

Planungsanleitung



VITOCAL 200-S Typ AWS

Wärmepumpe mit elektrischem Antrieb in Split-Bauweise mit Außen- und Inneneinheit.
Für Heizung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen.

- Inneneinheit mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Umwälzpumpe für den Heizkreis, 3-Wege-Umschaltventil, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsgruppe.
- Witterungsbeständige Außeneinheit mit Verdampfer, Verdichter, elektronischem Expansionsventil und Ventilator.

Zulässiger Betriebsdruck: Heizwasser 3 bar

VITOCAL 200-S Typ AWS-AC

Ausstattung wie Typ AWS mit zusätzlicher Kühlfunktion über den Heizkreis und eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer.

Inhaltsverzeichnis

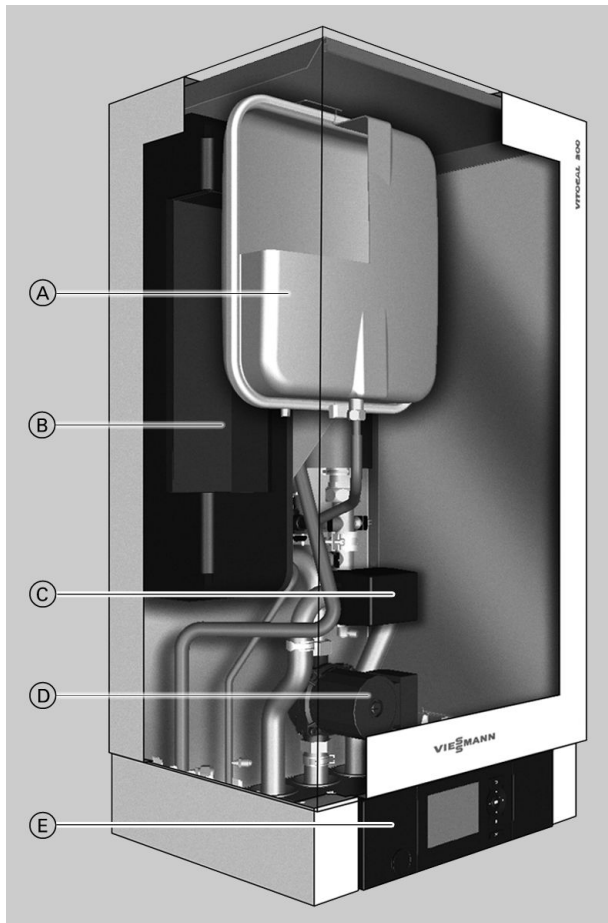
1. Produktinformation		
1. 1	Produktbeschreibung	4
	■ Vorteile	4
	■ Auslieferungszustand	5
1. 2	Technische Angaben	6
	■ Technische Daten	6
	■ Abmessungen	8
	■ Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 104	13
	■ Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 107	14
	■ Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 110	15
	■ Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 113	17
	■ Leistungskorrekturfaktor	18
	■ Restförderhöhe der eingebauten Umwälzpumpe	19
2. Speicher-Wassererwärmer		
2. 1	Vitocell 100-V, Typ CVW	20
2. 2	Vitocell 100-V, Typ CVA	23
2. 3	Vitocell 100-B, Typ CVB	29
3. Installationszubehör		
3. 1	Heizkreis (Sekundärkreis)	34
	■ Heizwasser-Durchlauferhitzer (3/6/9 kW)	34
	■ Umwälzpumpe Sekundärkreis	34
3. 2	Kühlung	35
	■ Ventilatorkonvektoren Vitoclima 200-C	35
	■ Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis	36
	■ Anlegetemperatursensor	37
	■ 3-Wege-Umschaltventil (R 1)	37
3. 3	Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVW	37
	■ Solar-Wärmetauscher-Set	37
	■ Elektro-Heizeinsatz EHE	37
	■ Fremdstromanode	38
3. 4	Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVB	38
	■ Elektro-Heizeinsatz EHE	38
	■ Sicherheitsgruppe nach DIN 1988	38
3. 5	Montage der Außeneinheit	39
	■ Bodenkonsole für Außeneinheit	39
	■ Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit	39
4. Planungshinweise		
4. 1	Stromversorgung und Tarife	39
	■ Anmeldeverfahren	39
4. 2	Aufstellung	39
	■ Aufstellung der Außeneinheit	39
	■ Aufstellung der Inneneinheit	42
	■ Verbindung Innen- und Außeneinheit	42
	■ Elektrische Anschlüsse	43
4. 3	Hydraulische Anschlüsse	45
4. 4	Geräuschentwicklung	46
4. 5	Anlagenausführungen	47
4. 6	Dimensionierung der Wärmepumpe	47
	■ Monoenergetische Betriebsweise	47
	■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung	48
	■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb	48
	■ Bestimmung des Bivalenzpunkts	48
4. 7	Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher	49
	■ Fußbodenheizung (100 %)	49
	■ Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss	49
	■ Radiatoren (100 %)	49
4. 8	Trinkwasserseitiger Anschluss	50
	■ Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVW	50
	■ Sicherheitsventil	50
4. 9	Auswahl Speicher-Wassererwärmer	50
	■ Anlagenbeispiele	51
4.10	Kühlbetrieb (nur Typ AWS-AC)	52
	■ Betriebsarten	52
	■ Kühlung mit Fußbodenheizung	52
	■ Kühlung mit Ventilatorkonvektoren Vitoclima 200-C (Zubehör)	53

