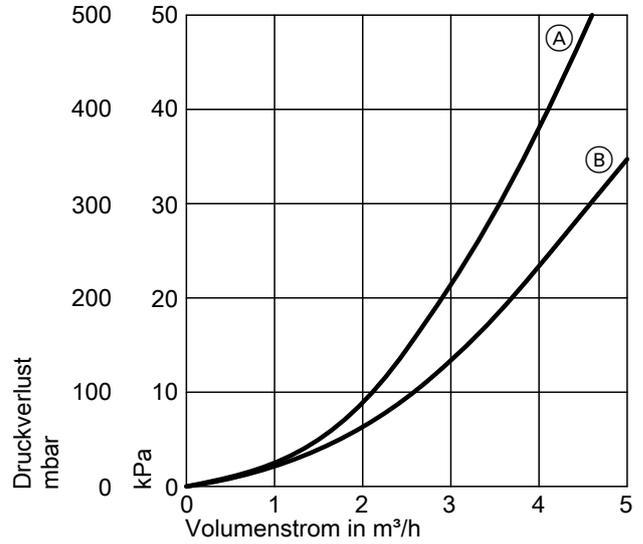
Anschluss (Außenge- winde)	Maß in mm			Best.-Nr.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344
G 2	174	106	115	ZK01353

- Mit elektrischem Antrieb
 - Für Bypass-Schaltung des Heizwasser-Pufferspeichers im Kühlbetrieb
- Verfügbare Anlagenbeispiele: Siehe www.viessmann-schemes.com.



Druckverlustdiagramme

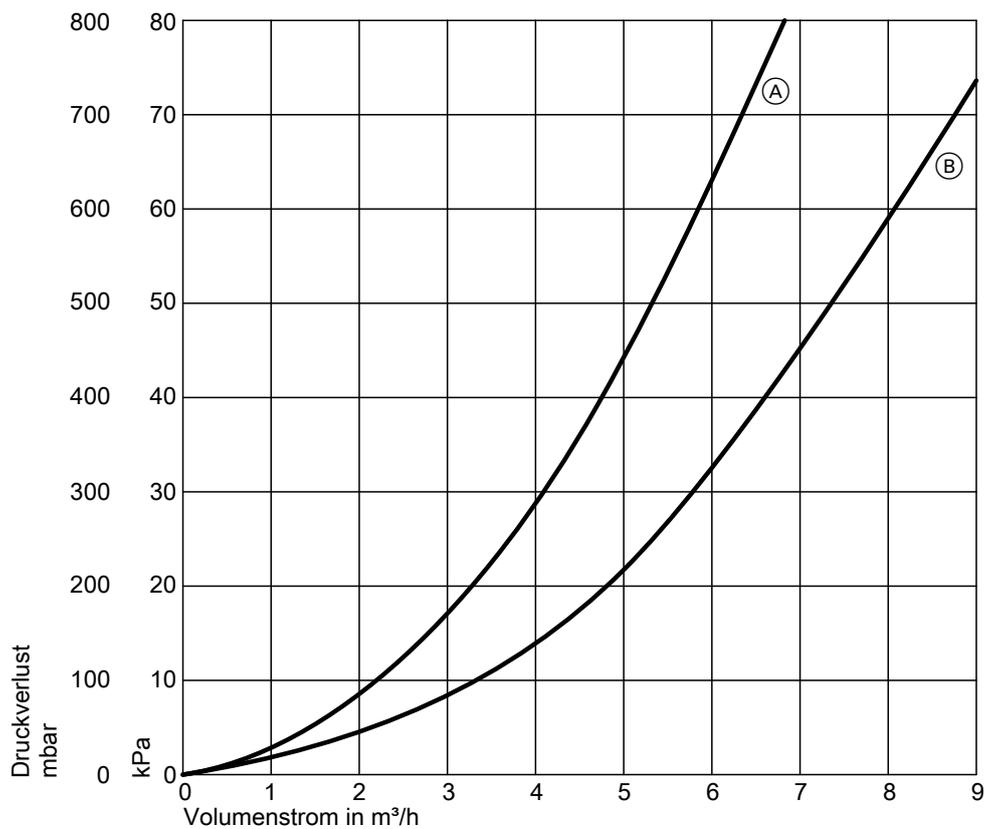
3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1



- Ⓐ Umgelenkter Durchfluss
- Ⓑ Gerader Durchfluss

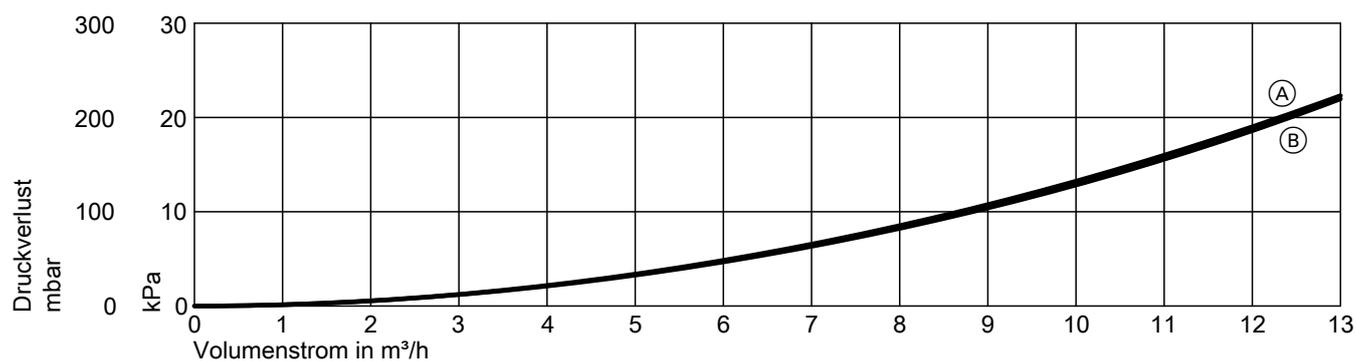
Installationszubehör (Fortsetzung)

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1½



- Ⓐ Umgeleiteter Durchfluss
Ⓑ Gerader Durchfluss

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 2



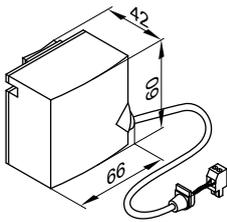
- Ⓐ Umgeleiteter Durchfluss
Ⓑ Gerader Durchfluss

Anlegetempersensor

Best.-Nr. 7426463

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

Installationszubehör (Fortsetzung)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten

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

Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis

Best.-Nr. 7438537

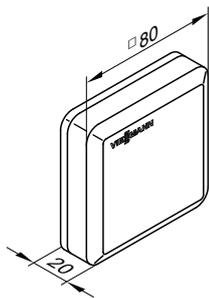
Anbringung im zu kühlenden Raum an einer Innenwand, gegenüber von Heiz-/Kühlkörpern. Nicht in Regalen, Nischen, in unmittelbarer Nähe von Türen oder Wärmequellen anbringen, z. B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.
Der Raumtemperatursensor wird an die Regelung angeschlossen.

Anschluss:

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

Technische Daten

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



3.7 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVWC und Vitocell Modular 100-VE (200 l/250 l/300 l)

Vitocell 100-V, Typ CVWC

- Speicher-Wassererwärmer
- Aus Stahl mit Ceraprotect-Emallierung
- Fremdstromanode enthalten
- Integrierte Tragegriffe zum einfachen Transport
- Mit Speicherinhalt 200 l:
1 Elektro-Heizeinsatz einbaubar
- Mit Speicherinhalt 250 l oder 300 l:
2 Elektro-Heizeinsätze einbaubar

Vitocell 100-E, Typ MSCA

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

Vitocell Modular 100-VE

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

Zuordnung Elektro-Heizeinsatz zu Speicher

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

Vitocell 100-V, Typ CVWC

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten:
Siehe ab Seite 89.

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

Technische Angaben

Hinweis zur Dauerleistung

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

Technische Daten

Typ		CVWC		
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	200	250	300
Heizwasserinhalt	l	14,5	16,5	18
Bruttovolumen	l	209	252	299
DIN-Register-Nr.		Beantragt		
Dauerleistung bei der angegebenen Heizwasser-Vorlauftemperatur und unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom				
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C				
65 °C	kW	36,2	40,1	43,9
	l/h	891	988	1081
60 °C	kW	30,6	34,0	37,2
	l/h	753	836	916
55 °C	kW	24,7	27,4	30,1
	l/h	608	675	741
50 °C	kW	18,1	20,2	22,2
	l/h	446	496	545
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C				
65 °C	kW	32,5	36,1	39,5
	l/h	700	777	851
60 °C	kW	26,5	29,4	32,3
	l/h	570	633	695
55 °C	kW	19,6	21,9	24,0
	l/h	423	471	517
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C				
65 °C	kW	28,2	31,3	34,4
	l/h	539	599	658
60 °C	kW	21,1	23,5	25,9
	l/h	405	450	495
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C				
65 °C	kW	22,6	25,2	27,7
	l/h	389	433	476
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m ³ /h	2,7	2,7	2,7
Zapfrate	l/min	15	15	15



Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ	CVWC			
	200	250	300	
Speicherinhalt				
(AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)				
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung				
Wasser mit t = 45 °C (konstant)				
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt	140	175	210	
– Speichervolumen auf 50 °C aufgeheizt	203	254	305	
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt	266	333	400	
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt	330	412	495	
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung				
Wasser mit t = 55 °C (konstant)				
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt	140	175	210	
– Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt	203	254	305	
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit der angegebenen Nenn-Wärmeleistung (A7/W35) und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von 60 °C				
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C				
6 kW min	86	108	129	
8 kW min	65	81	97	
10 kW min	52	65	78	
13 kW min	40	50	60	
17 kW min	30	38	46	
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C				
6 kW min	98	123	147	
8 kW min	74	92	111	
10 kW min	59	74	89	
13 kW min	45	57	68	
17 kW min	35	43	52	
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit der angegebenen Wärmeleistung (A7/W35) und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von 70 °C				
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C				
6 kW min	86	108	129	
8 kW min	65	81	97	
10 kW min	52	65	78	
13 kW min	40	50	60	
17 kW min	30	38	46	
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C				
6 kW min	98	123	147	
8 kW min	74	92	111	
10 kW min	59	74	89	
13 kW min	45	57	68	
17 kW min	35	43	52	
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C				
6 kW min	110	138	166	
8 kW min	83	104	124	
10 kW min	66	83	99	
13 kW min	51	64	77	
17 kW min	39	49	59	
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C				
6 kW min	123	153	184	
8 kW min	92	115	138	
10 kW min	74	92	111	
13 kW min	57	71	85	
17 kW min	43	54	65	
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,22	1,31	1,54
Zulässige Temperaturen				
– Heizwasserseitig	°C	160	160	160
– Trinkwasserseitig	°C	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck				
– Heizwasserseitig	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0
Abmessungen				
Länge a (∅)	mm	668	668	668
Gesamtbreite b	mm	714	714	714
Höhe c	mm	1229	1430	1697
Kippmaß	mm	1365	1548	1790

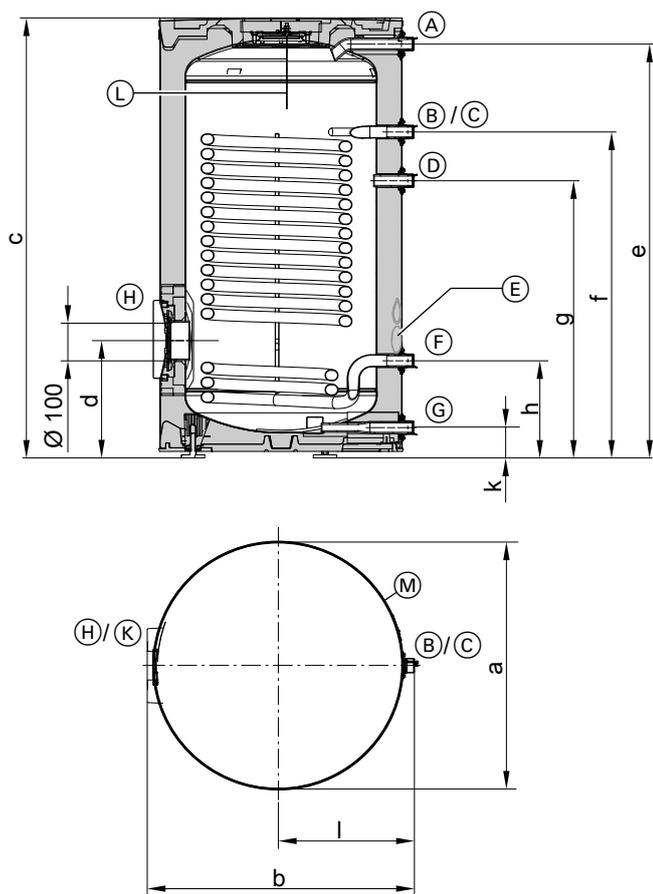
Installationszubehör (Fortsetzung)

Typ	CVWC		
	200	250	300
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	I		
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg	97	111
Heizfläche	m ²	2,0	2,25
Elektrische Leitfähigkeit trinkwasserseitig	µS/cm	≥ 100	≥ 100
Anschlüsse			
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)	R	1	1
Kaltwasser, Warmwasser (Außengewinde)	R	1	1
Zirkulation (Außengewinde)	R	1	1
Elektro-Heizeinsatz (Innengewinde)	Rp	1½	1½
Energieeffizienzklasse		B	B
Farbe		Vitoppearlwhite	

Technische Daten Elektronikeinheit Fremdstromanode

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

Abmessungen Speicherinhalt 200 l



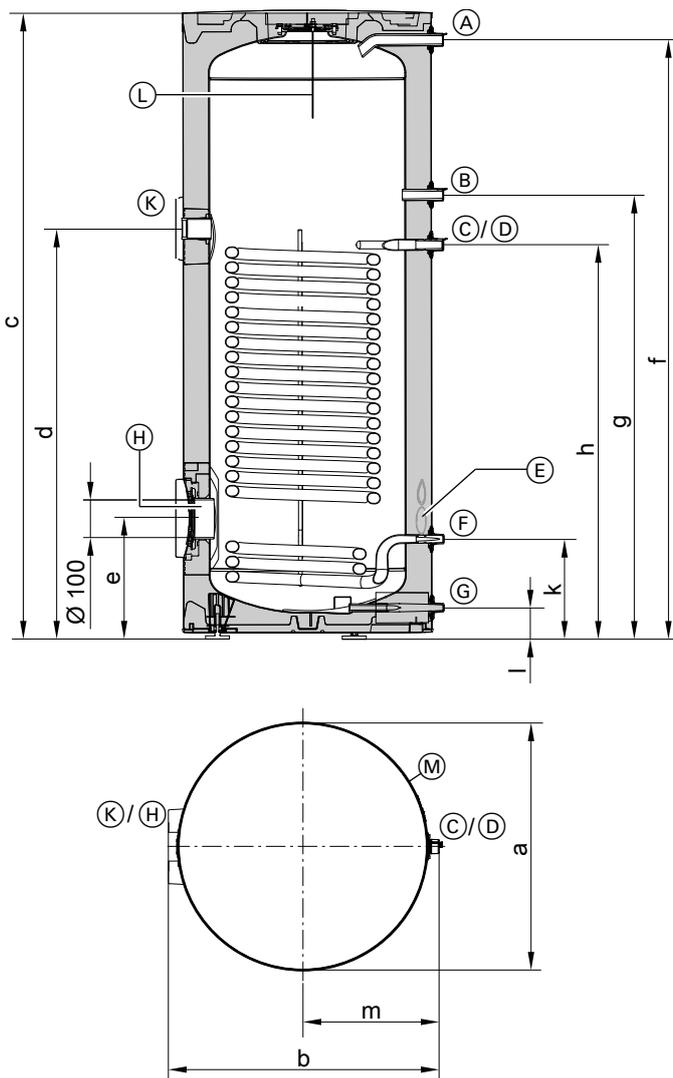
- | | |
|---|--|
| (A) Warmwasser | (F) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger |
| (B) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger | (G) Kaltwasser/Entleerung |
| (C) Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler (Ø 16 mm) | (H) Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

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

Abmessungen Speicherinhalt 250 I/300 I



Darstellung Typ CVWC 300 I

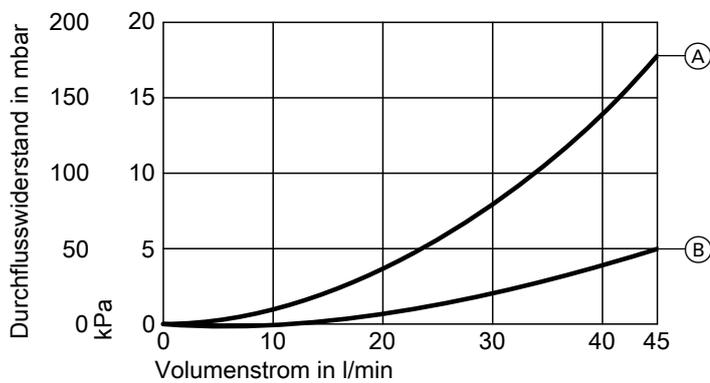
- | | |
|---|--|
| (A) Warmwasser | (F) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger |
| (B) Zirkulation | (G) Kaltwasser/Entleerung |
| (C) Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler (∅ 16 mm) | (H) Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

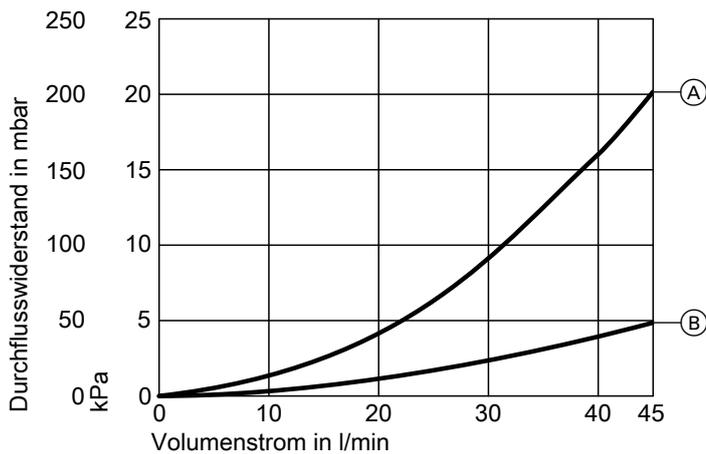
Speicherinhalt		l	250	300
Länge (∅)	a	mm	668	668
Breite	b	mm	714	714
Höhe	c	mm	1430	1697
	d	mm	1022	1101
	e	mm	323	323
	f	mm	1345	1607
	g	mm	1085	1191
	h	mm	978	1057
	k	mm	268	267
	l	mm	83	83
	m	mm	361	361

Durchflusswiderstand Speicherinhalt 200 l



- (A) Heizwasserseitig
- (B) Trinkwasserseitig

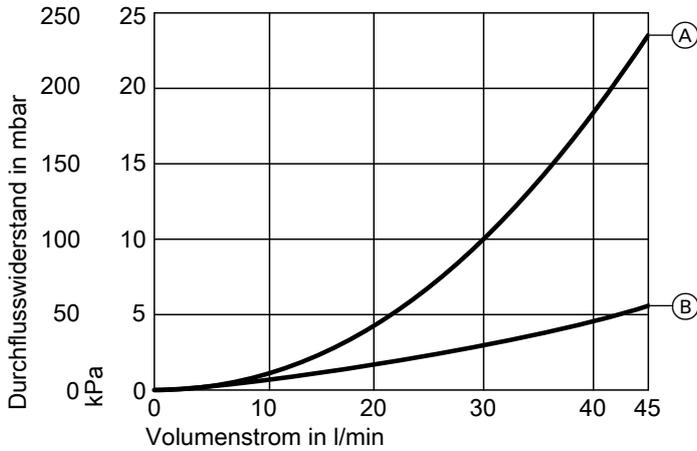
Durchflusswiderstand Speicherinhalt 250 l



- (A) Heizwasserseitig
- (B) Trinkwasserseitig

Installationszubehör (Fortsetzung)