5.	Wärmepumpenregelung	5. 1 Vitotronic 200, Typ WO1A	54
		■ Aufbau und Funktionen	54
		■ Schaltuhr	55
		■ Einstellung der Betriebsprogramme	55
		■ Frostschutzfunktion	55
		■ Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau)	55
		■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche	56
		■ Außentemperatursensor	56
		■ Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1A	57
		5. 2 Regelungszubehör	57
		■ Hilfsschutz	57
		■ Speichertemperatursensor	58
		■ Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor	58
		■ Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer für separaten Mischer-Motor	58
		■ Tauchtemperaturregler	59
		■ Anlegetemperaturregler	59
		■ Anlegetemperatursensor als Anlagenvorlauftemperatursensor	60
		■ Mischer-Motor	60
		■ Vitotrol 200A	60
		■ KM-BUS-Verteiler	61
		■ Externe Erweiterung H1	61
		■ Montagesockel für Bedieneinheit	62
		■ Vitocom 100, Typ GSM	62
6.	Stichwortverzeichnis	63

1.1 Produktbeschreibung

Vorteile

Inneneinheit



- Ⓐ Ausdehnungsgfa
- Ⓑ Kondensator
- Ⓒ 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Trinkwasser
- Ⓓ Heizkreispumpe
- Ⓔ Vitotronic 200, Typ WO1A

- Stufenlose Leistungsregelung mit DC-Invertertechnologie.
- Hohe Leistungszahlen: COP-Wert nach EN 14511 bis 3,5 (Luft 2 °C/Wasser 35 °C) bzw. bis 4,6 (Luft 7 °C/Wasser 35 °C). (COP = Coefficient of Performance).
- Maximale Vorlauftemperatur: bis 55 °C.
- Einfach zu bedienende Vitotronic-Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige.
- Bedienteil der Regelung auch auf einem Wandsockel montierbar.

- Keine Frostgefahr bei den Verbindungsleitungen zwischen Außen- und Inneneinheit.
- Kühlung (Typ AWS-AC) in Verbindung mit Ventilator-konvektoren oder Fußbodenheizung.
- Geringe Betriebsgeräusche durch reduzierte Lüfterdrehzahl im Teillastbetrieb.
- Hohe Jahresarbeitszahl durch hohe Effizienz im Teillastbetrieb.

Auslieferungszustand

Typ AWS

Lieferumfang:

- Komplette Wärmepumpe mit elektrischen Antrieb in Split-Bauweise bestehend aus Außen- und Inneneinheit (Inneneinheit .
- Inneneinheit (mit Stickstoff gefüllt):
 - Wärmepumpenregelung Vitotronic 200 mit Außentemperatursensor
 - Eingebautes Ausdehnungsgefäß (10 Liter Inhalt)
 - Eingebaute Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil, Manometer und Entlüfter
 - Eingebaute Umwälzpumpe für den Heizkreis
 - Eingebautes 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Trinkwasser
 - Plattenwärmetauscher
 - Wandhalterung
- Außeneinheit:
 - Mit Kältemittel-Betriebsfüllung (R410A) für einfache Leitungslänge 12,0 m
 - Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen
 - Inverter gesteuerter, schallgedämmter Verdichter
 - Ventilator
 - Lamellenwärmetauscher
 - Umkehrventil mit elektronischem Expansionsventil

Typ AWS-AC

Lieferumfang:

- Ausstattung wie Typ AWS.
- In Inneneinheit eingebauter Heizwasser-Durchlauferhitzer.