Durchflusswiderstand Speicherinhalt 300 l



- (A) Heizwasserseitig
(B) Trinkwasserseitig

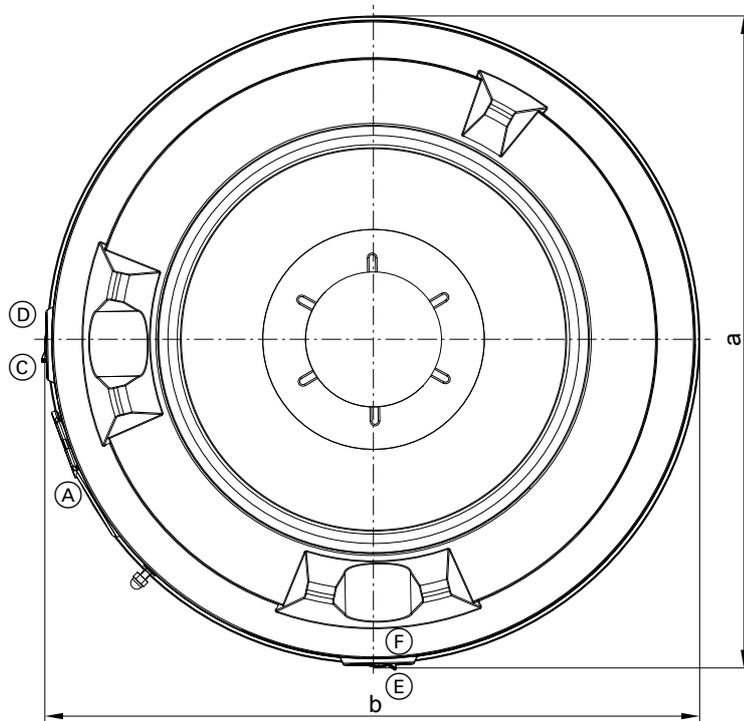
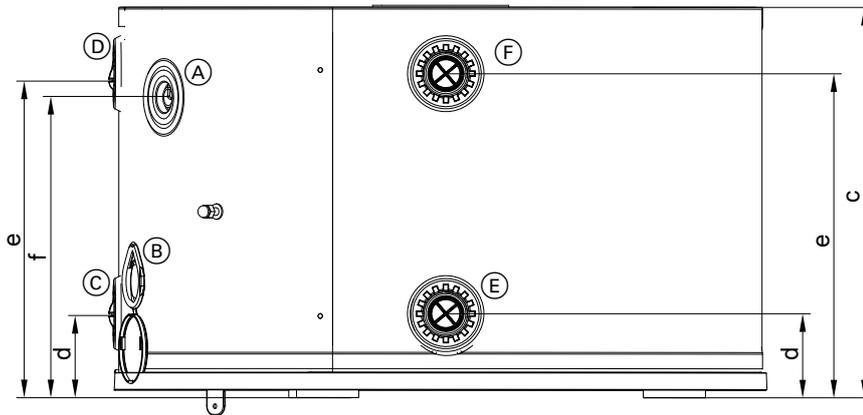
Vitocell 100-E, Typ MSCA

Technische Daten

Typ	MSCA	
	I	II
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	50	75
Max. Volumenstrom	l/h	2700
Zulässige Temperaturen heizwasserseitig		
– Max. Temperatur Heizbetrieb	°C	110
– Min. Temperatur Kühlbetrieb	°C	7
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Abmessungen		
Länge a (∅)	mm	668
Gesamtbreite b	mm	675
Höhe c	mm	415
Gesamtgewicht	kg	40
Anschlüsse (Innengewinde)		
Heizwasservorlauf und -rücklauf Wärmeerzeuger 2	R	1
Heizwasservorlauf und -rücklauf Wärmeerzeuger	R	1
Elektro-Heizeinsatz	Rp	1½
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	0,67
Energieeffizienzklasse		B
Farbe		Vitopearlwhite

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 50 l Inhalt



- Ⓐ Tauchhülse Ø 16 mm für Tauchtemperatursensor
- Ⓑ Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen!
- Ⓒ Heizwasserrücklauf Heizkreise

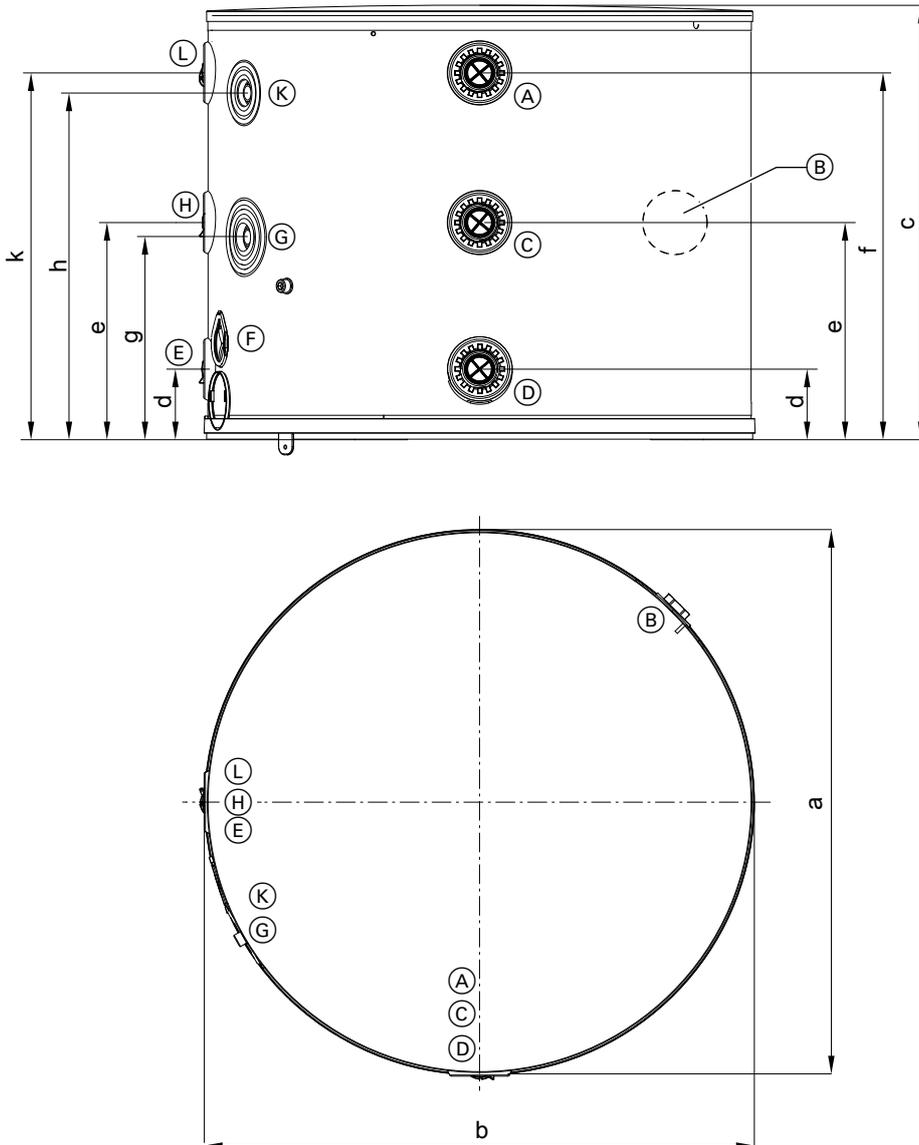
- Ⓓ Heizwasservorlauf Heizkreise, Entlüftung
- Ⓔ Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger, Entleerung
- Ⓕ Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger

Maße

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 75 | Inhalt



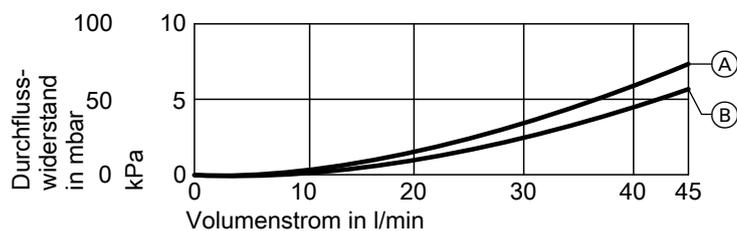
- | | |
|--|--|
| (A) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger 2 | (F) Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen! |
| (B) Elektro-Heizeinsatz (EHE) | (G) Tauchhülse Ø 16 mm für Tauchtemperatursensor unten |
| (C) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger | (H) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger 2 |
| (D) Heizwasserrücklauf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

Maße

Speicherinhalt		I	75
Länge (Ø)	a	mm	668
Breite	b	mm	675
Höhe	c	mm	533
	d	mm	95
	e	mm	267
	f	mm	465
	g	mm	251
	h	mm	429
	k	mm	465

Installationszubehör (Fortsetzung)

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



- (A) Speichereinhalt 75 l
- (B) Speichereinhalt 50 l

Vitocell Modular 100-VE

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

Mögliche Kombinationen

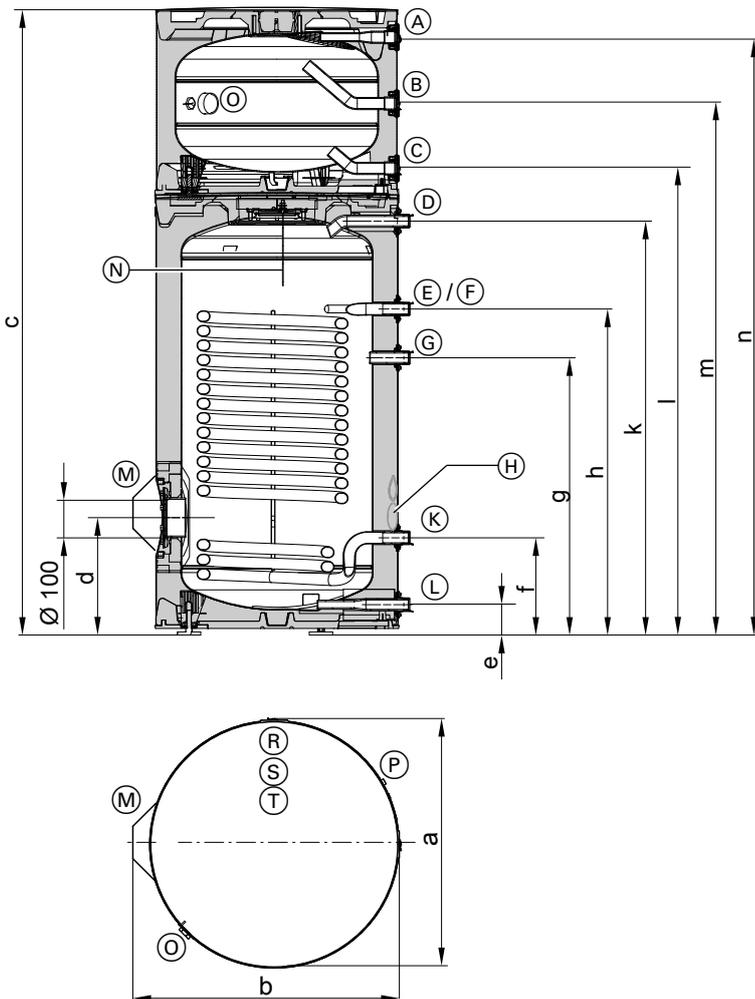
Vitocell 100-E	Vitocell 100-V		
	200 l	250 l	300 l
50 l	X	X	X
75 l	X	X	X

Hinweis

- Zur Montage des Vitocell 100-E, Typ MSCA auf den Vitocell 100-V, Typ CVWC werden zusätzliche 25 mm Raumhöhe benötigt.
- Die Anschlüsse des Heizwasser-Pufferspeichers Vitocell 100-E, Typ MSCA können durch Drehung (360°) frei positioniert werden.

Installationszubehör (Fortsetzung)

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



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Heizwasservorlauf Heizkreise, Entlüftung (B) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger 2 (C) Heizwasserrücklauf Heizkreise (D) Warmwasser (E) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger (F) Tauchhülse für Speichertemperatursensor oder Temperaturregler (Ø 16 mm) (G) Zirkulation (H) Prozessinjektionsstopfen, nichts anschließen! (K) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger | <ul style="list-style-type: none"> (L) Kaltwasser/Entleerung (M) Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung, auch für Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes (N) Fremdstromanode (O) Nur bei Speicherinhalt 75 l: Elektro-Heizeinsatz (EHE) (P) Position der Elektronikeinheit für die Fremdstromanode (R) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger 2 (S) Heizwasservorlauf Wärmeerzeuger (T) Heizwasserrücklauf Wärmeerzeuger, Entleerung |
|---|--|

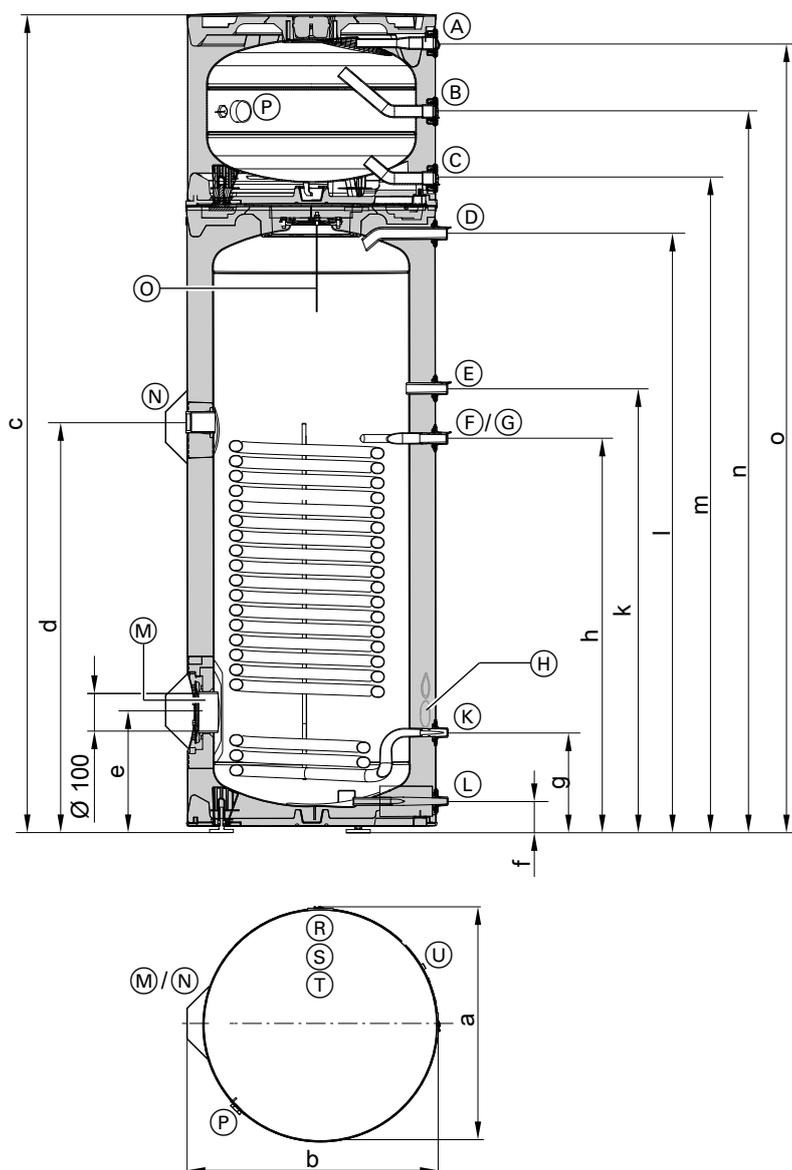
Maße

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

5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

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



Darstellung Typ CVWC 300 I und Typ MSCA 75 I

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

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

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

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Max. Leistungsbereich	kW	6		
Nennaufnahme Normalbetrieb/Schnellaufheizung	kW	2	4	6
Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz		3/PE 400 V/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45		

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

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

Hinweis

- 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.

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021939

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

Bestandteile:

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Leistungsbereich	kW	Max. 6		
Nennaufnahme Normalbetrieb/ Schnellaufheizung	kW	2	4	6
Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz		3/PE 400 V/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45		

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

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

Hinweis

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

Automatisches Entlüftungsventil

Best.-Nr. 7984135

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

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



3.8 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVAB (300 l), Vitocell 100-V, Typ CVWB (390 l/500 l)

Vitocell 100-V, Typ CVAB, 300 l

Best.-Nr. Z021911

Hinweis zur Dauerleistung

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

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

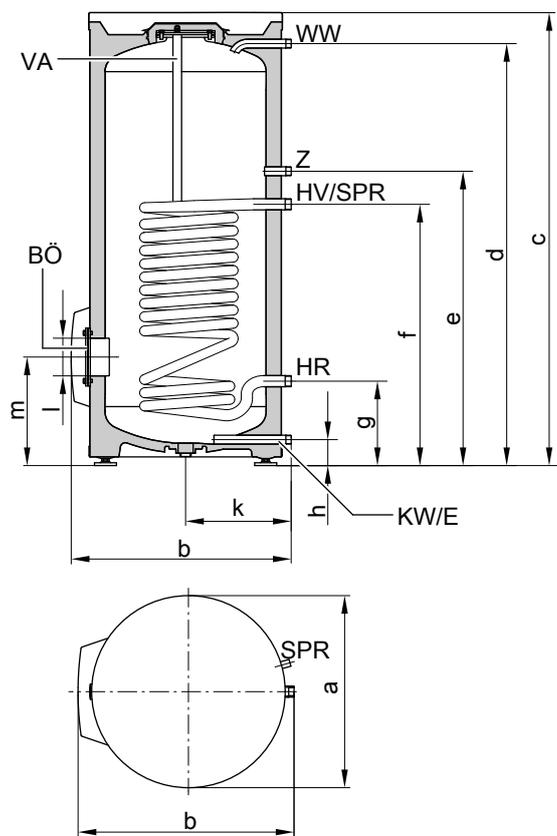
Installationszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten

Typ		CVAB	CVA	CVAA	
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	300	500	750	950
Heizwasserinhalt	l	10,0	12,5	29,7	33,1
Bruttovolumen	l	310,0	512,5	779,7	983,1
DIN-Registernummer		9W241-13 MC/E			
Dauerleistung bei unten aufgeführtem Heizwasser-Volumenstrom					
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauftemperaturen					
90 °C	kW	53	70	109	116
	l/h	1302	1720	2670	2861
80 °C	kW	44	58	91	98
	l/h	1081	1425	2236	2398
70 °C	kW	33	45	73	78
	l/h	811	1106	1794	1926
60 °C	kW	23	32	54	58
	l/h	565	786	1332	1433
50 °C	kW	18	24	33	35
	l/h	442	589	805	869
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und folgenden Heizwasser -Vorlauftemperaturen					
90 °C	kW	45	53	94	101
	l/h	774	911	1613	1732
80 °C	kW	34	44	75	80
	l/h	584	756	1284	1381
70 °C	kW	23	33	54	58
	l/h	395	567	923	995
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauerleistungen	m ³ /h	3,0	3,0	3,0	3,0
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,56	1,95	2,28	2,48
Zulässige Temperaturen					
– Heizwasserseitig	°C	160	160	160	160
– Trinkwasserseitig	°C	95	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck					
– Heizwasserseitig	bar	10	25	25	25
	MPa	1,0	2,5	2,5	2,5
– Trinkwasserseitig	bar	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
Abmessungen					
Länge a (∅)					
– Mit Wärmedämmung	mm	668	859	1062	1062
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	650	790	790
Breite b					
– Mit Wärmedämmung	mm	706	923	1110	1110
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	837	1005	1005
Höhe c					
– Mit Wärmedämmung	mm	1687	1948	1897	2197
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1844	1817	2123
Kippmaß					
– Mit Wärmedämmung	mm	1790	—	—	—
– Ohne Wärmedämmung	mm	—	1860	1980	2286
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg	115	181	301	363
Heizfläche	m ²	1,5	1,9	3,5	3,9
Anschlüsse (Außengewinde)					
Heizwasservorlauf und -rücklauf	R	1	1	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser	R	1	1¼	1¼	1¼
Zirkulation	R	1	1	1¼	1¼
Energieeffizienzklasse		B	B	—	—
Farbe					
– Vitosilber		X	X	X	
– Vitoppearlwhite		X	X	—	

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVAB, 300 l Inhalt

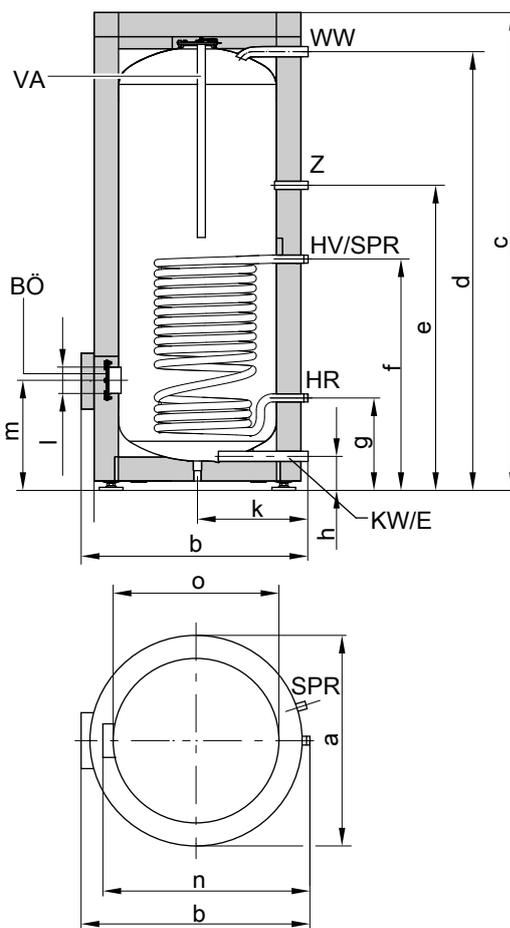


- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung auch zum Einbau für Elektro-Heizeinsatz-EHE oder Ladelanze
- E Entleerung
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Tauchhülse für Speichertempersensor und Temperaturregler (Innendurchmesser 16 mm)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Maße Typ CVAB

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

Abmessungen Typ CVA, 500 l Inhalt



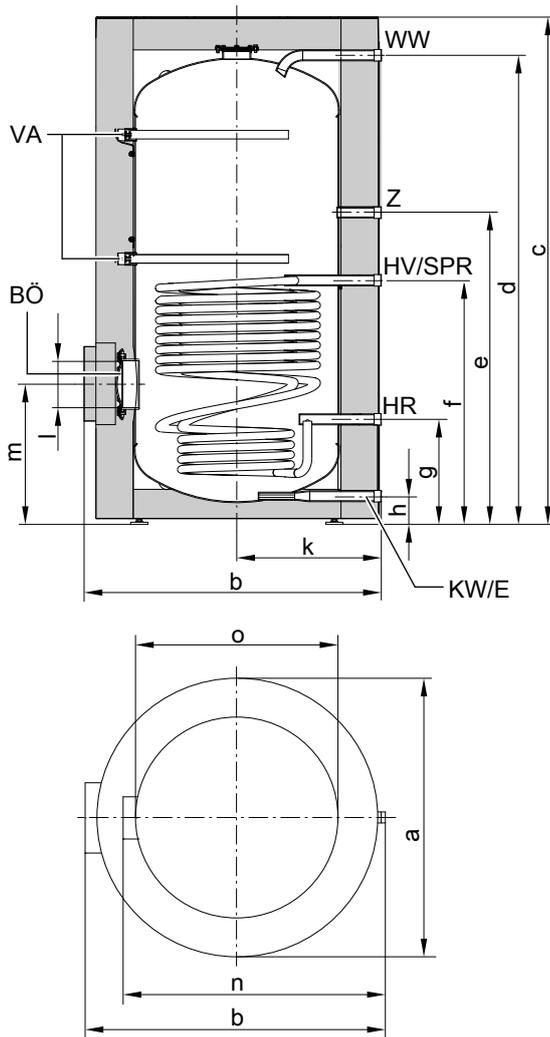
- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung auch zum Einbau für Elektro-Heizeinsatz-EHE oder Ladelanze
- E Entleerung
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser
- SPR Speichertempersensor der Speichertemperaturregelung und Temperaturregler (Innendurchmesser der Tauchhülse 16 mm)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Maße Typ CVA

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen Typ CVAA, 750 und 950 l Inhalt



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

Maße Typ CVAA

Speicherinhalt	l	750	950	
Länge (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 auch zum Einbau für Elektro-Heizeinsatz-EHE oder Ladelanze
- E Entleerung

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

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

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

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

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

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

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

Zapfbare Wassermenge

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

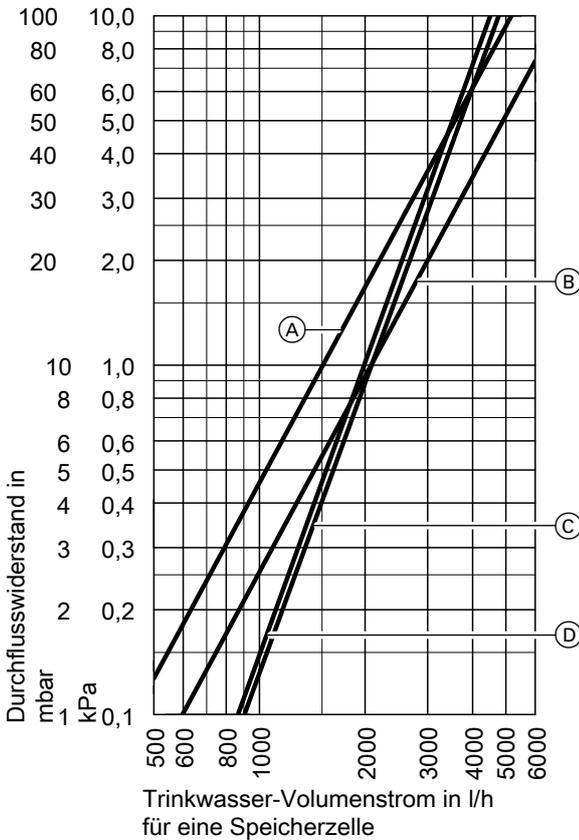
Aufheizzeit

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

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

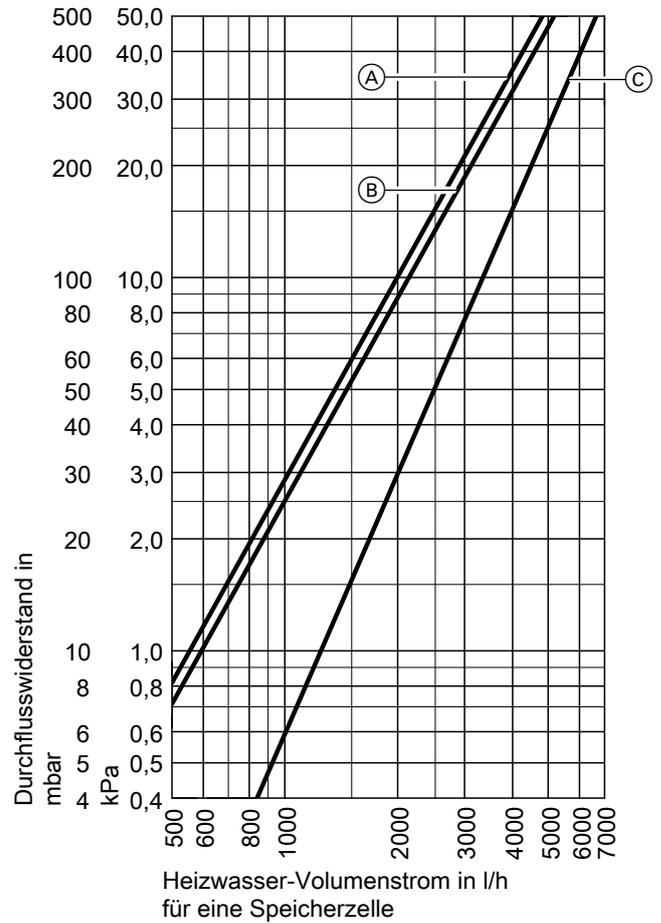
3

Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



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

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



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

Vitocell 100-V, Typ CVWB

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

Best.-Nr.	Speichertyp	Wärmedämmung	Speichereinhalt
Z026497	Vitocell 100-V, Typ CVWB	Hocheffizient	390 l
Z026498	Vitocell 100-V, Typ CVWB	Hocheffizient	500 l

Hinweis zur Dauerleistung

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

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen

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

Installationszubehör (Fortsetzung)

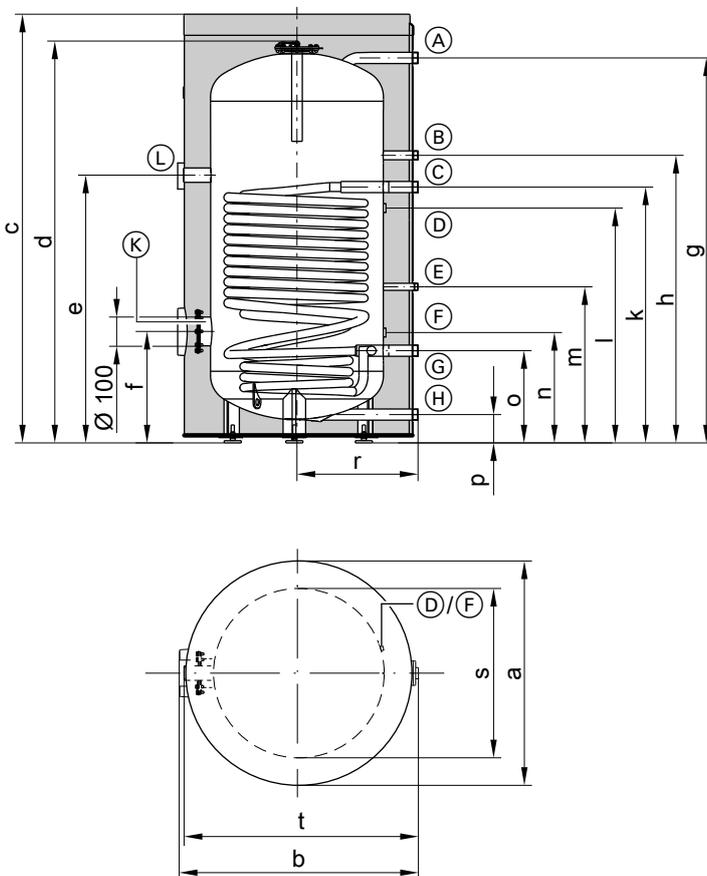
Technische Daten

Typ		CVWB			
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)		390		500	
Wärmedämmung		Standard	Hocheffizient	Standard	Hocheffizient
Heizwasserinhalt	l	27	27	40	40
Bruttovolumen	l	417	417	540	540
DIN-Register-Nr.		Beantragt		Beantragt	
Dauerleistung bei der angegebenen Heizwasser -Vorlauf- temperatur und unten aufgeführtem Heizwasser-Volumen- strom					
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C					
90 °C	kW	98	98	118	118
	l/h	2422	2422	2896	2896
80 °C	kW	82	82	99	99
	l/h	2027	2027	2428	2428
70 °C	kW	66	66	79	79
	l/h	1623	1623	1950	1950
60 °C	kW	49	49	59	59
	l/h	1202	1202	1451	1451
50 °C	kW	29	29	36	36
	l/h	723	723	881	881
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C					
90 °C	kW	85	85	102	102
	l/h	1458	1458	1754	1754
80 °C	kW	67	67	81	81
	l/h	1159	1159	1399	1399
70 °C	kW	48	48	59	59
	l/h	830	830	1008	1008
Heizwasser-Volumenstrom für die angegebenen Dauer- leistungen		m ³ /h	3,0	3,0	3,0
Zapfrate		l/min	15	15	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung					
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt					
	l	285	285	350	350
Wasser mit t = 45 °C (konstant)					
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt					
	l	285	285	350	350
Wasser mit t = 55 °C (konstant)					
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit 16 kW Nenn-Wärmeleistung und einer Heizwasser-Vorlauf-tempe- ratur von 55 oder 65 °C					
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C					
	min	60	60	66	66
– Bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C					
	min	76	76	85	85
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe bei 65 °C Heizwasservorlauf- und 55 °C Warmwassertempe- ratur und dem oben angegebenen Heizwasser-Volumen- strom		kW	15	15	17
Am Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) max. an- schließbare Aperturfläche					
– Vitosol-T					
	m ²	6	6	6	6
– Vitosol-F					
	m ²	11,5	11,5	11,5	11,5
Leistungskennzahl N_L in Verbindung mit einer Wärme- pumpe					
Speicherbevorratungstemperatur					
45 °C		2,5	2,5	3,5	3,5
50 °C		2,8	2,8	3,9	3,9
Bereitschaftswärmeaufwand		kWh/24 h	2,00	1,65	2,43
Zulässige Temperaturen					
– Heizwasserseitig					
	°C	110	110	110	110
– Trinkwasserseitig					
	°C	95	95	95	95
– Solarseitig					
	°C	140	140	140	140
Zulässiger Betriebsdruck					
– Heizwasserseitig					
	bar	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
– Trinkwasserseitig					
	bar	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0
– Solarseitig					
	bar	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

Abmessungen



- (A) Warmwasser
- (B) Zirkulation

- (C) Heizwasservorlauf Wärmerezeuger

5811437

Installationszubehör (Fortsetzung)

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

Maße

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

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

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

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

Richtwerte zur Leistungskennzahl N_L

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

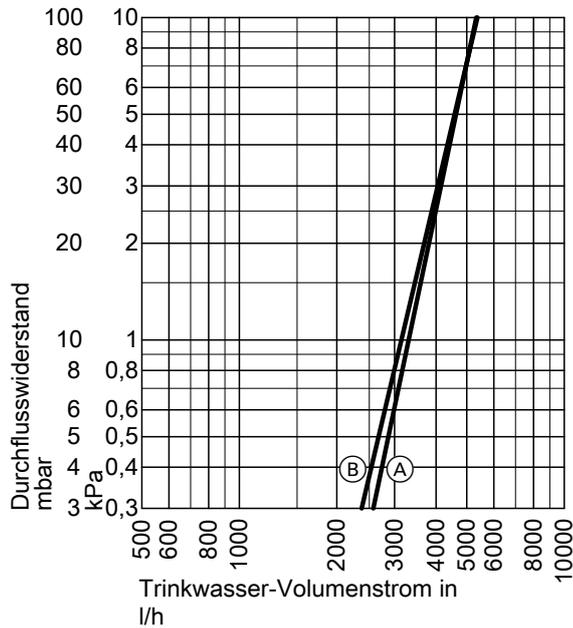
Kurzzeitleistung während 10 min, bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

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

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

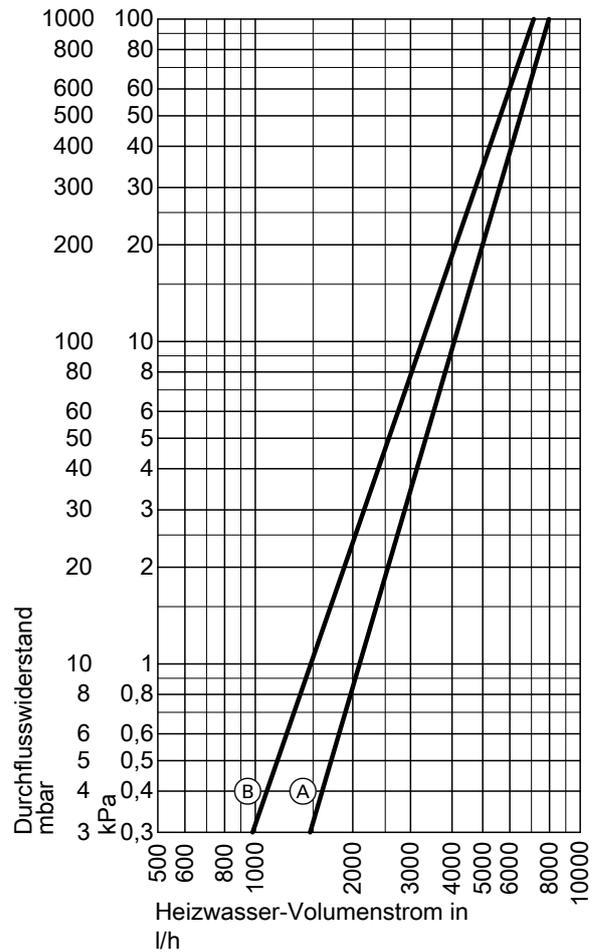
Speicherinhalt	I	390	500
Max. Zapfmenge bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C, mit Nachheizung			
Heizwasser-Vorlauftemperatur			
90 °C	l/min	54	69
80 °C	l/min	52	66
70 °C	l/min	46	59

Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684

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

- Speichereinhalt **300 l/390 l/500 l**
- Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³)
- Wählbare Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Hinweis

- Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein 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 45	IP 45	IP 45
Nennstrom	A	8,7	8,7	8,7
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C				
– Speichervolumen 300 l	h	2,90	1,45	1,00
– Speichervolumen 390 l	h	3,74	1,87	1,25
– Speichervolumen 500 l	h	3,86	1,93	1,29
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Speichervolumen 300 l	l	101	101	101
– Speichervolumen 390 l	l	129	129	129
– Speichervolumen 500 l	l	133	133	133

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021938

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

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

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Hinweis

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

Technische Daten

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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z026669

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

Bestandteile:

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

Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE

Leistungsbereich	kW	Max. 6		
Nennaufnahme Normalbetrieb/Schnellaufheizung	kW	2	4	6
Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz		3/PE 400 V/50 Hz
Nennstrom	A	8,7	17,4	8,7
Gewicht	kg	2	2	2
Schutzart		IP45		

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

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

Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z021940

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

- Für Speicherinhalt 390 l/500 l
- Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³)
- Wählbare Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

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

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				
– Elektro-Heizeinsatz unten	h	8,5	4,3	2,8
– Elektro-Heizeinsatz oben	h	4,0	2,0	1,3
Mit Elektro-Heizeinsatz aufheizbarer Inhalt				
– Elektro-Heizeinsatz unten	l	294		
– Elektro-Heizeinsatz oben	l	136		

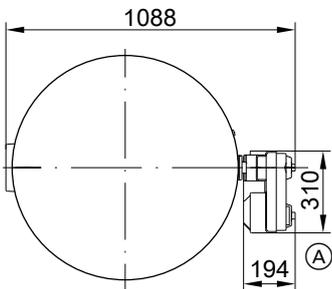
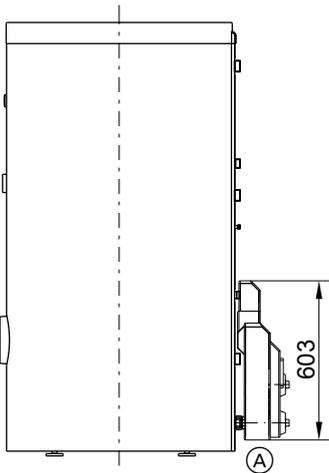
Solar-Wärmetauscher-Set

Best.-Nr. 7186663

Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Speicher-Wassere-
wärmer (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



Ⓐ Solar-Wärmetauscher-Set

Technische Daten

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

Fremdstromanode

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

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

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

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

5811437

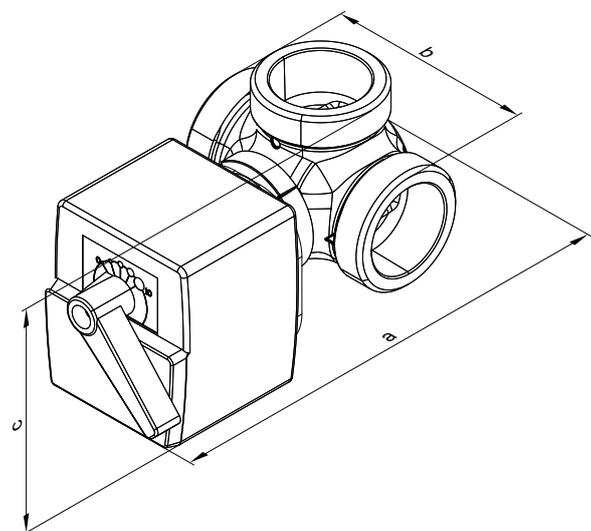


3.9 Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul/Heizwasserspeicherung

3-Wege-Umschaltventil

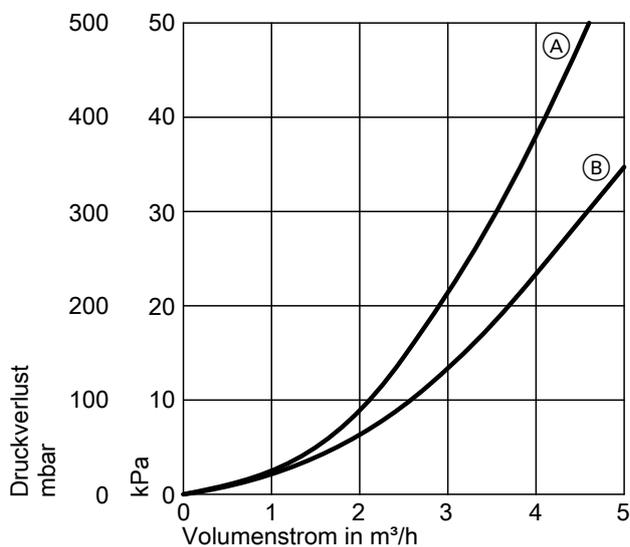
Anschluss (Außenge- winde)	Maß in mm			Best.-Nr.
	a	b	c	
G 1	145	82	103	ZK01343
G 1½	161	139	109	ZK01344
G 2	174	106	115	ZK01353

- Mit elektrischem Antrieb
 - Für die hydraulische Einbindung eines Heizwasser-Pufferspeichers mit Frischwasser-Modul
- Verfügbare Anlagenbeispiele: Siehe www.viessmann-schemes.com.