1.2 Technische Angaben

Technische Daten

Vitocal 200-S

Typ AWS/AWS-AC		104	107	110	113
Leistungsdaten Heizen					
bei 100 % nach EN 14511 (A2/W35 °C, Spreizung 5 K)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,0	5,6	7,7	10,6
Verdichter Frequenz	Hz	60	65	55	75
Ventilator Drehzahl	U/min	870	650	650	650
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,91	1,73	2,20	3,25
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		3,30	3,24	3,50	3,26
Leistungsdaten Heizen					
bei 100 % nach EN 14511 (A7/W35 °C, Spreizung 5 K)					
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,5	8,0	10,9	14,6
Verdichter Frequenz	Hz	60	65	55	75
Ventilator Drehzahl	U/min	870	650	650	650
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,97	1,88	2,36	3,40
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,64	4,26	4,62	4,29
Leistungsregelung	kW	1,2 – 5,3	1,8 – 9,5	5,0 – 14,0	5,0 – 16,1
Leistungsdaten Kühlen					
bei 100 % nach EN 14511 (A35/W7 °C, Spreizung 5 K)					
Nenn-Kühlleistung	kW	3,2	6,2	7,4	9,1
Verdichter Frequenz	Hz	60	65	55	70
Ventilator Drehzahl	U/min	870	650	650	650
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,08	2,40	2,69	3,64
Leistungszahl ϵ (EER) bei Kühlbetrieb		2,96	2,60	2,75	2,50
Leistungsregelung	kW	1,2 – 3,8	1,6 – 8,0	2,4 – 8,5	2,4 – 10,0
Leistungsdaten Kühlen					
bei 100 % nach EN 14511 (A35/W18 °C, Spreizung 5 K)					
Nenn-Kühlleistung	kW	4,2	8,8	10,0	12,6
Verdichter Frequenz	Hz	60	65	55	70
Ventilator Drehzahl	U/min	870	650	650	650
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,13	2,63	2,80	4,20
Leistungszahl ϵ (EER) bei Kühlbetrieb		3,72	3,35	3,57	3,00
Temperatur Lufteintritt					
Heizen					
– Min.	°C	–15	–15	–15	–15
– Max.	°C	35	35	35	35
Kühlen (nur Typ AWS-AC)					
– Min.	°C	15	15	15	15
– Max.	°C	45	45	45	45
Heizwasser					
bei 5 K Spreizung					
Inhalt (ohne Ausdehnungsgefäß)	l	2,2	2,2	3,2	3,2
Min. Volumenstrom	l/h	600	820	1200	1380
Max. externer Druckverlust (RFH) bei min. Volumenstrom	mbar	590	540	440	380
Max. Vorlauftemperatur	°C	55	55	55	55
Elektrische Werte					
Außereinheit					
– Nennspannung Verdichter 1/N/PE 230 V/50 Hz					
– Nennstrom Verdichter (max.)	A	5	9	10	15
– Anlaufstrom Verdichter	A	10,5	15	10	10
– Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	20	25	32	32
– Absicherung intern	A	3,5	3,5	3,15	3,15
– Schutzart	IP	25	25	25	25

Produktinformation (Fortsetzung)

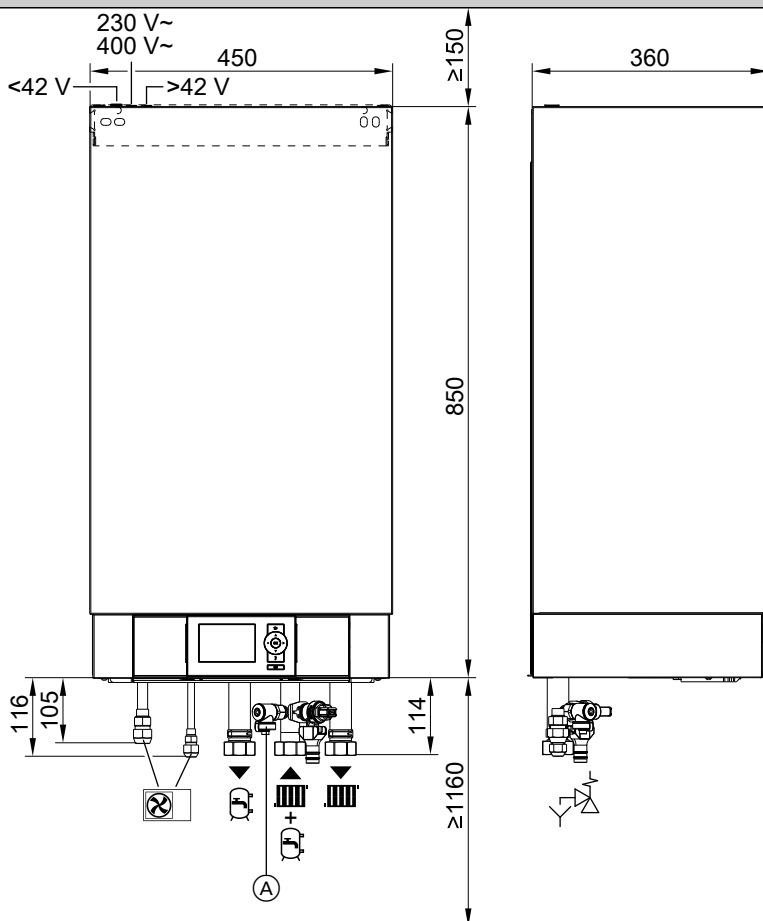
Typ AWS/AWS-AC		104	107	110	113
Elektrische Werte					
Inneneinheit					
Wärmepumpenregelung/Elektronik					
– Nennspannung Regelung/Elektronik					
– Absicherung Netzanschluss					
– Absicherung intern					
Heizwasser-Durchlauferhitzer (Phase asymmetrisch)					
Bei Typ AWS-AC eingebaut					
– Nennspannung					
– Heizleistung kW					
– Absicherung Netzanschluss					
Schutzart IP					
Elektrische Leistungsaufnahme					
– Ventilator (max.)					
– Außeneinheit (max.)					
– Sekundärpumpe bei Stufe 3/2/1					
– Regelung/Elektronik Außeneinheit (max.)					
– Regelung/Elektronik Inneneinheit (max.)					
– Max. Nennleistung Regelung/Elektronik					
Kältekreis					
Arbeitsmittel					
Füllmenge kg					
Nachzufüllende Menge bei Leitungslängen von 12 m bis 30 m g/m					
Verdichter (Vollhermetik) Typ					
Zul. Betriebsdruck					
– Hochdruckseite					
– Niederdruckseite					
Abmessungen					
Außeneinheit					
Gesamtlänge (Tiefe) mm					
Gesamtbreite mm					
Gesamthöhe mm					
Inneneinheit					
Gesamtlänge (Tiefe) mm					
Gesamtbreite mm					
Gesamthöhe mm					
Gesamtgewicht					
Außeneinheit kg					
Inneneinheit kg					
Zul. Betriebsdruck sekundärseitig					
bar					
MPa					
Anschlüsse					
Heizwasservorlauf G					
Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer G					
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer G					
Kondenswasserleitung mm					
Flüssiggasleitung					
– Rohr Ø mm					
– Inneneinheit UNF					
– Außeneinheit UNF					
Heißgasleitung					
– Rohr Ø mm					
– Inneneinheit UNF					
– Außeneinheit UNF					
Max. Leitungslänge Flüssiggasleitung, Heißgasleitung m					
Max. Höhenunterschied zwischen Inneneinheit und Außeneinheit m					