Druckverlustdiagramme

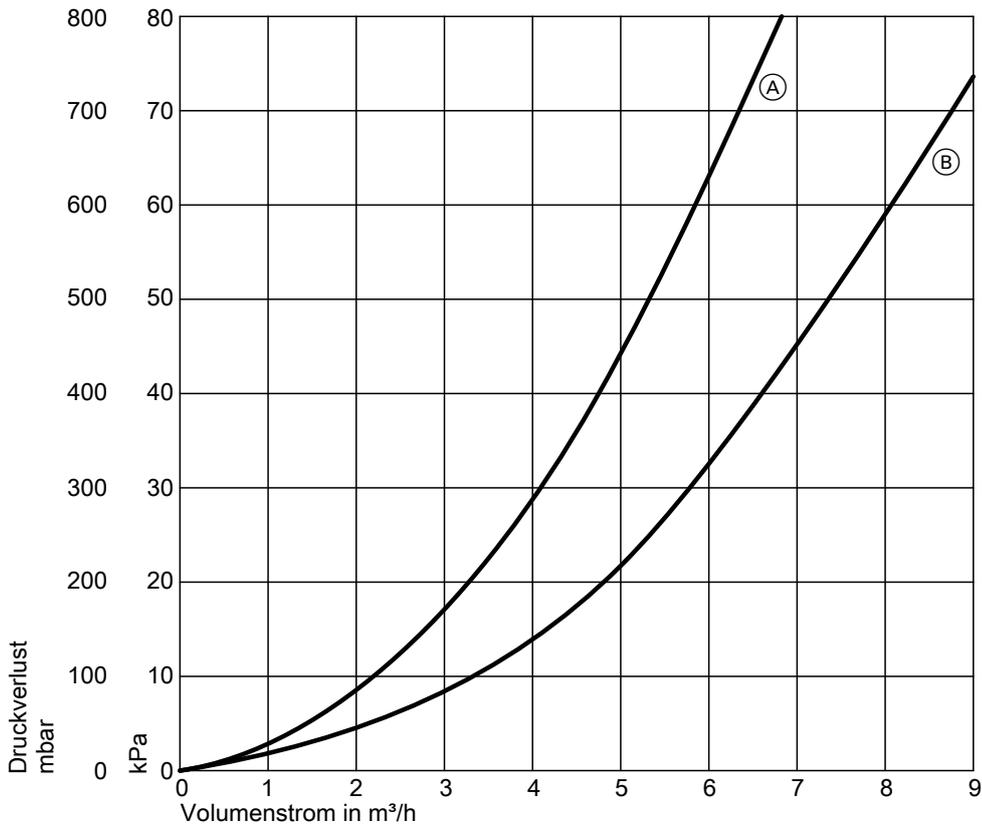
3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1



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

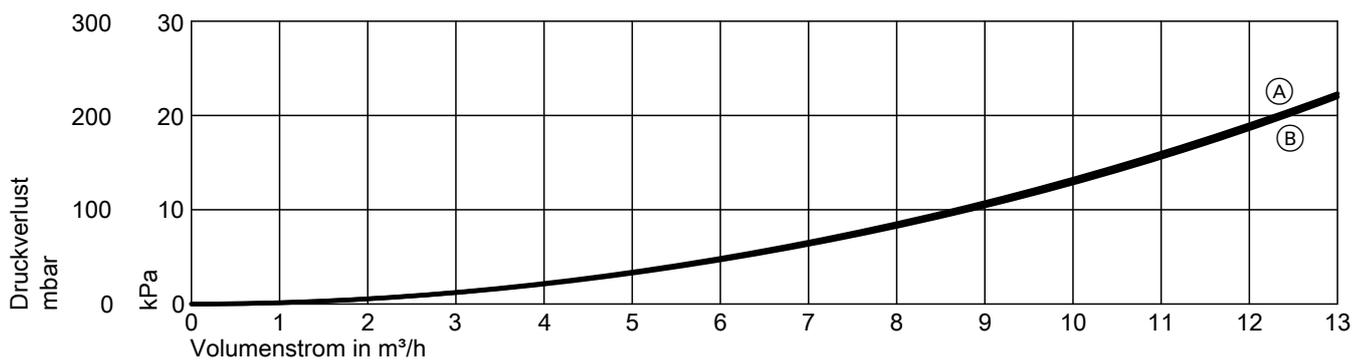
Installationszubehör (Fortsetzung)

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 1½



- Ⓐ Umgelenkter Durchfluss
- Ⓑ Gerader Durchfluss

3-Wege-Umschaltventil mit Anschluss G 2



- Ⓐ Umgelenkter Durchfluss
- Ⓑ Gerader Durchfluss

4.1 Stromversorgung und Tarife

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

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

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

Anmeldeverfahren

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

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

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

EVU-Sperre

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

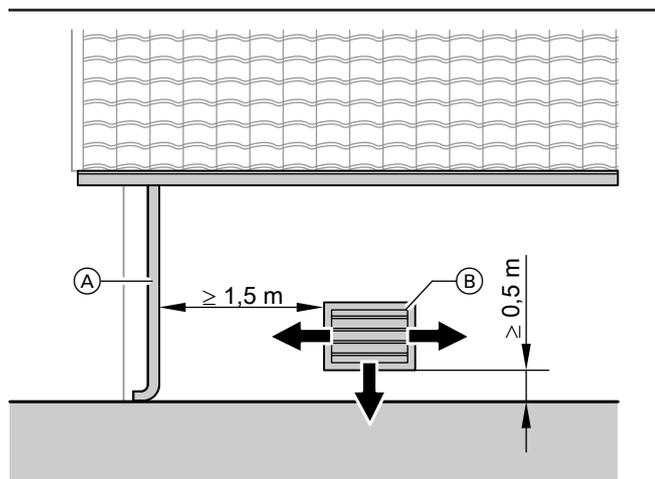
Die Spannungsversorgung der Wärmepumpenregelung darf dabei **nicht** ausgeschaltet werden.

4.2 Aufstellung

Hinweise für die Aufstellung

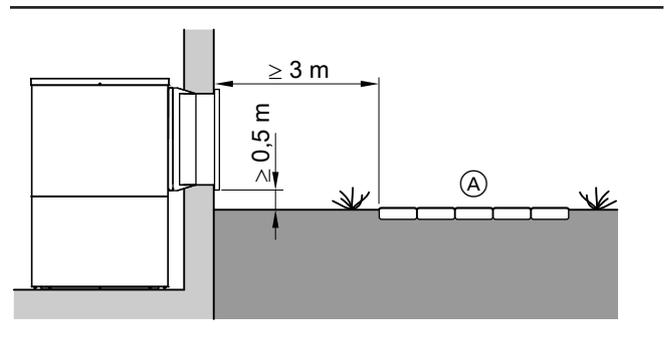
Hinweis

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



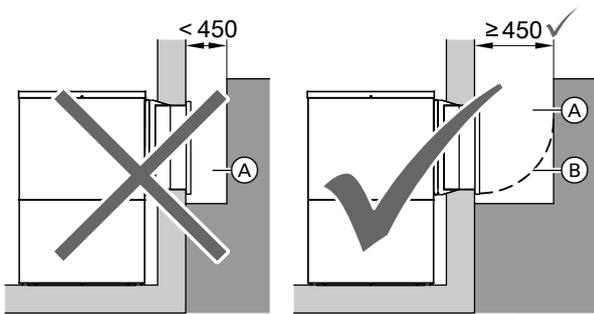
- (A) Regenfallrohr
- (B) Luftauslass

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



- (A) Gehweg oder Terrasse

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



- (A) Lichtschacht
- (B) Umlenkelement

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

Hinweis

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

Anforderungen an die Aufstellung

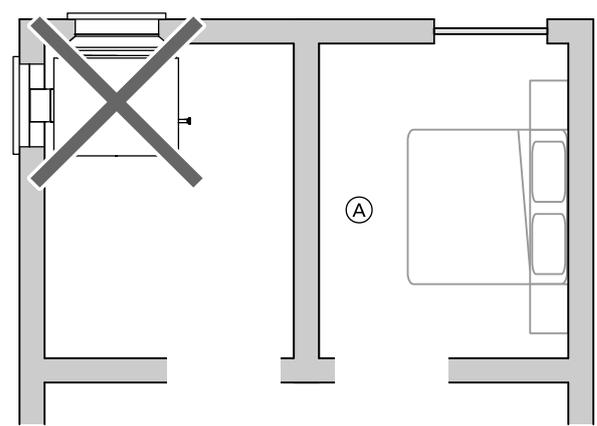
- Mindestraumhöhen
 - Ohne Kombiwanddurchführung (Zubehör): 2100 mm
 - Mit Kombiwanddurchführung (Zubehör): 2175 mm
- Die Wärmepumpe ist zur Eckaufstellung in einem separaten Haus-technikraum ausgelegt, der eine möglichst kurze Kanalführung zur Ansaug- und Ausblasseite erlaubt. Dieser Raum muss trocken und frostfrei sein.
- Durch Abtauen des Verdampfers entstehendes Kondenswasser bauseits abführen. Je nach Außenlufttemperatur und relativer Luftfeuchte entstehen bis zu 20 l Kondenswasser pro Abtauvorgang. Ein Abtauvorgang dauert zwischen 3 und 5 min. Die Wärmepumpe taut bis zu 2-mal pro Stunde ab.
 - Kondenswasser über einen Siphon (min. 60 mm Wasservorlage) in einen bauseitigen Abwasseranschluss DN 50 abführen. Oder
 - Kondenswasser über eine Hebeanlage abführen.
- Die Ablaufleitung muss frostfrei verlegt werden.
- Einbau der Wanddurchführung lotrecht und rechtwinklig zueinander
- Mindestraumvolumen gemäß EN 378 beachten.
- Maßnahmen zur Reduzierung von Schallemissionen berücksichtigen: Siehe Seite 81.

Mindestraumvolumen

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

Luftführung im Aufstellraum

Der **gesamte** zusätzliche zu- und abluftseitige Druckverlust darf 74 Pa bei einem Luftvolumenstrom von 3600 m³/h **nicht** überschreiten.



- (A) Schlafräum/Ruheraum

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

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

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

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

Hinweis

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

Mit dem verwendeten Kältemittel und aus den Füllmengen ergibt sich folgender Mindestraumvolumen: 7,3 m³

Hinweis

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

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

Druckverluste der als Zubehör angebotenen Bauteile: Siehe Seite 16.

Planungshinweise (Fortsetzung)

- Die Zuluft- und Abluftöffnungen so anordnen, dass kein „Luftkurzschluss“ entstehen kann.
- Wanddurchführungen und Wetterschutzgitter der Zu- und Abluftöffnungen gegen Einbruch sichern.
- Bei Verwendung **anderer** Materialien zur Erstellung der Luftführung folgende Anforderungen beachten:
 - Die Zu- und Abluftkanäle müssen innen min. 19 mm stark wärmegeklämt sein.
 - Die Dämmung muss aus diffusionsdichtem Material bestehen sowie kälte- und schalldämmende Eigenschaften besitzen.
 - Die Kanäle müssen abgedichtet sein.
 - Ansaug- und Ausblasöffnung mit Schutzgitter (gegen Kleintiere) versehen.

- Falls die Luft über einen Lichtschacht ausgeblasen wird, diesen Lichtschacht wie auf Seite 78 dargestellt ausführen.

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

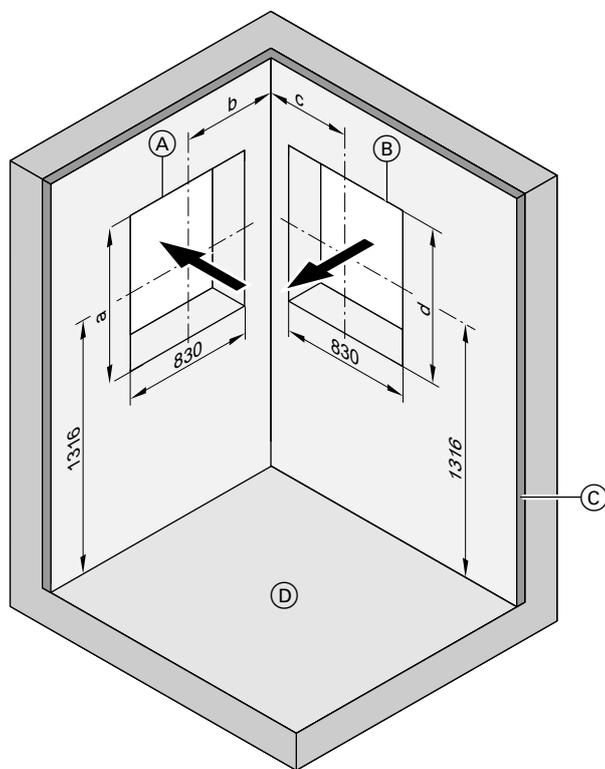
- Wasserablauf ausreichend dimensionieren.
- Min. 300 mm Abstand zwischen Unterkante der Wanddurchführung und Boden des Lichtschachts einhalten.
- Maßnahmen zur Reduzierung von Schallemissionen berücksichtigen: Siehe Seite 81.

Eckaufstellung mit Wandabstand 80 mm und 245 mm

Hinweis

Alle angegebenen Maße sind Fertigbaumaße.

Maße Wanddurchbrüche



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

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

Hinweis

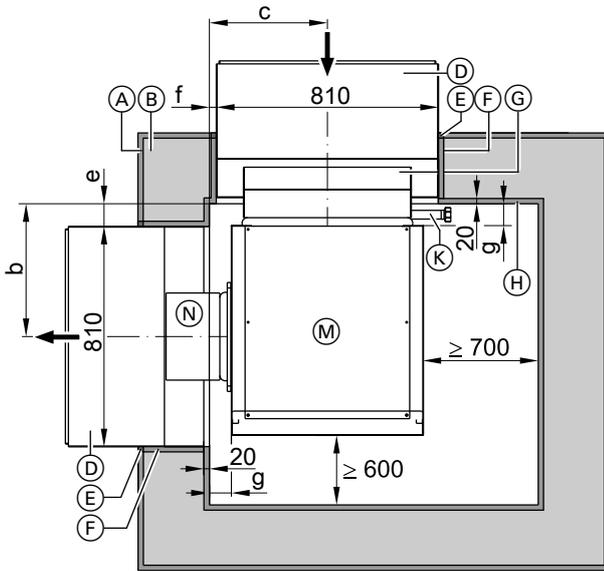
Für die Eckaufstellung ist 80 mm der min. Wandabstand und 245 mm der max. Wandabstand.

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

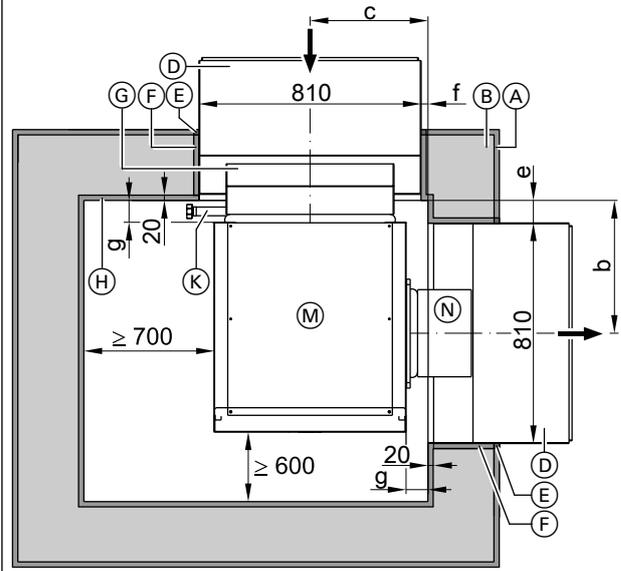
Planungshinweise (Fortsetzung)

Wandabstände

Ausblasseite links (Auslieferungszustand)



Ausblasseite rechts



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

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

Hinweis

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

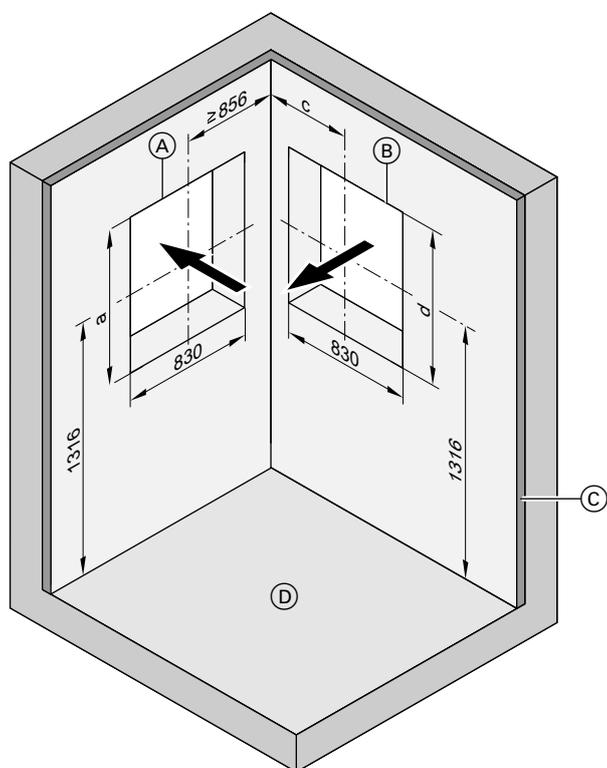
Planungshinweise (Fortsetzung)

Eckaufstellung mit Kombiwanddurchführung und Lüftungsgerät, Wandabstand 80 mm und 245 mm

Hinweis

Alle angegebenen Maße sind Fertigbaumaße.

Maße Wanddurchbrüche



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

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

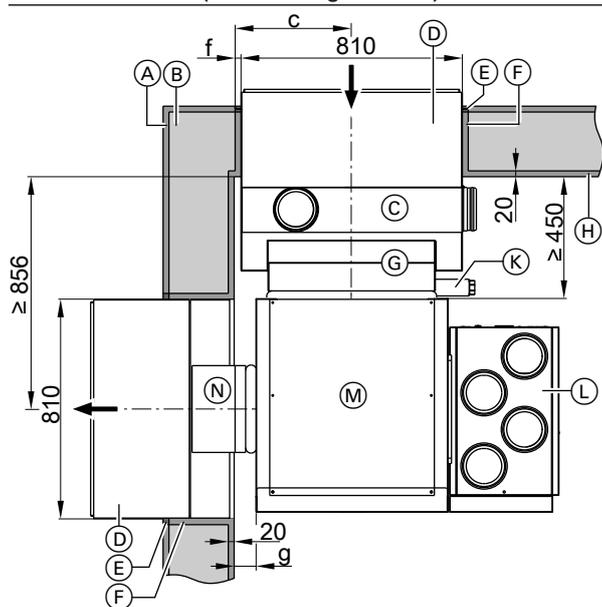
Hinweis

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

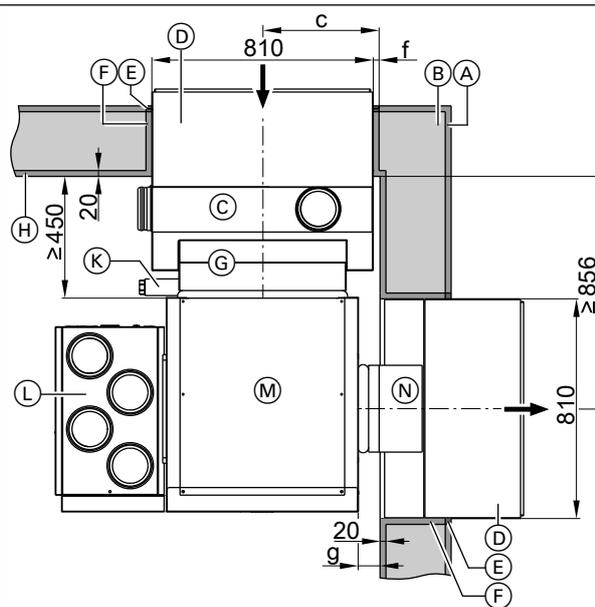
Ausblasseite links (Auslieferungszustand), hydraulische Anschlüsse rechts (bauseits)

Wandabstände

Ausblasseite links (Auslieferungszustand)



Ausblasseite rechts



- (A) Außenputz
- (B) Wand
- (C) Kombiwanddurchführung

- (D) Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)
- (E) Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend)

Planungshinweise (Fortsetzung)

- (F) PU-Schaum (umlaufend)
- (G) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
- (H) Innenputz/Wandbelag
- (K) Hydraulische Anschlüsse und Schlauch für Kondenswasserablauf
- (L) Lüftungsgerät Vitovent 300-F
- (M) Wärmepumpe
- (N) Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)

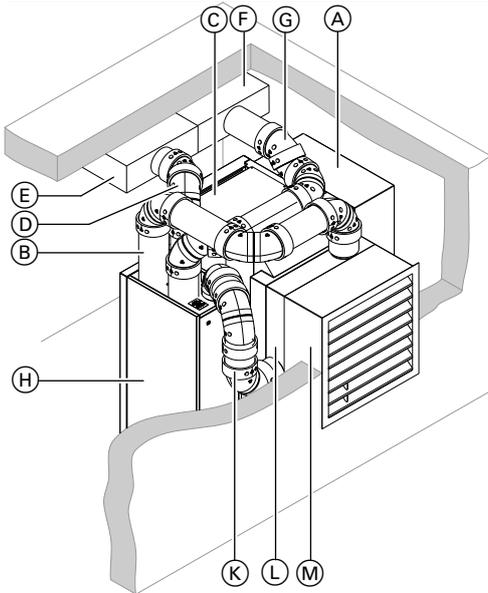
Maß	Wandabstand g in mm	
	80	245
c	430	595
f	25	190

Hinweis

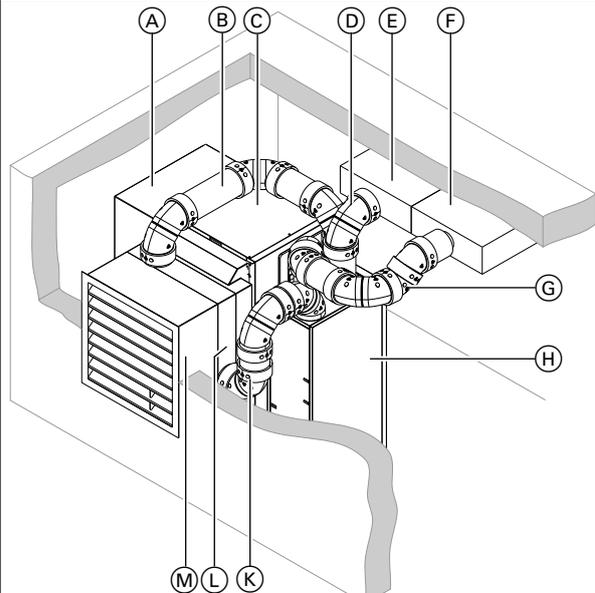
Für die Eckaufstellung ist 80 mm der min. Wandabstand und 245 mm der max. Wandabstand.

Anordnung mit Vitovent 300-F und Leitungssystem Lüftung

Ausblasseite links (Auslieferungszustand)



Ausblasseite rechts

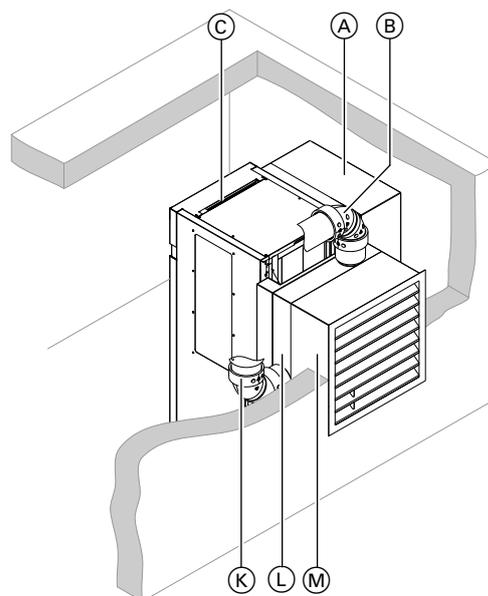


- (A) Wanddurchführung Ausblasseite (aus EPP)
- (B) Außenluftleitung
- (C) Wärmepumpe
- (D) Abluftleitung
- (E) Luftverteilerkasten Abluft (Zubehör Lüftungsgerät)
- (F) Luftverteilerkasten Zuluft (Zubehör Lüftungsgerät)
- (G) Zuluftleitung
- (H) Lüftungsgerät Vitovent 300-F
- (K) Fortluftleitung
- (L) Kombiwanddurchführung
- (M) Wanddurchführung Ansaugseite (aus EPP)

Erforderliche Komponenten für das Leitungssystem Lüftung

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

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



Das Lüftungsgerät ist an einer anderen Position im Raum montiert.

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

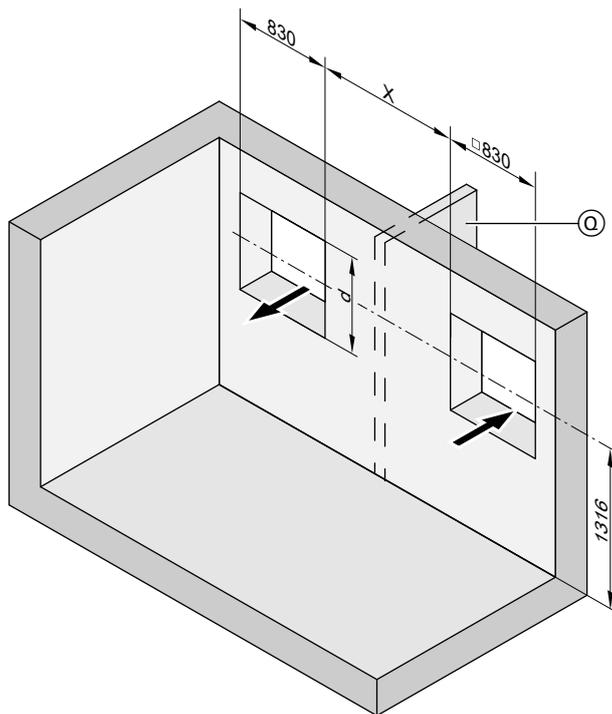
- Ⓒ Wärmepumpe
- Ⓐ Fortluftleitung
- Ⓓ Kombiwanddurchführung
- Ⓜ Wanddurchführung Ansaugseite (aus EPP)

Hinweise zur Anbindung des Vitovent 300-W

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

Wandaufstellung

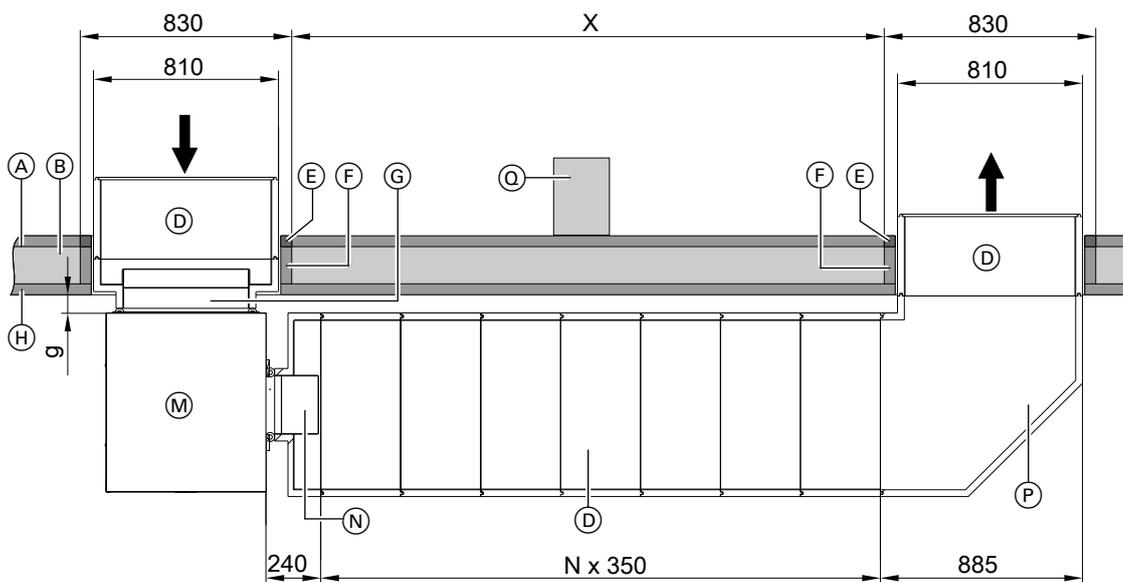
Maße Wanddurchbrüche



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

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

Wandabstände



- Ⓐ Außenputz
- Ⓑ Wand

- Ⓓ Wanddurchführung (aus EPP, kann von außen mit einer Säge auf das passende Maß gekürzt werden. Putzstärke beachten!)
- Ⓔ Kompressionsdichtband und Acryl-Dichtnaht (umlaufend)



Planungshinweise (Fortsetzung)

- Ⓕ PU-Schaum (umlaufend)
- Ⓖ Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ansaugseite (aus EPP)
- Ⓗ Innenputz/Wandbelag
- Ⓜ Wärmepumpe
- Ⓝ Geräteanschluss-Stutzen Luftkanal Ausblasseite (aus EPP)

- Ⓟ Bogen Luftkanal 90°
- Ⓞ Trennwand (falls erforderlich): Siehe folgende Tabelle.
- N Anzahl der Kanalteile (Wanddurchführungen)
- X Abstand der Wanddurchbrüche
- g Wandabstand min. 80 mm

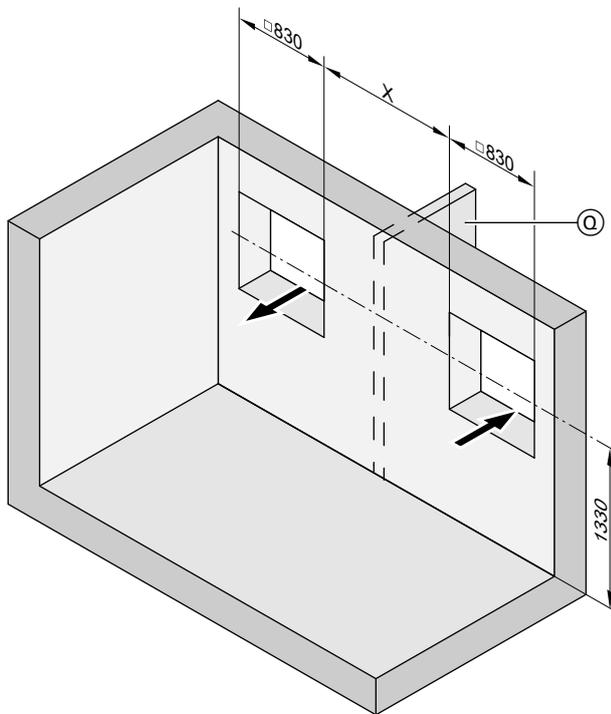
Abstand X der Wanddurchbrüche in mm

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

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

Wandaufstellung mit Kombiwanddurchführung

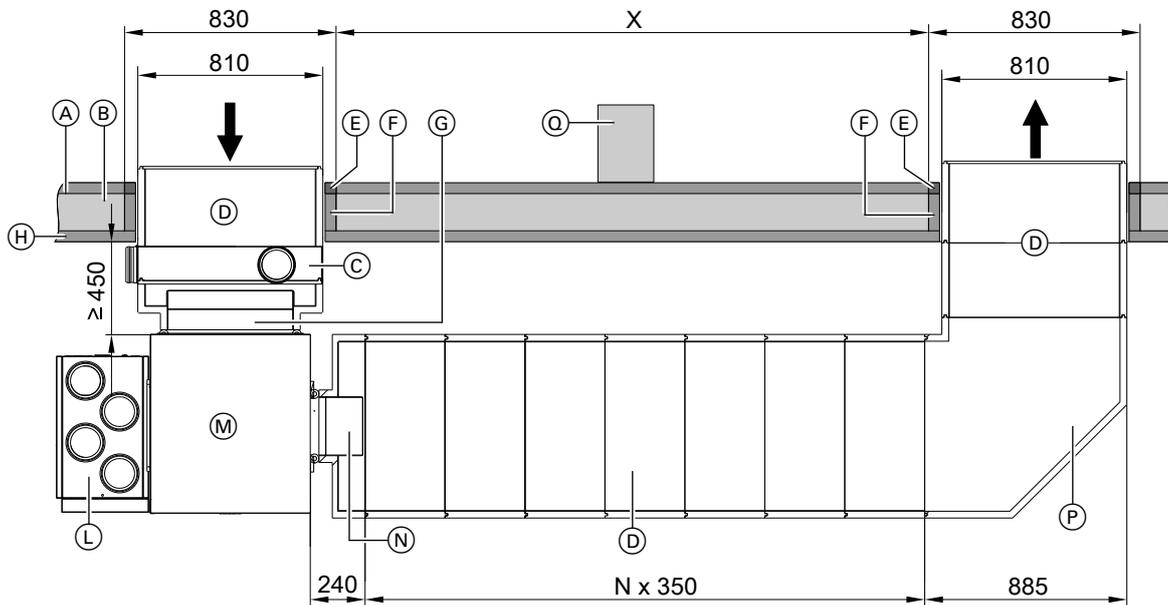
Maße Wanddurchbrüche



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

Planungshinweise (Fortsetzung)

Wandabstände



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

Abstand X der Wanddurchbrüche in mm

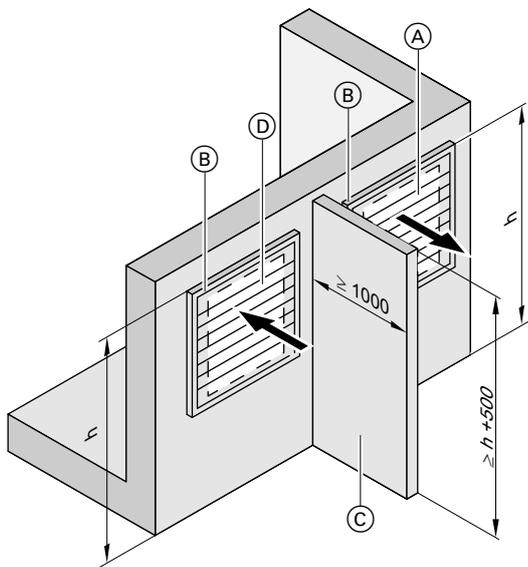
N	X in mm	Trennwand (Q) erforderlich
1	590	Ja
2	940	Ja
3	1290	Ja
4	1640	Ja
5	1990	Ja

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



Planungshinweise (Fortsetzung)

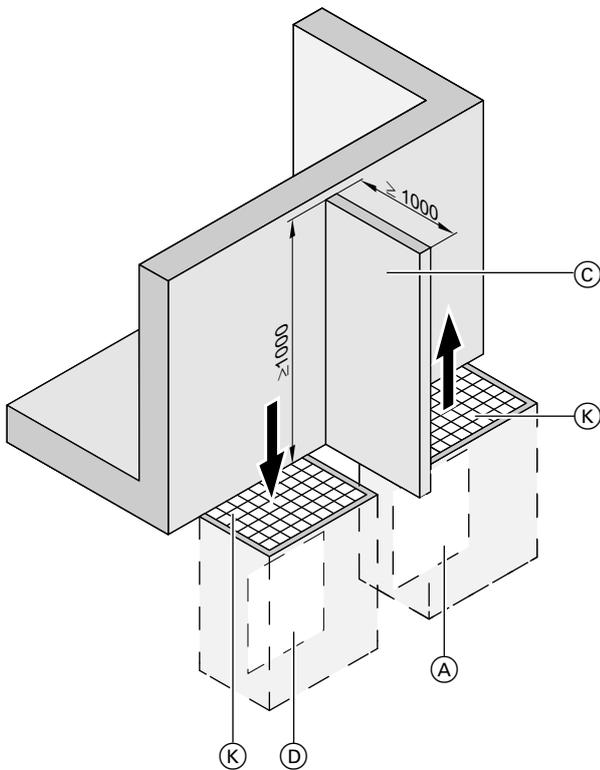
Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Wetterschutzgitter



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

- Ⓐ Ausblasseite
- Ⓑ Wetterschutzgitter

Trennwand bei Lufteintritt/Luftaustritt über Lichtschacht



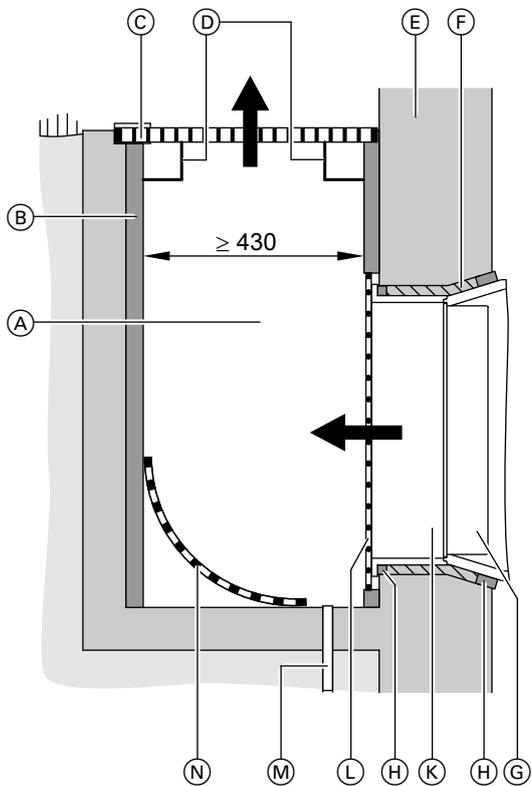
- Ⓐ Ausblasseite
- Ⓒ Trennwand
- Ⓓ Ansaugseite
- Ⓚ Lichtschacht

5811437

Lufführung mit Lichtschacht

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

Falls ein Lichtschacht bauseits hergestellt wird, folgenden Aufbau berücksichtigen:



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

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

4.3 Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektroinstallation

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

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

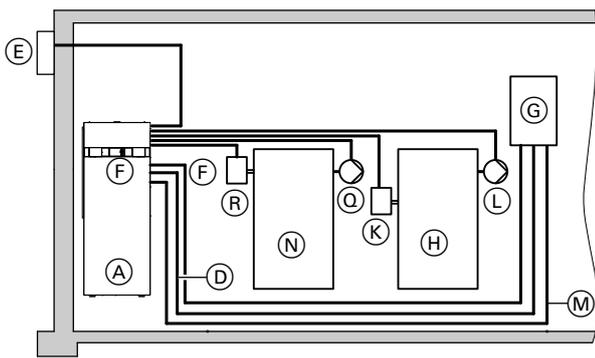
Der Steuerstromkreis benötigt eine Netzversorgung mit 230 V~. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung.

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

Verdrahtungsschema

Standard-Anlagenbeispiele mit Heizwasser-Pufferspeicher

Planungshinweise (Fortsetzung)



- (A) Wärmepumpe
- (C) Steuerleitung, vorkonfektioniert
- (D) Netzanschlussleitung (Sondertarif/Laststrom): Siehe folgende Tabelle

- (E) Außentemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²
- (F) Regelung, Netzanschlussleitung: 5 x 1,5 mm² mit EVU-Abschaltkontakt, potenzialfrei
- (G) Stromzähler/Hausversorgung
- (H) Speicher-Wassererwärmer
- (K) Speichertemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²
- (L) Zirkulationspumpe, Zuleitung: 3 x 1,5 mm²
- (M) Netzanschlussleitung für Versorgung Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör): 5 x 2,5 mm²
- (N) Heizwasser-Pufferspeicher
- (P) Sekundärpumpe, Zuleitung: 3 x 1,5 mm²
- (Q) Heizkreispumpe
- (R) Puffertemperatursensor, Sensorleitung: 2 x 0,75 mm²

Hinweis

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

Erforderlicher Leitungsquerschnitt der Netzanschlussleitung bei Leitungslänge 25 m und	
- Verlegeart A ^{*2}	5 x 2,5 mm ²
- Verlegeart B ^{*3}	5 x 2,5 mm ²
Vorsicherung	B16A

4.4 Geräuschentwicklung

Grundlagen

Schall-Leistungspegel L_w

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

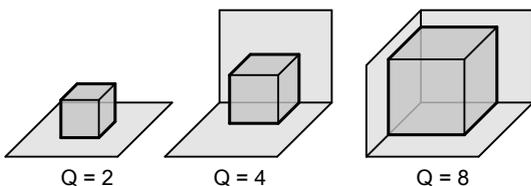
Schalldruckpegel L_p

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

Der Schalldruckpegel ist die Beurteilungsgröße für die Immissionen von Einzelanlagen.

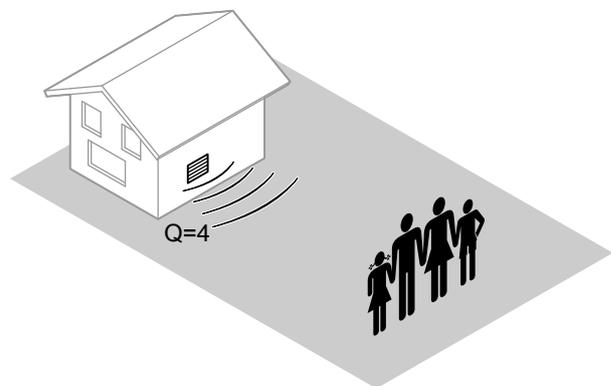
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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



Q Richtfaktor

Q=4: Luftein-/Luftauslass an einer Hauswand

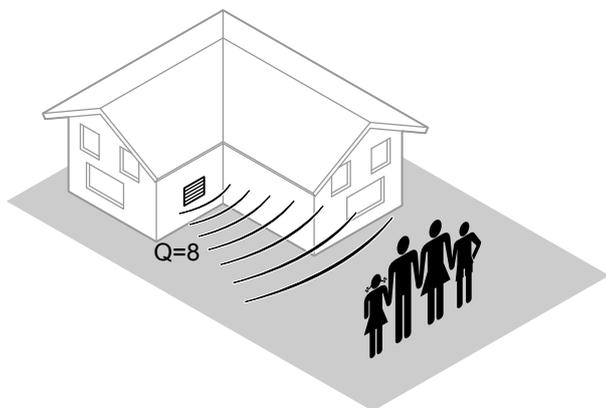


^{*2} Verlegung in wärmegeämmten Wänden, schlechte Wärmeabfuhr.

^{*3} Verlegung auf oder in Wänden mit guter Wärmeabfuhr oder im Erdreich.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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



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

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

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

Die Gesetzmäßigkeiten zur Schallausbreitung gelten unter folgenden idealisierten Bedingungen:

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

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

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

Hinweis

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

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

Gebiet/Objekt: Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A): Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche	
	Tagsüber	Nachts
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35
Wohnungen, die mit der Wärmepumpenanlage baulich verbunden sind	40	30

Hinweis

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

Schalldruckpegel

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

- Eckaufstellung der Wärmepumpe, Wandabstand **80 mm**: Siehe Seite 70 und.
- Wetterschutzgitter an der Gebäudeaußenwand auf der Ansaug- und Ausblasseite montiert
- **Keine** Schallschutzhauben am Wetterschutzgitter montiert

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

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

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

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

Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen

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

4.5 Dimensionierung der Wärmepumpe

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

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

Monovalente Betriebsweise

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

Für eine monovalente Betriebsweise müssen die möglichen Primäreintrittstemperaturen am Aufstellort und die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe berücksichtigt werden:

Min. Primäreintrittstemperatur und min. Vorlauftemperatur Sekundärkreis: Siehe Kapitel „Einsatzgrenzen nach EN 14511“.

Zusätzlich muss bei monovalenter Betriebsweise beachtet werden, dass die Heizleistung der Wärmepumpe und die max. Vorlauftemperatur Sekundärkreis von der Primäreintrittstemperatur abhängt. Dies kann Komforteinbußen zur Folge haben, insbesondere bei der Trinkwassererwärmung.

Daher bei der Planung folgende Punkte beachten:

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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

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

Hinweis

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

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

Bei der Dimensionierung der Wärmepumpe Folgendes beachten:

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

Hinweis

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

Überschlägige Ermittlung der Heizlast auf Basis der beheizten Fläche

Die beheizte Fläche (in m²) wird mit folgendem spezifischen Leistungsbedarf multipliziert:

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

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

Beispiel:

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

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

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

- 14,4 kW / 24 h = 346 kWh

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

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

Die Leistung der Wärmepumpe müsste bei einer maximalen Sperrzeit von 3 × 2 Stunden pro Tag also um 17 % erhöht werden.