Produktinformation (Fortsetzung)

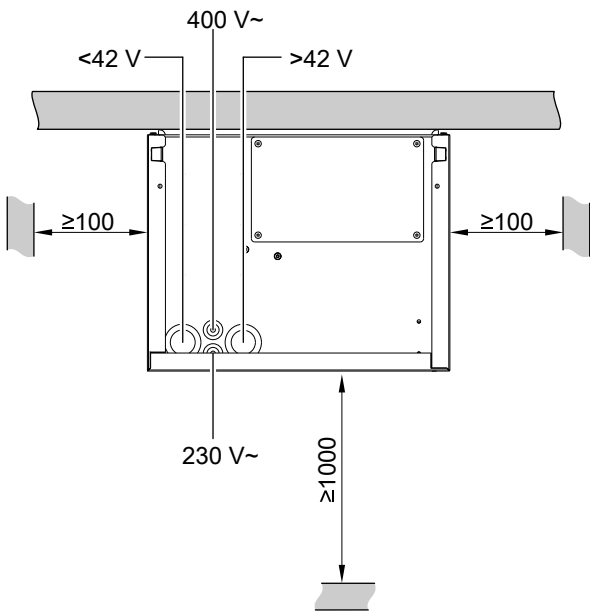
Typ AWS/AWS-AC	104	107	110	113
Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel (Außeneinheit) Messung in Anlehnung an DIN EN 12102/ DIN EN ISO 9614-2 unter folgenden Bedingungen: Ansaugtemperatur 7 °C ±3 K, Vorlauftemperatur 35 °C ±5 K bei Nenn-Wärmeleistung	60	62	62	63

Abmessungen

Inneneinheit



Produktinformation (Fortsetzung)

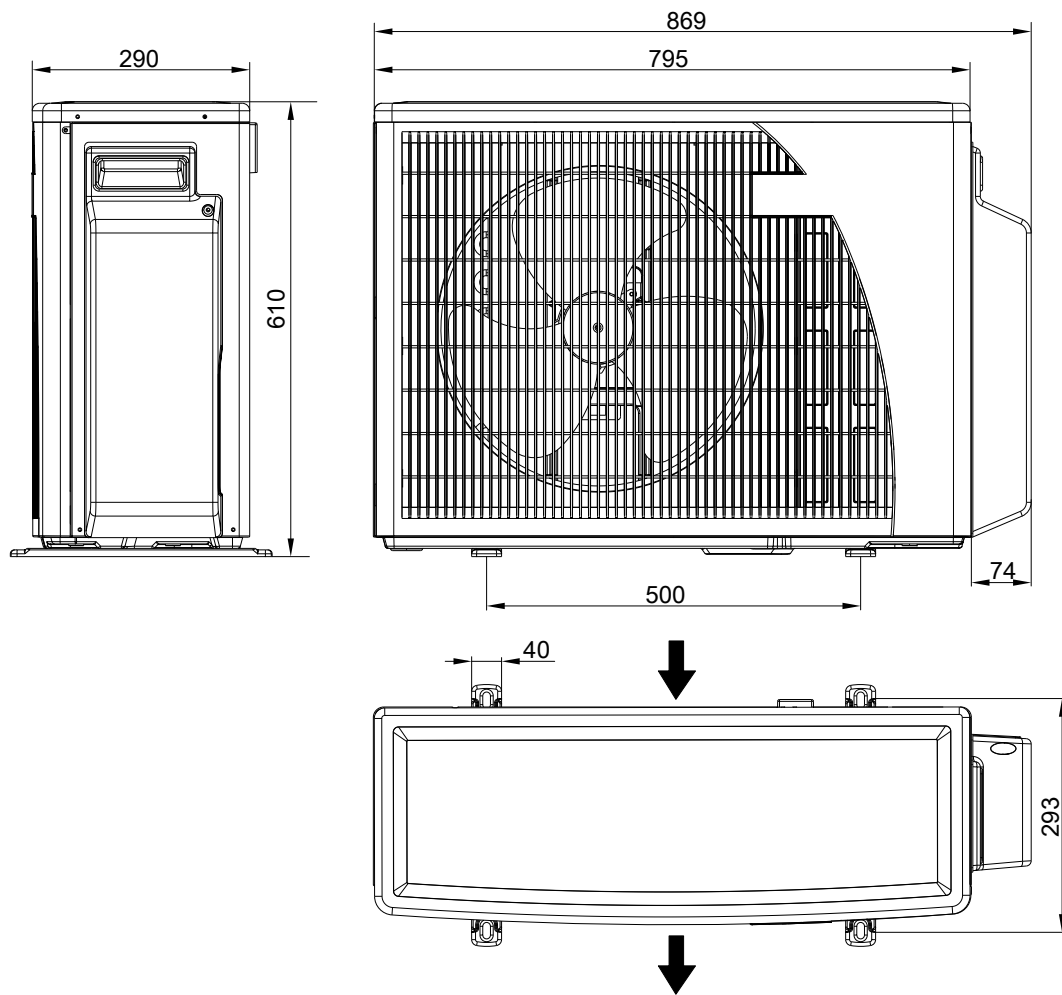


Symbol	Bedeutung	Anschluss
☒	Kältemittelleitungen von/zur Außeneinheit: – Heißgasleitung	– 4 kW: Ø 12 mm – 7 kW: Ø 16 mm – 10 kW: Ø 16 mm – 13 kW: Ø 16 mm
	– Flüssiggasleitung	– 4 kW: Ø 6 mm – 7 kW: Ø 10 mm – 10 kW: Ø 10 mm – 13 kW: Ø 10 mm
▼ ☒	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig)	G 1¼
▲ ☒	Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G 1¼
▼ ☒	Heizwasservorlauf	G 1¼
Ⓐ	Füll- und Entleerungshahn	—
☒	Sicherheitsventil	—

Produktinformation (Fortsetzung)