Oft werden Sperrzeiten nur bei Bedarf geschaltet. Erkundigen Sie sich beim zuständigen EVU des Kunden über Sperrzeiten.

Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

Hinweis

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

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

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

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung* ⁴ in kW/Person
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf* ⁵	30 bis 60	1200 bis 2400	0,15 bis 0,30

Oder

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung* ⁴ in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus* ⁵ (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.

*⁴ Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h

*⁵ Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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 (Bivalenztemperatur) und der Heizlast.

Hinweis

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

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:

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

Hinweis

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

Bivalente Betriebsweise

Externer Wärmeerzeuger

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

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

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

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

Bei tiefen Außentemperaturen nimmt die Heizleistung der Wärmepumpe ab, gleichzeitig steigt aber der Wärmebedarf.

Für monovalenten Betrieb wären sehr große Anlagen erforderlich und für den größeren Teil der Laufzeit wäre die Wärmepumpe überdimensioniert.

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

Monoenergetische Betriebsweise:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer wird freigegeben.

Bivalente Betriebsweise:

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

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

Hinweis

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

4.6 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen

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

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

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

Werte zum Mindestvolumenstrom und zum Mindestanlagenvolumen

Werte unbedingt einhalten: Siehe Tabellen auf Seite 85.

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

Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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

Vorteile

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

Hinweise zur Ausführung

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

Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher zur Laufzeitoptimierung

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

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

Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie

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

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

Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher zur Überbrückung der Sperrzeiten

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

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

Beispiel:

$\Phi_{HL} = 10 \text{ kW} = 10000 \text{ W}$
 $t_{SZ} = 2 \text{ h (max. 3 x pro Tag)}$
 $\Delta\vartheta = 10 \text{ K}$
 $c_p = 1,163 \text{ Wh/(kg}\cdot\text{K)}$ für Wasser
 c_p spez. Wärmekapazität in kWh/(kg·K)
 Φ_{HL} Heizlast des Gebäudes in kW
 t_{SZ} Sperrzeit in h
 V_{HP} Volumen Heizwasser-Pufferspeicher in l
 $\Delta\vartheta$ Abkühlung des Systems in K

100 %ige Auslegung

(unter Beachtung der vorhandenen Heizflächen)

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

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

1720 kg Wasser entsprechen einem Speicherinhalt von 1720 l.

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

Überschlägige Auslegung

(unter Nutzung der verzögerten Gebäudeabkühlung)

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

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

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

Auswahl: 1 Vitocell 100-E mit 750 l Speicherinhalt

Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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

Vorteile

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

Hinweise zur Ausführung

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

Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher

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

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

Hinweise zur Ausführung

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

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

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

4.7 Planungshilfe für den Sekundärkreis

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

- Rohrleitungen im Sekundärkreis
- Parallel zur Wärmepumpe geschaltete hydraulische Weiche

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

Innenaufgestellte Wärmepumpen

\dot{V}_{\min} in l/h	$\varnothing_{\text{Rohre}}$	V_{\min} in l*6	Ohne Pufferspeicher	Pufferspeicher (Mindestempfehlung)		
						
1450	DN 32	50	X	Vitocell 100-E 46 l	Vitocell 100-E 200 l	Vitocell 100-E 200 l

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

Symbole:

- X Möglich
- \dot{V}_{\min} Mindestvolumenstrom Sekundärkreis
- $\varnothing_{\text{Rohre}}$ Mindestdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis
- V_{\min} Mindestvolumen der Heizungsanlage
-  Fußbodenheizkreis
-  Radiatorenheizkreis

Hinweis

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

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

Symbole:

X	Möglich
\dot{V}_{\min}	Mindestvolumenstrom Sekundärkreis
$\varnothing_{\text{Rohre}}$	Minstdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis
V_{\min}	Mindestvolumen der Heizungsanlage
	Fußbodenheizkreis
	Radiatorenheizkreis

Hinweis

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

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

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

Volumen der Rohrleitungen

Rohr	Neendurchmesser	Abmessung x Wandstärke in mm	Volumen in l/m
Kupferrohr	DN 20	22 x 1	0,31
	DN 25	28 x 1	0,53
	DN 32	35 x 1	0,84
	DN 40	42 x 1	1,23
	DN 50	54 x 2	2,04
	DN 60	64 x 2	2,83
Gewinderohre	¾ in.	26,9 x 2,65	0,37
	1 in.	33,7 x 3,25	0,58
	1 ¼ in.	42,4 x 3,25	1,01
	1 ½ in.	48,3 x 3,25	1,37
	2 in.	60,3 x 3,65	2,21
	Verbundrohre	DN 20	26 x 3,0	0,31
DN 25		32 x 3,0	0,53
DN 32		40 x 3,5	0,86
DN 40		50 x 4,0	1,39
DN 50		63 x 6,0	2,04
Hydraulische Verbindungsleitungen		DN 32	40 x 3,7	0,84
	DN 40	50 x 4,6	1,31

Hinweis

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

Überströmventil

Hinweis

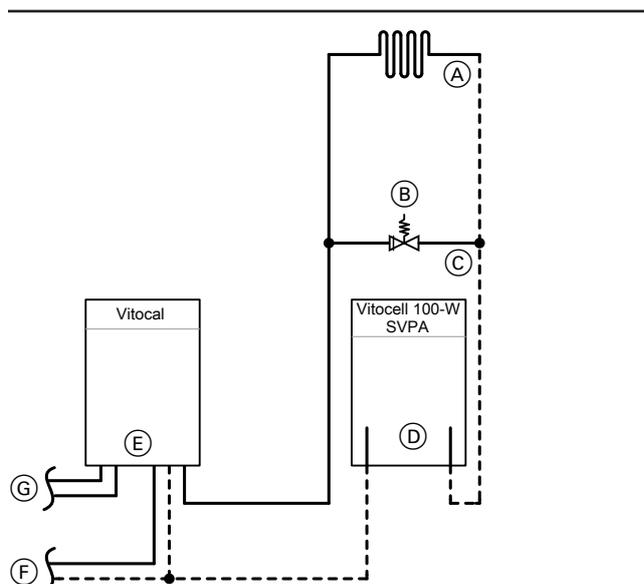
Das Überströmventil ist nur erforderlich, falls kein parallel geschalteter Pufferspeicher eingesetzt wird.

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

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

Anlagen mit in Reihe geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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



- (A) Anlage mit 1 Heizkreis
- (B) Überströmventil

Planungshinweise (Fortsetzung)

- (C) Überströmkreis
- (D) Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-W, Typ SVPA
- (E) Wärmepumpe
- (F) Schnittstelle Speicher-Wassererwärmer
- (G) Schnittstelle Primärkreis

Anlagen ohne in Reihe geschalteten Heizwasser-Pufferspeicher

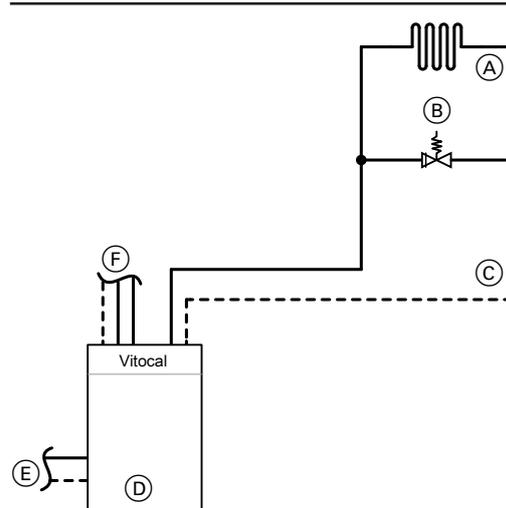
Hinweis

Diese Anlagenausführung ist nicht für jede Wärmepumpe zulässig.

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

Hinweis

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



- (A) Anlage mit 1 Heizkreis
- (B) Überströmventil
- (C) Überströmkreis
- (D) Wärmepumpe
- (E) Schnittstelle Primärkreis
- (F) Schnittstelle Speicher-Wassererwärmer

4.8 Wasserbeschaffenheit

Heizwasser

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

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

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

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

Schlamm- und Magnetitabscheider

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

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

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

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

4.9 Trinkwassererwärmung

Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung

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

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

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

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

Mögliche Zusatzheizungen zur Nacherwärmung des Trinkwassers:

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

Hinweis

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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

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

Hinweis

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

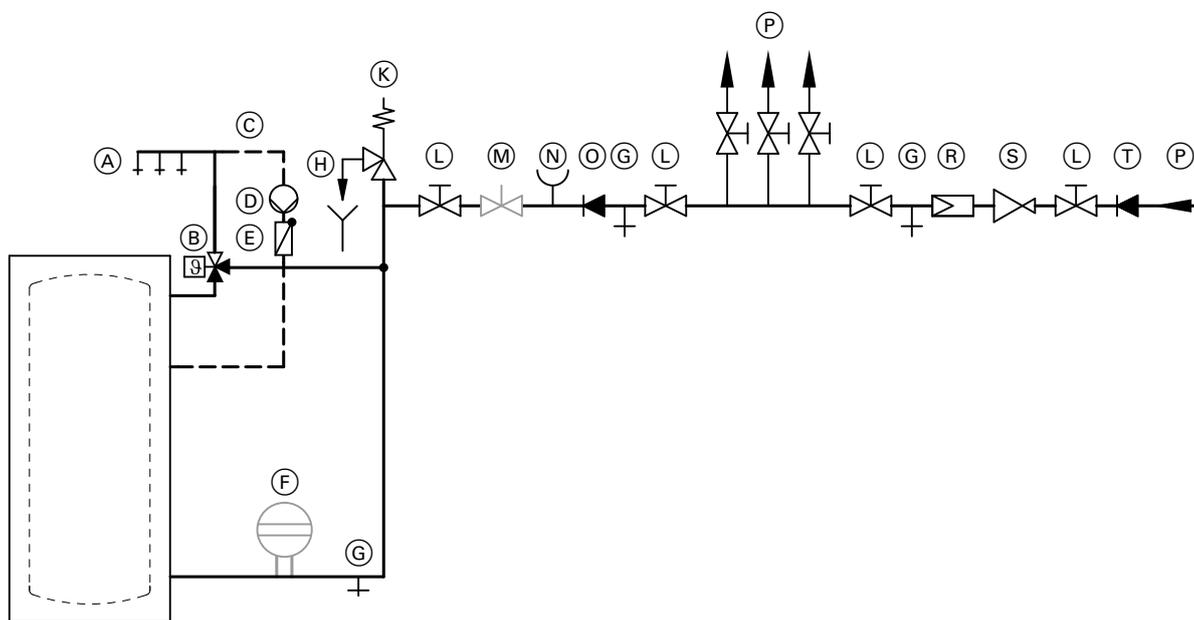
Die Trinkwassererwärmung sollte vorzugsweise in den Nachtstunden nach 22:00 Uhr erfolgen. Dies hat folgende Vorteile:

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

Bei Verwendung eines externen Wärmtauschers können sonst systembedingt nicht immer die erforderlichen Zapftemperaturen erreicht werden.

Trinkwasserseitiger Anschluss

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



Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVWB

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

Sicherheitsventil

Der Speicher-Wassererwärmer **muss** durch ein Sicherheitsventil vor unzulässig hohen Drücken geschützt werden.

Empfehlung: Sicherheitsventil über der Speicheroberkante montieren. Dadurch braucht der Speicher-Wassererwärmer bei Arbeiten am Sicherheitsventil nicht entleert werden.

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

4.10 Auswahl Speicher-Wassererwärmer

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

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

Hinweis

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

Wärmetauscherfläche

Damit die Wärmepumpe die Wärme auf das Trinkwasser übertragen kann, muss der Speicher-Wassererwärmer über eine ausreichende Wärmetauscherfläche verfügen. Falls die Wärmetauscherfläche zu klein ist, überschreitet die Rücklauftemperatur während der Speicherbeheizung den erlaubten Wert und die Wärmepumpe schaltet aus. Somit endet die Speicherbeheizung, bevor der an der Wärmepumpenregelung eingestellte Speichertemperatur-Sollwert erreicht ist. Dies hat zur Folge, dass die Wärmepumpe für die Speicherbeheizung häufig ein- und ausschaltet und der Speichertemperatur-Sollwert nicht erreicht wird.

Bei den Viessmann Speicher-Wassererwärmern wird die erforderliche Wärmetauscherfläche für den Betrieb der Wärmepumpen bereits bei der Entwicklung berücksichtigt. Hieraus ergeben sich die freigegebenen Kombinationen aus Wärmepumpe und Speicher-Wassererwärmer.

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

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

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

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

Mit dieser Berechnung wird auch bei hoher Primäreintrittstemperatur das vorzeitige Ausschalten der Wärmepumpe vermieden, z. B. im Sommer.

Hinweis

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

Max. Speichertemperatur

Die max. erreichbare Speichertemperatur wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Vorlauftemperatur Sekundärkreis
- Temperaturspreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf Sekundärkreis

Auswahl Speicher-Wassererwärmer ohne solare Trinkwassererwärmung

3 bis 5 Personen			6 bis 8 Personen	
Vitocell 100-V, Typ CVWC	Vitocell 100-V, Typ CVWB		Vitocell 100-B, Typ CVBC, 300 l ^{*7}	Vitocell 100-V, Typ CVA
300 l	390 l	500 l	300 l	500 l
X	X	X	X	X

Vorlauftemperatur im Sekundärkreis

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

Temperaturspreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf Sekundärkreis

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

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

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

- Wärmepumpen mit fester Heizleistung: 5 bis 8 K
- Leistungsgeregelte Wärmepumpen mit Inverter: 4 bis 5 K

Mindestvolumenstrom

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

Leitungen zum Speicher-Wassererwärmer

Für eine hohe Effizienz der Warmwasserbereitung empfehlen wir folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Mindestdurchmesser für die Leitungen zur Anbindung des Speicher-Wassererwärmers an die Wärmepumpe einhalten: Siehe Kapitel „Planungshilfe für den Sekundärkreis“
- Leitungen zwischen Wärmepumpe und Speicher-Wassererwärmer so kurz wie möglich und mit möglichst wenigen Richtungswechseln ausführen.

Max. Speicherbevorratungstemperatur: 50 °C

Hinweis

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

Erforderliches Zubehör für solare Trinkwassererwärmung

3 bis 5 Personen

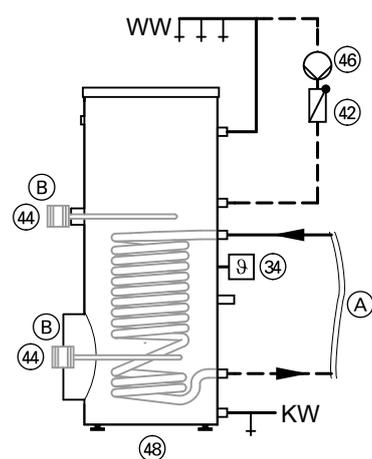
Vitocell 100-V, Typ CVWB 390 l	500 l	Solar-Wärmetauscher-Set	Solarregelungsmodul, Typ SM1	Vitosolic 100
X	X	X	X	-

Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer

Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

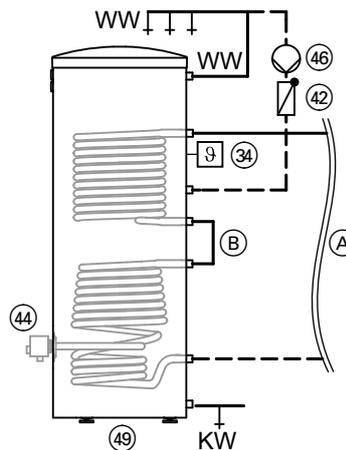
Hydraulische Einbindung Speicher-Wassererwärmer

Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema mit Vitocell 100-V, Typ CVWC

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



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

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

Erforderliche Geräte

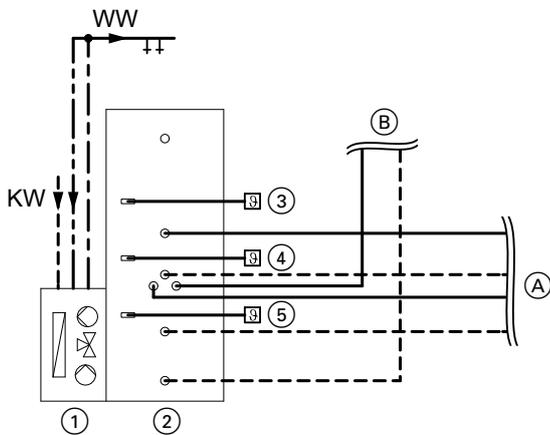
Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(34)	Speichertemperatursensor	1	7438702
(42)	Rückschlagklappe (federbelastet)	1	Bauseits
(44)	Elektro-Heizeinsatz-EHE	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(46)	Zirkulationspumpe	1	Siehe Vitoset Preisliste.
(48)	Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-V, Typ CVWC	1	Siehe Viessmann Preisliste.
(49)	Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-B, Typ CVBC	1	Siehe Viessmann Preisliste.

4.11 Auswahl Speicher zur Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung

Vitocal	Typ	4 bis 5 Personen
		Vitocell 120-E, Typ SVW, 600 l
200-A	AWCI-AC 201.A10	X

Hydraulische Einbindung Speicher für Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung

Empfohlen für Wärmepumpen bis 45 kW



Hydraulikschema mit Vitocell 120-E, Typ SVW

- (A) Anschluss Wärmepumpe
- (B) Anschluss Sekundärkreis
- KW Kaltwasser
- WW Warmwasser

Erforderliche Geräte

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

4.12 Kühlbetrieb

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

Anlagenkonfigurationen für Raumkühlung

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

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

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

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

Hinweis

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

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

Kühlkreise

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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. Ventilatorkon-vektor

Witterungsgeführter Kühlbetrieb

Im witterungsgeführten Kühlbetrieb ergibt sich der Vorlauftempera-tur-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 Dif-ferenz von Raumtemperatur-Sollwert und Raumtemperatur-Istwert.

Kühlung mit Fußbodenheizung

Die Fußbodenheizung kann sowohl zur Beheizung als auch zur Küh-lung von Gebäuden und Räumen verwendet werden.

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

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

Angaben gültig bei

Raumtemperatur 26 °C

Relative Luftfeuchte 50 %

Taupunkttemperatur 15 °C

Zur Einhaltung der Behaglichkeitskriterien und zur Vermeidung von Tauwasserbildung müssen die Grenzwerte hinsichtlich der Oberflä-chentemperatur eingehalten werden. Daher darf die Oberflächen-temperatur der Fußbodenheizung im Kühlbetrieb 20 °C nicht unter-schreiten.

Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an der Fußbodenober-fläche muss im Vorlauf der Fußbodenheizung ein Feuchteanbau-schalter (Zubehör) eingebaut werden. Damit kann auch bei kurzfris-tig auftretenden Wetterschwankungen (z. B. Gewitter) die Kondens-wasserbildung sicher verhindert werden.

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

Um die mögliche Kühlleistung einer Fußbodenheizung abzuschät-zen, kann die folgende Tabelle verwendet werden.

Generell gilt:

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

4

4.13 Einbindung einer thermischen Solaranlage

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

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

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

Solare Trinkwassererwärmung

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

Falls die Temperatur am Speichertemperatursensor (im Speicher-Wassererwärmer oben) den in der Wärmepumpenregelung einge-stellten Sollwert übersteigt, so ist die Wärmepumpe für die Speicher-beheizung 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 Wärme-pumpenregelung eingestellte Einschalttemperaturdifferenz ist, wer-den die Solarkreispumpe und die Umwälzpumpe zur Speicherbehei-zung eingeschaltet. Der Heizwasser-Pufferspeicher wird beheizt.

Die Beheizung endet, sobald die Temperaturdifferenz zwischen Kol-lektortemperatursensor und Speichertemperatursensor (solar) klei-ner als die halbe Hysterese (Standard: 6 K) ist oder die am unteren Speichertemperatursensor gemessene Temperatur dem eingestell-ten Temperatur-Sollwert entspricht.

Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

Solare Schwimmbadwasser-Erwärmung

Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

Solarregelung

Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör): Siehe Seite 109.

Siehe Viessmann Preisliste.

4.14 Dichtheitsprüfung des Kältekreis

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

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

Die Wärmepumpe Vitocal 200-A verfügt über einen hermetischen Kältekreis. Das CO₂-Äquivalent liegt bei allen Geräten unter 10 t. Daher ist eine regelmäßige Dichtheitsprüfung des Kältekreis **nicht** vorgeschrieben.

4.15 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

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

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

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

Hinweis

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

Wärmepumpenregelung

5.1 Vitotronic 200, Typ WO1C

Wärmepumpenregelung ist in der Wärmepumpe eingebaut.