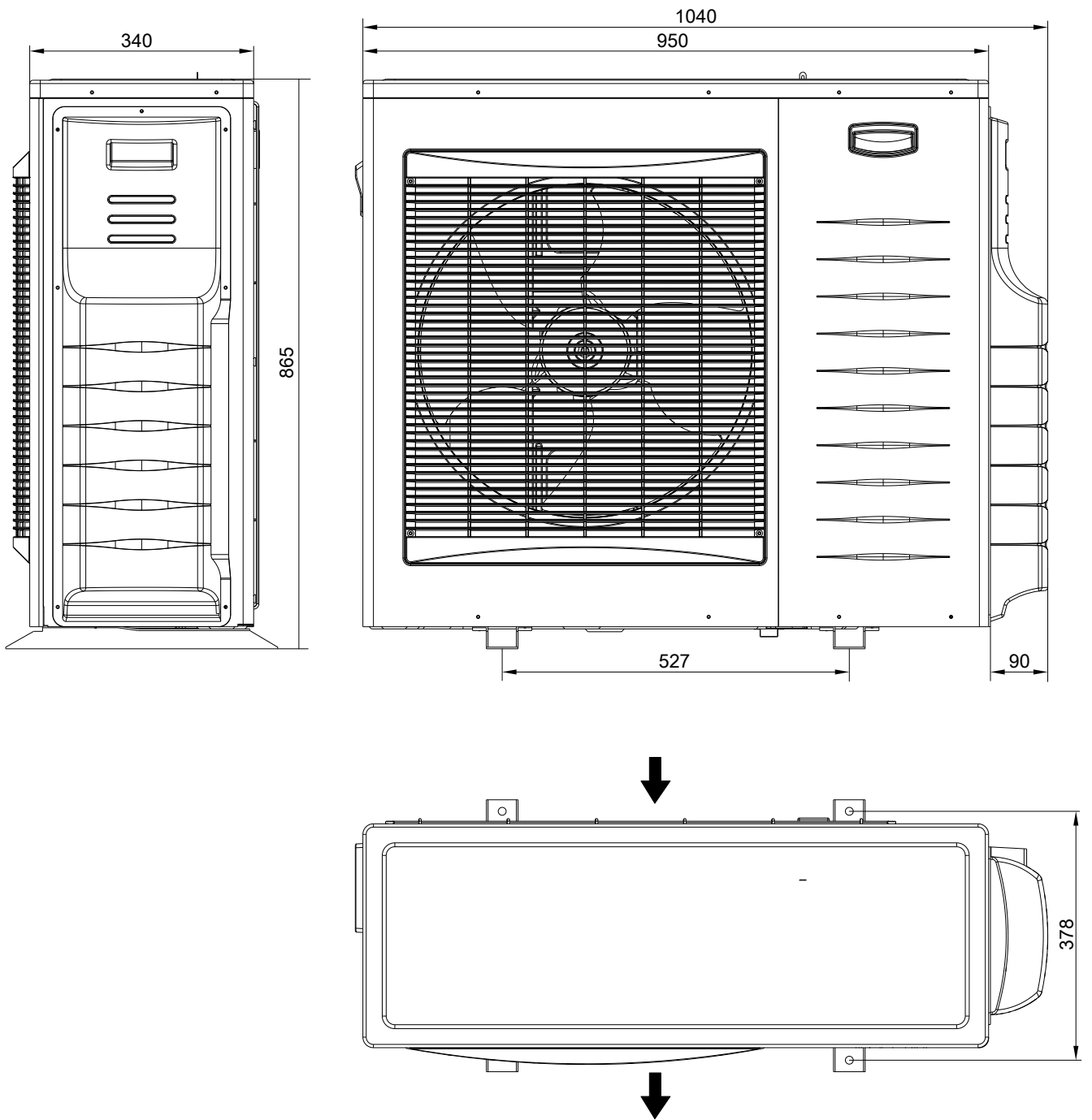
Außeneinheit

Typ AWS/AWS-AC 104



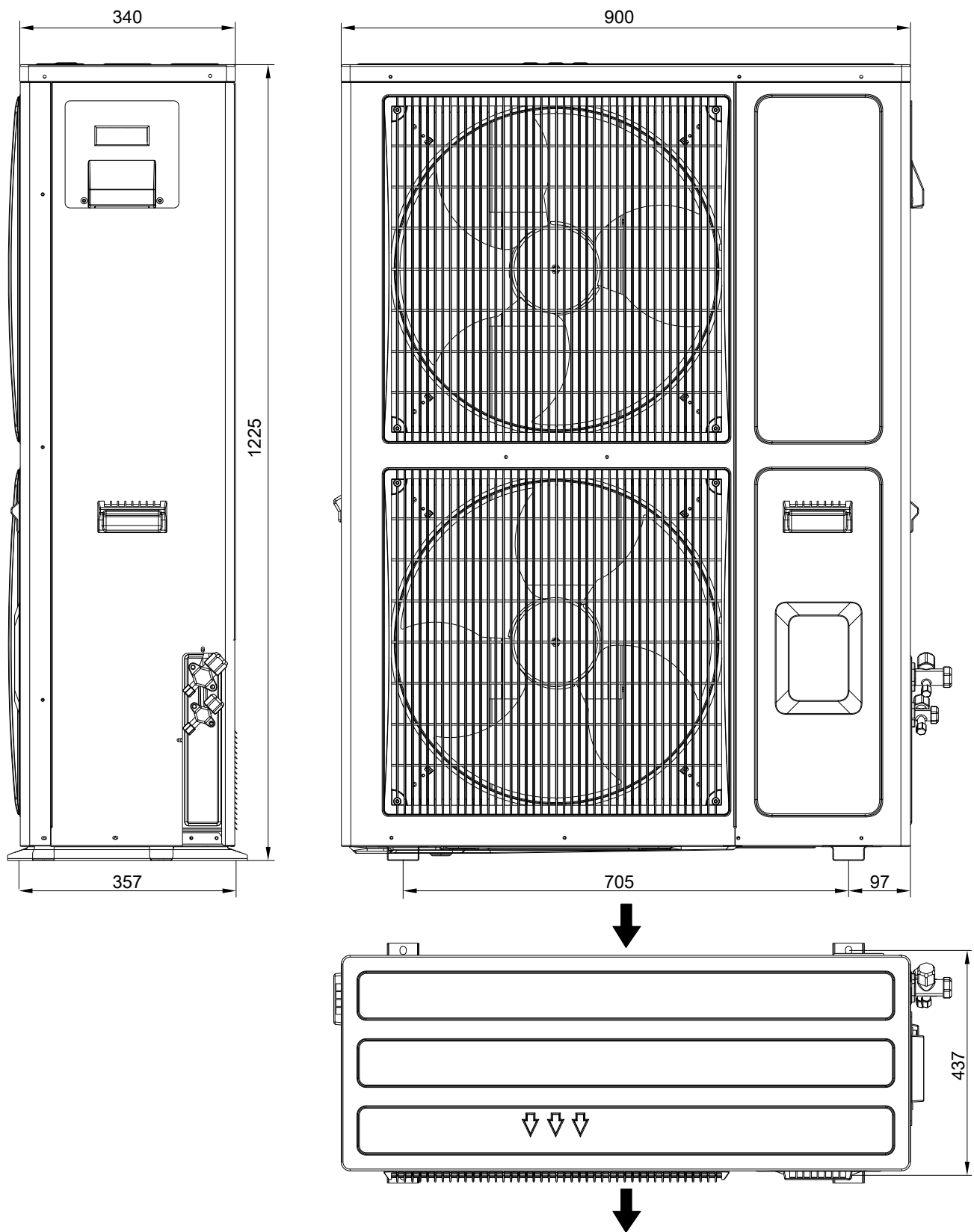
Produktinformation (Fortsetzung)

Typ AWS/AWS-AC 107

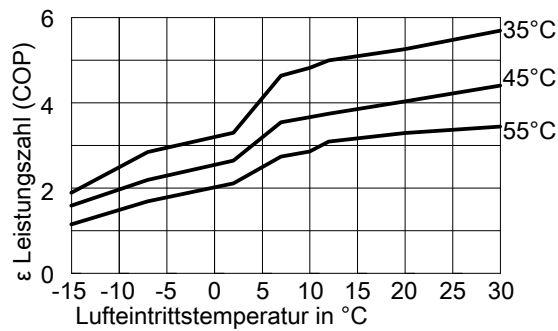
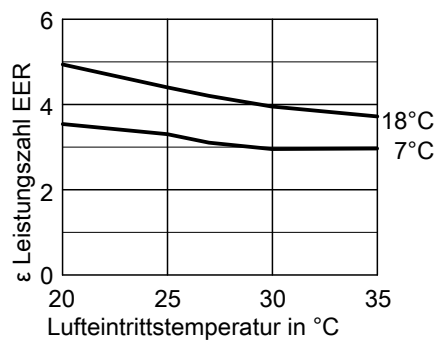
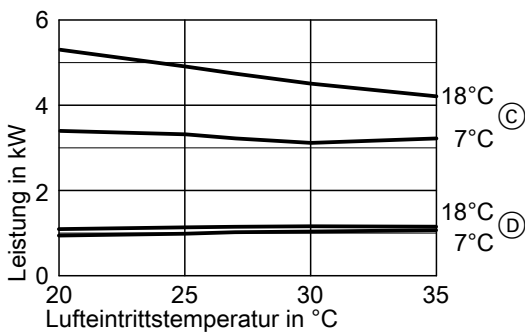
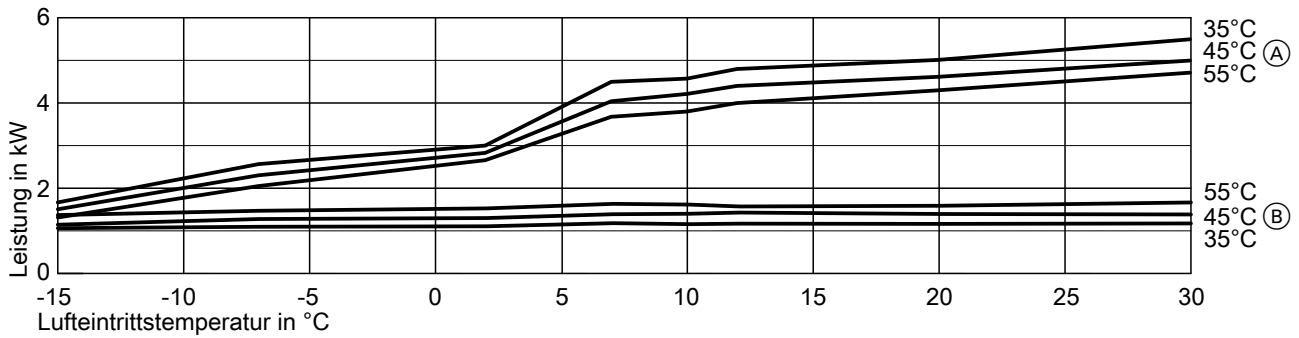


Typ AWS/AWS-AC 110 und 113

1



Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 104



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓐ Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓒ Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C, nur Typ AWS-AC
- Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

Hinweis

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

Leistungsdaten Heizen

Betriebspunkt	W	°C	35							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	1,7	2,6	3,0	4,5	4,6	4,8	5,0	5,5
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,87	0,90	0,91	0,97	0,95	0,96	0,95	0,96
Leistungszahl ε (COP)			1,90	2,85	3,30	4,64	4,83	5,00	5,27	5,70

Betriebspunkt	W	°C	45							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	1,5	2,3	2,8	4,0	4,2	4,4	4,6	5,0
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	0,94	1,05	1,07	1,14	1,15	1,17	1,14	1,13
Leistungszahl ε (COP)			1,60	2,20	2,65	3,55	3,67	3,75	4,04	4,41