Aufbau und Funktionen

Modularer Aufbau

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

Grundmodule:

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

Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

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

Bedieneinheit

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

■ 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

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Verfügbare Sprachen:

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

Funktionen

- Elektronische Maximal- und Minimaltemperaturbegrenzung
- Bedarfsabhängiges Ausschalten der Wärmepumpe und der Pumpen für Primär- und Sekundärkreis
- Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze
- Pumpenblockierschutz
- Frostschutzüberwachung von Anlagenkomponenten
- Integriertes Diagnosesystem
- Speichertemperaturregelung mit Vorrangschaltung
- Zusatzfunktion für die Trinkwassererwärmung (kurzzeitiges Aufheizen auf eine höhere Temperatur)
- Regelung eines Heizwasser-Pufferspeichers
- Programm zur Estrichrocknung
- 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
- Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb
 - Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
 - Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
 - Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
 - Vorlauftemperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis oder separaten Kühlkreis ohne Pufferspeicher oder in Verbindung mit einem Heizwasser-Pufferspeicher
 - Vorlauftemperatur bei Kühlung über max. 3 Heiz-/Kühlkreise in Verbindung mit einem Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher
- Kühlfunktion „active cooling“ (AC)
- Solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung mit grafischer Darstellung des Solarertrags
 - Solarkreispumpe **mit** Ansteuerung über PWM-Signal
 - Regelung mit Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör)
- Ansteuerung weiterer Anlagenkomponenten
 - Heizwasser-Durchlauferhitzer
 - Externer Wärmeerzeuger (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)
 - Schwimmbadwasser-Erwärmung über Erweiterung EA1

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

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

Übersicht Daten-Kommunikation

Gerät	Vitoconnect Typ OPTO2		Vitocom 100 Typ LAN1		Vitocom 300 Typ LAN3	
	ViCare App	ViGuide	Vitotrol App	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
Bedienung	ViCare App	ViGuide	Vitotrol App	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
Kommunikation	WLAN Push-Benachrichtigung	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

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

Viessmann Energiemanagement

Das Viessmann Energiemanagement ermöglicht einen ausgleichenden Betrieb der Komponenten im Haus, die Strom erzeugen, verbrauchen oder speichern.

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Der Schwerpunkt liegt in der Eigenverbrauchsoptimierung des selbst erzeugten Stroms aus Photovoltaikanlagen. Das Energiemanagement liefert erweiterte Informationen über Stromflüsse und über die CO₂-Einsparung. So können neben den thermischen Verbrauchswerten, auch die elektrischen Werte über die ViCare App für den Anlagenbetreiber und über ViGuide für den Fachpartner visualisiert und dargestellt werden.

Das Viessmann Energiemanagement ist ein stetig wachsendes System, welches regelmäßig um neue Funktionen und Lösungen erweitert wird. Auf Wunsch können Anlagenbetreiber und Fachpartner weitere Optimierungsfunktionen in der ViCare App oder in ViGuide hinzubuchen.

Wesentliche Produktmerkmale:

- Live-Ansicht über Energieflüsse im Haus, zu Erzeugung, Speicherung und Verbrauch, einschließlich 2-jähriger Historie in der ViCare App und ViGuide
- Mit Photovoltaik und Wärmepumpe:
 - Ansicht Eigenverbrauch, Autarkie und CO₂-Einsparungen
 - PV-Eigenverbrauchsoptimierung
- Mit Photovoltaik, Stromspeichersystem und Wärmepumpe:
 - Ansicht Eigenverbrauch, Autarkie, CO₂-Einsparungen und Batterieladezustand
 - PV-Eigenverbrauchsoptimierung unter Einbezug des Stromspeichersystems

Unterstützte Systeme:

- Wärmepumpen (ab Baujahr 11/2017), die über Vitoconnect, Typ OPTO2 und EEBUS an das Stromspeichersystem Vitocharge VX3 angebunden sind. Vitocharge übernimmt die Funktion des Viessmann Energiemanagements.
- Ladestation Viessmann Charging Station in Verbindung mit Stromspeichersystem Vitocharge VX3

Erforderliches Zubehör:

- Zur Visualisierung der elektrischen Verbrauchswerte des Gebäudes ist ein Energiezähler am Netzanschlusspunkt des Gebäudes erforderlich.
- Zur Eigenverbrauchsoptimierung des selbst erzeugten Stroms aus Photovoltaikanlagen anderer Hersteller wird ein Solar-Log Base Vi in der Zuleitung der Photovoltaikanlage benötigt. Falls der verwendete Wechselrichter nicht kompatibel ist mit dem Solar-Log Base Vi, ist ein Energiezähler erforderlich.
- Passende Energiezähler: Siehe Kapitel „Zubehör Photovoltaik“.

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

Siehe link.viessmann.com/energymanagement.

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 Raumbheizung, 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.

- „Abschaltbetrieb“
Nur Frostschutz

Frostschutzfunktion

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

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

Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau)

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

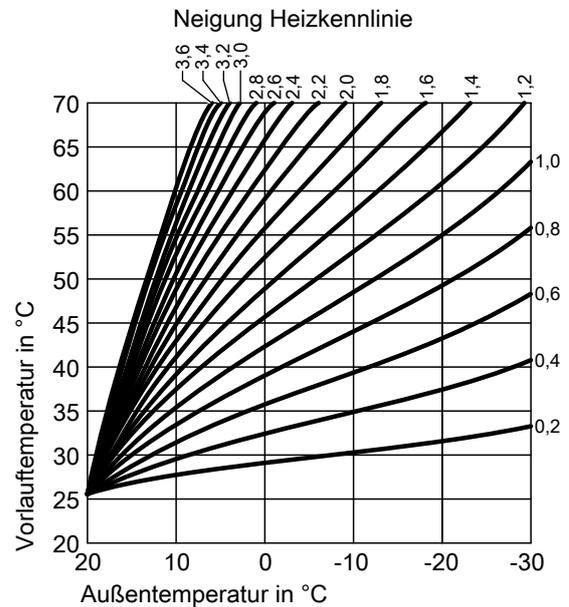
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
- Vorlauftemperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis. Der separate Kühlkreis wird raumtemperaturgeführt geregelt.

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

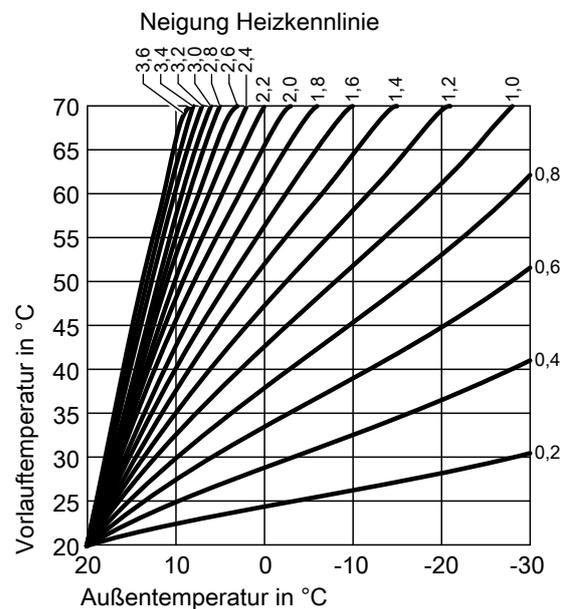
Mit der Einstellung der Heiz- oder Kühllinien werden die Vorlauftemperaturen an diese Bedingungen angepasst.

■ Heizkennlinien:

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



Heizkennlinien für einen Heizkreis ohne Mischer

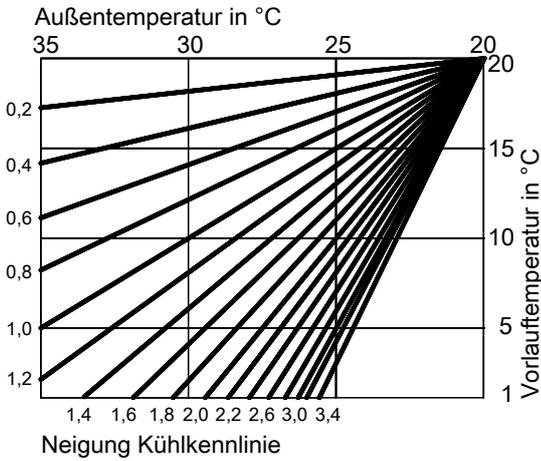


Heizkennlinien für einen Heizkreis mit Mischer

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

■ Kühllinien:

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



Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher

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

Außentempersensor

Montageort:

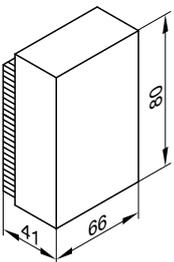
- Nord- oder Nordwestwand des Gebäudes
- 2 bis 2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude in der oberen Hälfte des 2. Geschosses

Anschluss:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 35 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 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



5.2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C

Allgemein

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Einstellbereich der Trinkwassertemperatur	10 bis +70 °C
Einstellbereich der Heiz- und Kühllinien	
– Neigung	0 bis 3,5
– Niveau	–15 bis +40 K

Netzanschluss Zirkulationspumpe

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

Anschlusswerte der Betriebskomponenten 230 V~

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A
 Sekundärpumpe	130	4(2)
 A1 Heizkreispumpe Heizkreis ohne Mischer A1/HK1	100	4(2)
 M2 Heizkreispumpe Heizkreis mit Mischer M2/HK2	100	4(2)
 M2 Ansteuerung Mischer-Motor Heizkreis mit Mischer M2/HK2	10	0,2 (0,1)
 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	130	4(2)
 Zirkulationspumpe	50	4(2)
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10	4(2)
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	4(2)
 Umwälzpumpe zur Trinkwassernacherwärmung Oder	100	4(2)
 Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE		
 Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	Potenzialfreier Kontakt	4(2)
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer AUF	10	0,2(0,1)
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer ZU	10	0,2(0,1)
 Ansteuerung Kühlung	10	4(2)
 AC		
Max. Gesamtstrom	–	5(3)

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

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Hinweis

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

Regelungszubehör

6.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.
Photovoltaik: Siehe ab Seite 100.	
Energiezähler 3-phasig	7506157
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 100.	
Vitotrol 200-A	Z008341
Fernbedienungen Funk: Siehe ab Seite 101.	
Vitotrol 200-RF	Z011219
Zubehör Funk: Siehe ab Seite.	
Funk-Basis	Z011413
EnOcean Funk-Repeater	7456538
Sensoren: Siehe ab Seite 103.	
Anlegetemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7426463
Tauchtemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7438702
Sonstiges: Siehe ab Seite 104.	
Hilfsschütz	7814681
KM-BUS-Verteiler	7415028
Stecker zum Anschluss von externen Raumthermostaten (230 V)	ZK05337
Schwimmbecken-Temperaturregelung: Siehe ab Seite 105.	
Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung	7009432
Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein: Siehe ab Seite 105.	
Sicherheitstemperaturbegrenzer 65 °C	7197797
Tauchtemperaturwächter	7151728
Anlegetemperaturwächter	7151729
Mischer-Motor	7450657
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M2/HK2 (direkte Ansteuerung über die Vitotronic): Siehe ab Seite 106.	
Erweiterungssatz Mischer	7441998
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic): Siehe ab Seite 107.	
Erweiterungssatz Mischer (Mischermontage)	ZK02940
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung: Siehe ab Seite 109.	
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 110.	
Erweiterung AM1	7452092
Erweiterung EA1	7452091
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 110.	
Vitoconnect, Typ OPTO2	ZK03836
Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224
Vitocom 300, Typ LAN3	Z011399
Vitogate 200, Typ KNX	Z012827
Vitogate 300, Typ BN/MB	Z013294
Kommunikationsmodul LON	7172173
Kommunikationsmodul LON für Kaskadenansteuerung	7172174
LON-Verbindungsleitung für Datenaustausch der Regelungen	7134495
LON-Kupplung, RJ45	7143496
LON-Verbindungsstecker, RJ45	7199251
LON-Anschlussdose, RJ45	7171784
Abschlusswiderstand	7143497

Hinweis

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

6.2 Photovoltaik

Energiezähler 3-phasig

Best.-Nr. 7506157

Mit serieller Modbus-Schnittstelle.

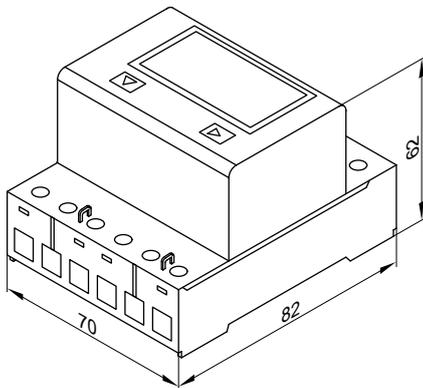
Über den Modbus erhält die Vitotronic Regelung die Information ob und wie viel (Rest-)Energie von der Photovoltaikanlage für die Wärmepumpe zur Verfügung steht.

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

6.3 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

Regelungszubehör (Fortsetzung)

- Anzeigen:
 - Raumtemperatur
 - Außentemperatur
 - Betriebszustand
- Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar
- Integrierter Raumtemperatursensor zur Raumtemperatur-Aufschaltung (nur für einen Heizkreis mit Mischer)
- Einstellungen:
 - Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

Hinweis

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

- Betriebsprogramm

Montageort:

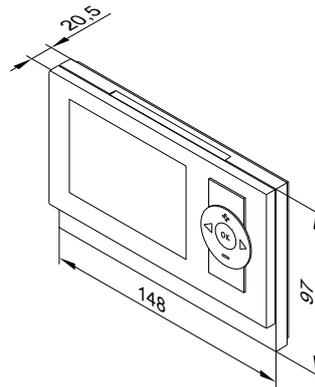
- Witterungsgeführter Betrieb:
 - Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:
 - Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

Anschluss:

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



Technische Daten

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

Hinweise

- Falls die Vitotrol 200-A zur Raumtemperatur-Aufschaltung eingesetzt wird, muss das Gerät in einem Hauptwohnraum (Führungsraum) platziert werden.
- Max. 3 Vitotrol 200-A an die Regelung anschließen.

6.4 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)

Regelungszubehör (Fortsetzung)

Montageort:

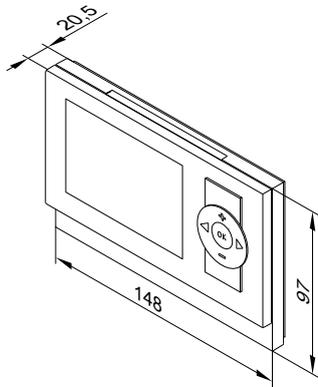
- Witterungsgeführter Betrieb:
Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

Hinweis

Planungsanleitung „Funk-Zubehör“ beachten.



Technische Daten

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

Zubehör Funk

Funk-Basis

Best.-Nr. Z011413

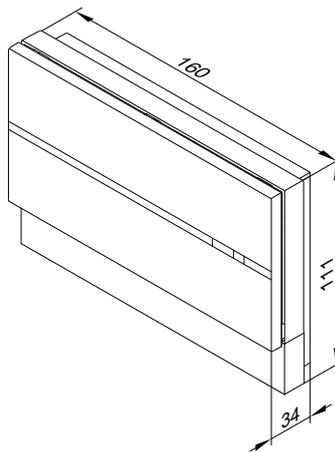
KM-BUS-Teilnehmer

Zur Kommunikation zwischen der Vitotronic Regelung und der Funk-Fernbedienung Vitotrol 200-RF.

Für max. 3 Funk-Fernbedienungen. Nicht in Verbindung mit einer leistungsgebundenen Fernbedienung.

Anschluss:

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



Technische Daten

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

Regelungszubehör (Fortsetzung)

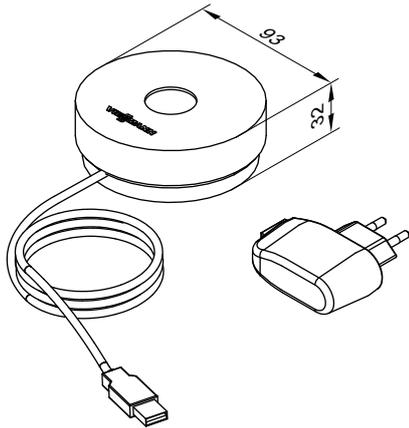
Funk-Repeater

Best.-Nr. 7456538

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

Max. 1 Funk-Repeater pro Vitotronic Regelung einsetzen.

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



Technische Daten

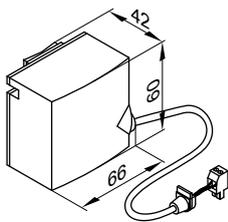
Spannungsversorgung	230 V~/5 V $\overline{\text{=}}$ über Steckernetzteil
Leistungsaufnahme	0,25 W
Funkfrequenz	868 MHz
Leitungslänge	1,1 m mit Stecker
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +55 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +75 °C

6.5 Sensoren

Anlegetemperatursensor

Best.-Nr. 7426463

Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr



Wird mit einem Spannband befestigt.

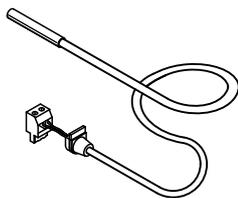
Technische Daten

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



Technische Daten

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

6.6 Sonstiges

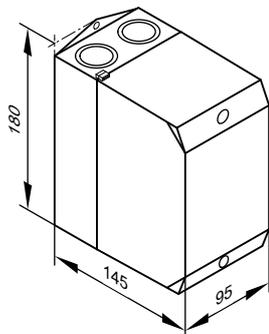
Hilfsschütz

Best.-Nr. 7814681

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

Technische Daten

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



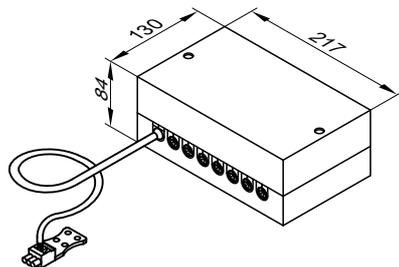
KM-BUS-Verteiler

Best.-Nr. 7415028

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

Technische Daten

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



Stecker zum Anschluss von externen Raumthermostaten (230 V)

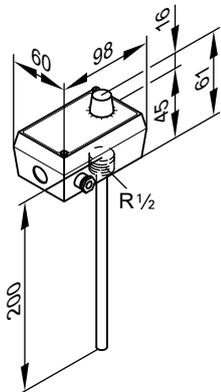
Best.-Nr. ZK05337

- Verbindungsstecker zur Anbindung von Raumthermostaten zur externen Ausschaltung von Heiz-/Kühlkreisen
- Zum Aufstecken auf die Leiterplatte der Wärmepumpenregelung

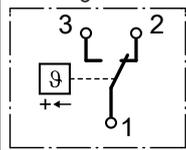
6.7 Schwimmbecken-Temperaturregelung

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

6.8 Erweiterung für Heizkreisregelung allgemein

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Best.-Nr. 7197797

Hinweis

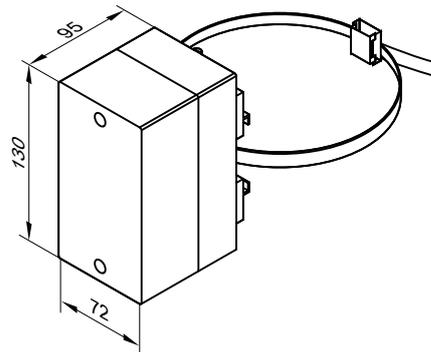
Nur zu verwenden bei Wärmepumpen, die eine Vorlauftemperatur bis 65 °C erreichen.

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

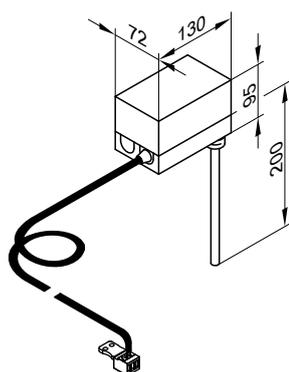
Tauchtemperaturwächter

Best.-Nr. 7151728

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung einsetzbar.

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

Regelungszubehör (Fortsetzung)



Technische Daten

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

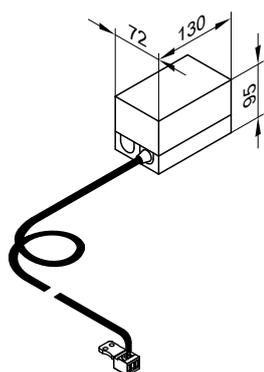
Anlegetemperaturwächter

Best.-Nr. 7151729

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

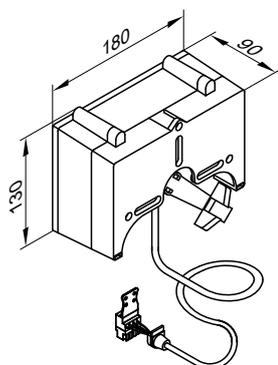
Technische Daten

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



Mischer-Motor

Best.-Nr. 7450657



Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 42 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Drehmoment	3 Nm
Laufzeit für 90° <	120 s

6.9 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.

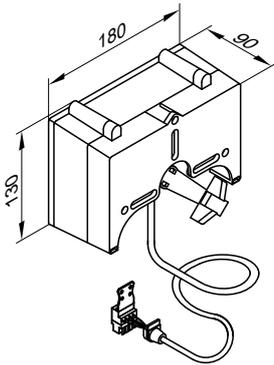
Erweiterungssatz Mischer

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

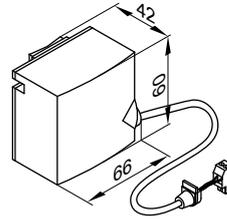
Mischer-Motor



Technische Daten Mischer-Motor

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 42 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Drehmoment	3 Nm
Laufzeit für 90° <	120 s

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

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

Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

Best.-Nr. ZK02940

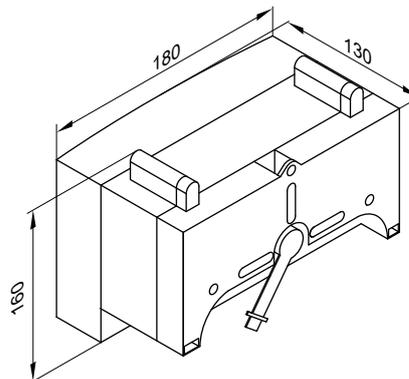
KM-BUS-Teilnehmer

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

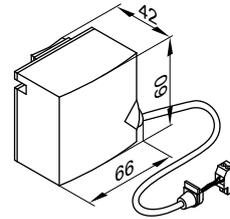


Regelungszubehör (Fortsetzung)

Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

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

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor

Best.-Nr. ZK02941

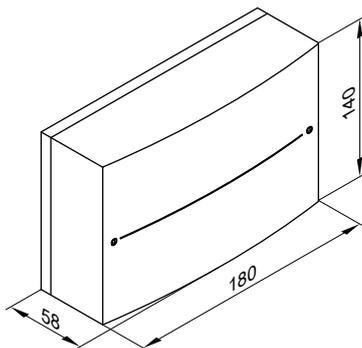
KM-BUS-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

Bestandteile:

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

Mischerelektronik



Technische Daten Mischerelektronik

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

Zulässige Umgebungstemperatur

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

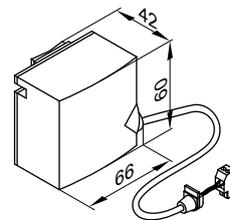
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

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

Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° <

Ca. 120 s

Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

6.11 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung

Solarregelungsmodul, Typ SM1

Best.-Nr. Z014470

- Funktionserweiterung im Gehäuse für Wandmontage
- Elektronische Temperatur-Differenzregelung zur bivalenten Trinkwassererwärmung und Unterstützung der Raumbeheizung mit Sonnenkollektoren

Technische Angaben

Funktionen

- Leistungsbilanzierung und Diagnosesystem
- Bedienung und Anzeige erfolgt über die Viessmann Regelung.
- Schalten der Solarkreispumpe
- Beheizung von 2 Verbrauchern über ein Kollektorfeld
- 2. Temperatur-Differenzregelung
- Thermostatfunktion zur Nachheizung oder zur Nutzung überschüssiger Wärme
- Drehzahlregelung der Solarkreispumpe über PWM-Eingang (Fabrikat Grundfos und Wilo)
- Solarertragsabhängige Unterdrückung der Nacherwärmung des Speicher-Wassererwärmers durch den Wärmeerzeuger
- Aufheizung der solarbeheizten Vorwärmstufe (bei Speicher-Wassererwärmern ab 400 l Inhalt)
- Sicherheitsabschaltung der Kollektoren
- Elektronische Begrenzung der Temperatur im Speicher-Wassererwärmer
- Schalten einer zusätzlichen Pumpe oder eines Ventils über Relais

Zur Realisierung folgender Funktionen Tauchtemperatursensor Best.-Nr. 7438702 mitbestellen:

- Für Zirkulationsumschaltung bei Anlagen mit 2 Speicher-Wassererwärmern
- Für Rücklaufumschaltung zwischen Wärmeerzeuger und Heizwasser-Pufferspeicher
- Für Rücklaufumschaltung zwischen Wärmeerzeuger und Primärwärmespeicher
- Zur Beheizung weiterer Verbraucher

Aufbau

Das Solarregelungsmodul enthält:

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

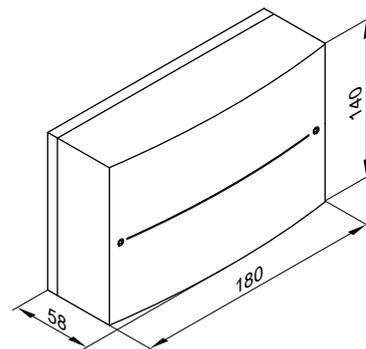
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 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

6.12 Funktionserweiterungen

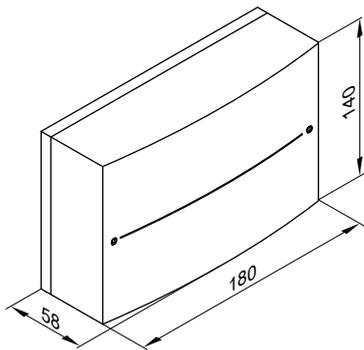
Erweiterung AM1

Best.-Nr. 7452092

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage

Mit der Erweiterung können folgende Funktionen realisiert werden:

- Kühlung über Kühlwasser-Pufferspeicher
- oder
- Sammelstörmeldung
- Wärmeabfuhr Kühlwasser-Pufferspeicher



Technische Daten

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

Erweiterung EA1

Best.-Nr. 7452091

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage.

Über die Ein- und Ausgänge können bis zu 5 Funktionen realisiert werden.

1 Analog-Eingang (0 bis 10 V):

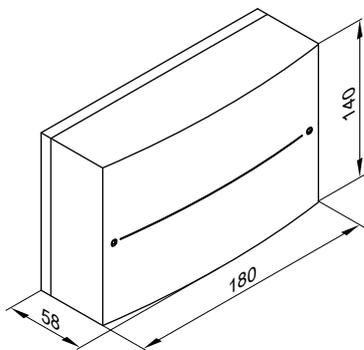
- Vorgabe Vorlaufemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

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

6.13 Kommunikationstechnik

Hinweis

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

Vitoconnect, Typ OPTO2

Best.-Nr. ZK03836

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

Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

- Abfragen der Temperaturen der angeschlossenen Heizkreise
- Intuitives Einstellen von Wunschtemperaturen und Zeitprogrammen für Raumbeheizung und Warmwasserbereitung
- Meldung von Fehlern an der Heizungsanlage per Push-Benachrichtigungen

Die ViCare App unterstützt Endgeräte mit folgenden Betriebssystemen:

- Apple iOS
- Google Android

Hinweis

- *Kompatible Versionen: Siehe App Store oder Google Play.*
- *Weitere Informationen: Siehe www.vicare.info*

Funktionen bei Bedienung mit ViGuide

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

Hinweis

Weitere Informationen: Siehe www.viguide.info

Bauseitige Voraussetzungen

- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect, Typ OPTO2

Hinweis

Unterstützte Regelungen: Siehe www.viessmann.de/vitoconnect

- Vor Inbetriebnahme sind die Systemvoraussetzungen für die Kommunikation über lokale IP-Netzwerke/WLAN zu prüfen.
- Port 443 (HTTPS) und Port 123 (NTP) müssen geöffnet sein.
- Die MAC-Adresse ist auf dem Aufkleber des Geräts abgedruckt.
- Internetanschluss mit Datenflatrate (**zeit- und volumenunabhängiger** Pauschaltarif)

Montageort

- Montageart: Wandmontage
- Montage nur innerhalb geschlossener Gebäude
- Der Montageort muss trocken und frostfrei sein.
- Abstand zum Wärmeerzeuger min. 0,3 m und max. 2,5 m
- Schuko-Steckdose 230 V/50 Hz max. 1,5 m neben Montageort
- Internetzugang mit ausreichendem WLAN-Signal

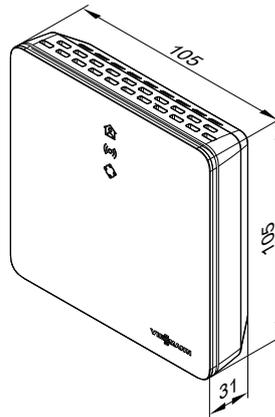
Hinweis

Das WLAN-Signal kann durch handelsübliche WLAN-Repeater verstärkt werden.

Lieferumfang

- Internet-Schnittstelle zur Wandmontage
- Netzanschlussleitung mit Steckernetzteil (1,5 m lang)
- Verbindungsleitung mit Optolink/USB (WLAN-Modul/Kesselkreisregelung, 3 m lang)

Technische Angaben



Technische Daten Vitoconnect

Nennspannung	12 V $\overline{=}$
WLAN-Frequenz	2,4 GHz
WLAN-Verschlüsselung	Unverschlüsselt oder WPA2
Frequenzband	2400,0 bis 2483,5 MHz
Max. Sendeleistung	0,1 W (e.i.r.p.)
Internetprotokoll	IPv4
IP-Zuweisung	DHCP
Nennstrom	0,5 A
Leistungsaufnahme	5,5 W
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20D gemäß EN 60529
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	+5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +60 °C

Technische Daten Steckernetzteil

Nennspannung	100 bis 240 V \sim
Nennfrequenz	50/60 Hz
Ausgangsspannung	12 V $\overline{=}$
Ausgangsstrom	1 A
Schutzklasse	II
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	+5 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +60 °C

Stichwortverzeichnis

3		E	
3-Wege-Umschaltventil.....	6, 13, 14, 21, 39, 66	EHPA-Gütesiegel.....	9
– Druckverlustdiagramm.....	22, 39, 66	Einsatzgrenzen.....	11
A		Einstellungen.....	93
Abdeckgitter für Luftkanal.....	13, 20	Elektrische Anschlüsse.....	78
Abmessungen.....	9, 10	Elektrische Leistungsaufnahme.....	8, 12
Absicherung.....	9	Elektrizitätsbedarf.....	68
Abtauenergie.....	84	Elektro-Heizeinsatz.....	14, 53, 63, 64
Anforderungen		Elektronisches Expansionsventil.....	6
– Aufstellung.....	69	Energiemanagement.....	94
– Elektroinstallation.....	78	Energiezähler.....	100
Anlaufstrom.....	9	Ergänzungswasser.....	87
Anlegetemperatursensor.....	13, 40, 103	Erweitertes Menü.....	93
Anlegetemperaturwächter.....	99, 106	Erweiterung AM1.....	110
Anmeldeverfahren (Angaben).....	68	Erweiterung EA1.....	99, 110
Anschlüsse.....	9	Erweiterungssatz Mischer.....	99
Arbeitsmittel.....	9	– Integrierter Mischer-Motor.....	107
Aufschaltungen.....	94	– Separater Mischer-Motor.....	108
Aufstellhinweise.....	68	Estrichtrocknung.....	94
Auslegung		EVU-Sperre.....	68, 82
– Heizwasser-Pufferspeicher.....	84	EVU-Sperrzeit.....	82
Auslegung Speicher-Wassererwärmer.....	89	Externe Anforderung.....	94
Auslegung zur Laufzeitoptimierung.....	84	Externe Aufschaltungen.....	94
Auslegung zur Überbrückung der Sperrzeiten.....	84	Externer Wärmeerzeuger.....	83
Auslieferungszustand.....	7		
Außentemperatursensor.....	79, 97	F	
B		Ferienprogramm.....	93
Berechnung Druckverlust.....	69	Feuchteanbauschalter.....	13, 38, 92
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	93	Fremdstromanode.....	65
Betriebsdruck.....	9	Frischwasser-Modul.....	66
Betriebsprogramm.....	93	Frostschutz.....	94
Betriebsstatus.....	94	Frostschutzfunktion.....	95
Betriebsweise.....	89	Frostschutzwächter.....	13, 38
– Bivalent.....	83	Füllmenge.....	9
– Monoenergetisch.....	83	Füllwasser.....	87
– Monovalent.....	81	Funkkomponenten	
Bivalente Betriebsweise.....	83, 89	– Funk-Basis.....	102
Bivalenzpunkt.....	83	– Funk-Fernbedienung.....	101
Bogen Luftkanal.....	13	– Funk-Repeater.....	103
Bundestarifordnung.....	68	Funktionsbeschreibung EVU-Sperre.....	68
		Funktionsbeschreibung Trinkwassererwärmung.....	87
C		G	
CO2-Äquivalent.....	93	GEG.....	94
D		Geräteanschluss-Stutzen.....	71, 73, 75, 76, 78
Daten-Kommunikation.....	94	Geräuschentwicklung.....	79
Diagnosesystem.....	94	Gesamtgewicht.....	9
Dichtheitsprüfung.....	93		
Dimensionierung der Wärmepumpe.....	81, 82		
Druckminderer.....	88		
Druckverlust			
– Divicon.....	29		
– Kombiwanddurchführung (Lüftungskanal).....	18		
– Verlängerung für Kombiwanddurchführung.....	19		
Druckverlustdiagramm			
– 3-Wege-Umschaltventil.....	22, 39, 66		
Durchflussregulierventil.....	88		

Stichwortverzeichnis

H		M	
Heizgrenze.....	94	Manometeranschluss.....	88
Heizkennlinie.....	93	Maße bei Eckaufstellung.....	70, 72
– Neigung.....	96	Maße bei Wandaufstellung.....	74, 75
– Niveau.....	96	Mindestanlagenvolumen.....	83, 86, 87
Heizkreispumpe.....	20	Minstdurchmesser Rohrleitungen.....	85, 86
Heizlast.....	81	Mindestvolumen der Heizungsanlage.....	85, 86
Heizleistung.....	12	Mindestvolumenstrom.....	83, 85, 86, 89
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	83	Mischererweiterung	
Heizwasser-Pufferspeicher.....	13, 84, 86, 87	– Integrierter Mischer-Motor.....	107
– In Reihe geschaltet.....	85	– Separater Mischer-Motor.....	108
– Parallel geschaltet.....	84	Monoenergetische Betriebsweise.....	83, 89
Heizwasserrücklauf.....	10	Monovalente Betriebsweise.....	81, 89
Heizwasservorlauf.....	10		
Heizwasser-Vorlauftemperaturen.....	12	N	
Hilfetext.....	93	Navigation.....	93
Hilfsschutz.....	99	Nennspannung.....	9
Hinweis.....	93	Nennstrom.....	9
Hinweise zur Innenaufstellung.....	68	Nenn-Wärmeleistung.....	8
Hydraulische Bedingungen.....	83	Netzanschluss.....	79
Hydraulische Einbindung		Netzanschlussleitung.....	79
– Speicher für Trinkwassererwärmung und Heizwasserspeicherung		– Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	79
.....	91	Norm-Gebäudeheizlast.....	81
– Speicher-Wassererwärmer.....	90		
Hydraulische Kennlinien.....	12	P	
		Partybetrieb.....	93
I		Planungshilfe.....	85
Installationszubehör.....	13	Planungshinweise.....	68
Inverter.....	6	Primäreintrittstemperatur.....	89
		Produktinformation.....	6
K		– Zubehör.....	13
Klartextanzeige.....	93	Produkttypen.....	5
KM-BUS-Verteiler.....	99, 104	Puffertemperatursensor.....	79
Kombiwanddurchführung.....	13, 17, 76	Pumpenblockierschutz.....	94
– Verlängerung.....	19	Pumpenkennlinien.....	27
Kompressionsdichtband.....	71, 72, 74, 76		
Kondenswasser.....	92	R	
Kondenswasserablauf.....	69	Raumtemperatur.....	93
Kondenswasserschlauch.....	10	Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	92
Kühlbetrieb.....	91	Raumtemperatursensor.....	13
– Raumtemperaturgeführt.....	92	– Kühlbetrieb.....	92
– Witterungsgeführt.....	92	– Kühlkreis.....	41
Kühlfunktion.....	94	Restförderhöhe.....	8, 12, 27
Kühlgrenze.....	94	Restförderhöhen	
Kühlkennlinie.....	93	– Divicon.....	32
– Neigung.....	96	Reversibler Kühlbetrieb.....	91
– Niveau.....	96	Richtfaktor.....	79, 80
Kühlkreis.....	92	Rückflussverhinderer.....	88
Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	92	Rücklauf Speicher-Wassererwärmer.....	10
Kühlung mit Fußbodenheizung.....	92	Rückschlagklappe.....	88
L			
Leckerkennung.....	93		
Leistungsdiagramme.....	11		
Leistungsregelung.....	8		
Leistungszahl (COP).....	8, 12		
Leistungszahl EER.....	8		
Lichtschacht.....	70, 77, 78		
Luftanschluss-Set.....	16		
Luft Eintrittstemperatur.....	8		
Luftführung.....	69, 70		
Luftkanal.....	17, 69		
– Bogen 90°.....	16		
– Gerade.....	17		
Lüftung.....	15		
Lüftungsgeräte.....	15		

Stichwortverzeichnis

S		U	
Schall.....	70	Überdimensionierung.....	82
Schallabsorption.....	80	Übersicht	
Schalldämmhaube.....	13, 19	– Installationszubehör.....	13
Schalldruckpegel.....	79, 80	– Regelungszubehör.....	99
– Bei Innenaufstellung.....	81	Überströmkreis.....	87
Schallemission.....	79, 81	Überströmventil.....	86, 87
Schallhart.....	81	Umlenkelement.....	78
Schall-Leistungspegel.....	79, 80	Umwälzpumpe Sekundärkreis.....	20
Schall-Leistungs-Summenpegel.....	9	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung.....	20
Schallquelle.....	79		
Schallreflexion.....	79, 80	V	
Schallschutzhauben.....	81	Ventilator.....	6
Schalltechnische Daten.....	9	Verdampfer.....	6
Schallweich.....	81	Verdichter.....	6
Schaltuhr.....	95	Verdrahtungsschema.....	78
Sekundärpumpe.....	6, 20, 79	Verflüssiger.....	6
Separater Kühlkreis.....	92	Verlängerung Kombiwanddurchführung.....	19
Sicherheitsgruppe.....	9, 14	Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	92
Sicherheitsventil.....	88	Viessmann Energiemanagement.....	94
Smart Grid.....	82	Vitocell 100-E, Typ MSCA.....	47
Solaranlage.....	92	Vitocell 100-V.....	14
Solare Heizungsunterstützung.....	92	Vitocell 100-V, Typ CVWC.....	42
Solare Schwimmbadwasser-Erwärmung.....	92	Vitocell Modular 100-VE.....	14, 50
Solare Trinkwassererwärmung.....	92, 94	Vitoconnect OPTO2.....	111
Solarregelungen.....	92	Vitotrol	
Solarregelungsmodul.....	92, 94, 109	– 200-A.....	100
– Technische Daten.....	109	– 200-RF.....	101
Solar-Wärmetauscher-Set.....	14, 65	Vitotent 200-C.....	15
Sparbetrieb.....	93	Vitotent 300-C.....	15
Speichertemperatur.....	89	Vitotent 300-W.....	15
Speichertemperatursensor.....	79	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer.....	10
Speicher-Wassererwärmer.....	87	Vorlauftemperatur.....	8, 93, 94
Sperrzeit.....	68, 82	– Sekundärkreis.....	89
Störung.....	93	Vorteile.....	6
Stromtarife.....	68		
Strömungsgeräusche.....	81	W	
Stromversorgung.....	68	Wandabstände bei Eckaufstellung.....	71
Stromzähler.....	78, 79	– Mit Kombiwanddurchführung.....	72
		Wandabstände bei Wandaufstellung.....	74
		– Mit Kombiwanddurchführung.....	76
		Wanddurchbrüche.....	74, 75
		Wanddurchbrüche bei Eckaufstellung.....	70
		– Mit Kombiwanddurchführung.....	72
		Wanddurchbrüche bei Wandaufstellung.....	74
		– Mit Kombiwanddurchführung.....	75
		Wanddurchführung.....	13, 17, 69, 78
		Wanddurchführungs-Set.....	16
		Wärmeleistung.....	82
		Wärmepumpe dimensionieren.....	82
		Wärmepumpenregelung.....	6
		– Aufbau.....	93
		– Bedieneinheit.....	93
		– Funktionen.....	93, 94
		– Grundmodule.....	93
		– Leiterplatten.....	93
		– Sprachen.....	94
		Wärmetauscherfläche.....	89
		Warmwasserbedarf.....	82
		Warnung.....	93
		Wasserbeschaffenheit.....	87
		Wetterschutzgitter.....	13, 19, 77, 81
		Witterungsgeführte Regelung.....	94
		– Betriebsprogramme.....	95
		– Frostschutzfunktion.....	95
		Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	92
		Wohnungslüftungs-Systeme.....	15
T			
Tauchtemperaturwächter.....	99, 105		
Technische Angaben			
– Lüftungsgerät.....	15		
– Solarregelungsmodul.....	109		
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	78		
Technische Daten.....	8		
– Solarregelungsmodul.....	109		
Technische Daten Elektro-Heizeinsatz-EHE.....	53, 54, 64		
Temperaturbegrenzung.....	94		
Temperatursensor			
– Anlegetemperatursensor.....	40, 103		
– Außentemperatursensor.....	97		
Temperaturspreizung.....	89		
Temperaturwächter			
– Anlegetemperatur.....	106		
– Tauchtemperatur.....	105		
Thermostatischer Mischautomat.....	88		
Trennwand.....	74, 75, 76, 77		
Trinkwasserbedarf.....	82, 89		
Trinkwassererwärmung.....	87, 92		
– Zubehör Vitocell 100-V, Typ CVWC.....	41		
– Zubehör Vitocell Modular 100-VE.....	41		
Trinkwasserfilter.....	88		
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	88		
Trinkwassertemperatur.....	93		

Stichwortverzeichnis

Z

Zeitprogramm.....	93
Zentrale Wohnungs­lüftungs-Systeme.....	15
Zirkulationspumpe.....	79, 88
Zubehör	
– Kühlung.....	38
– Primärkreis.....	16
– Sekundärkreis.....	20
– Trinkwassererwärmung.....	54, 66
Zusatzfunktion.....	94
Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	82
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	82

Technische Änderungen vorbehalten!

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

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