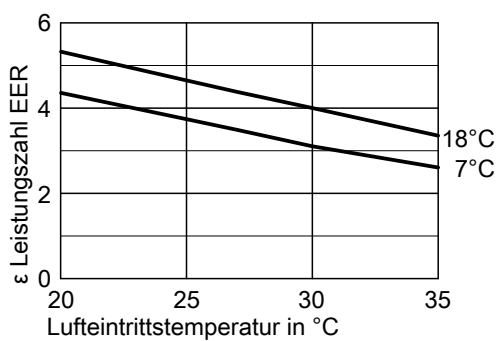
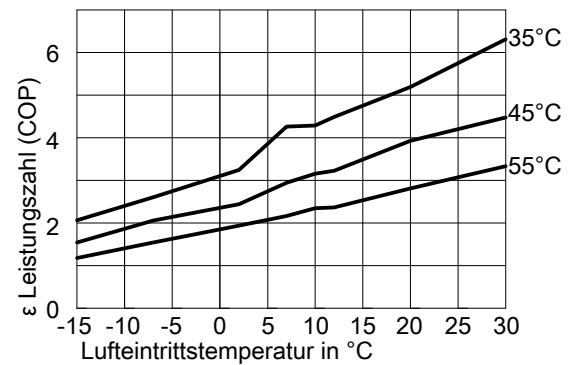
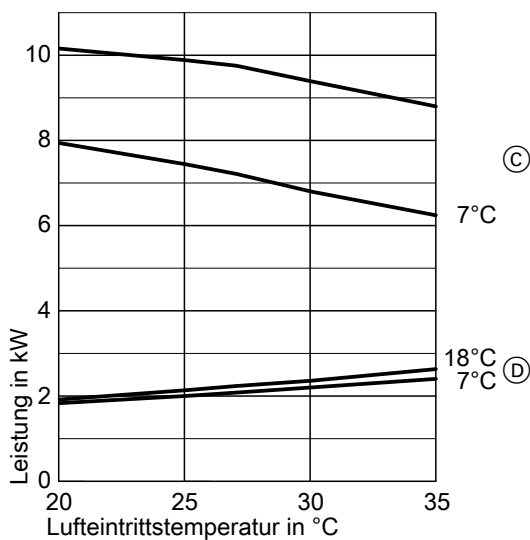
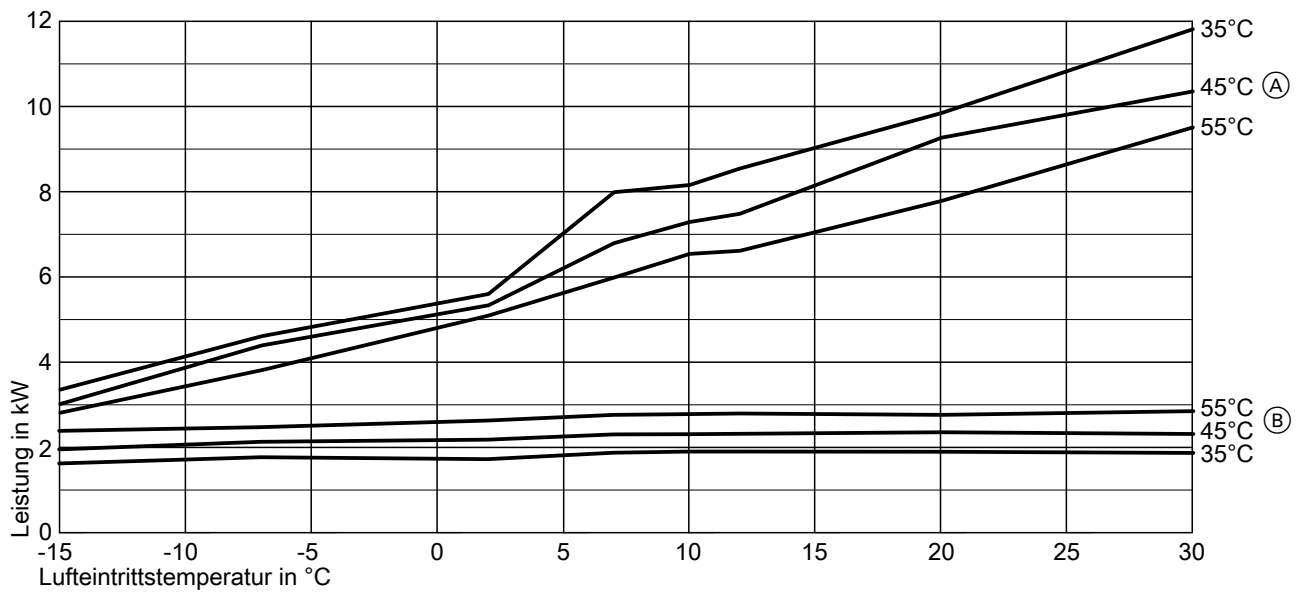
Betriebspunkt	W	°C	55							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	1,3	2,0	2,7	3,7	3,8	4,0	4,3	4,7
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,13	1,20	1,25	1,34	1,33	1,29	1,30	1,37
Leistungszahl ε (COP)			1,16	1,70	2,12	2,74	2,87	3,10	3,30	3,45

Produktinformation (Fortsetzung)

Leistungsdaten Kühlen (nur Typ AWS-AC)

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	5,3	4,9	4,7	4,5	4,2	3,4	3,3	3,2	3,1	3,2
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,07	1,11	1,13	1,14	1,13	0,96	1,00	1,04	1,05	1,08
Leistungszahl EER			4,94	4,40	4,20	3,95	3,72	3,54	3,30	3,10	2,95	2,96

Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 107



Produktinformation (Fortsetzung)

Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- (A) Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C

- (C) Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C, nur Typ AWS-AC
- (D) Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

Hinweis

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

Leistungsdaten Heizen

Betriebspunkt	W	°C	35							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	3,4	4,6	5,6	8,0	8,2	8,5	9,9	11,8
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,63	1,77	1,73	1,88	1,91	1,91	1,90	1,88
Leistungszahl ε (COP)			2,06	2,60	3,24	4,26	4,28	4,48	5,19	6,31

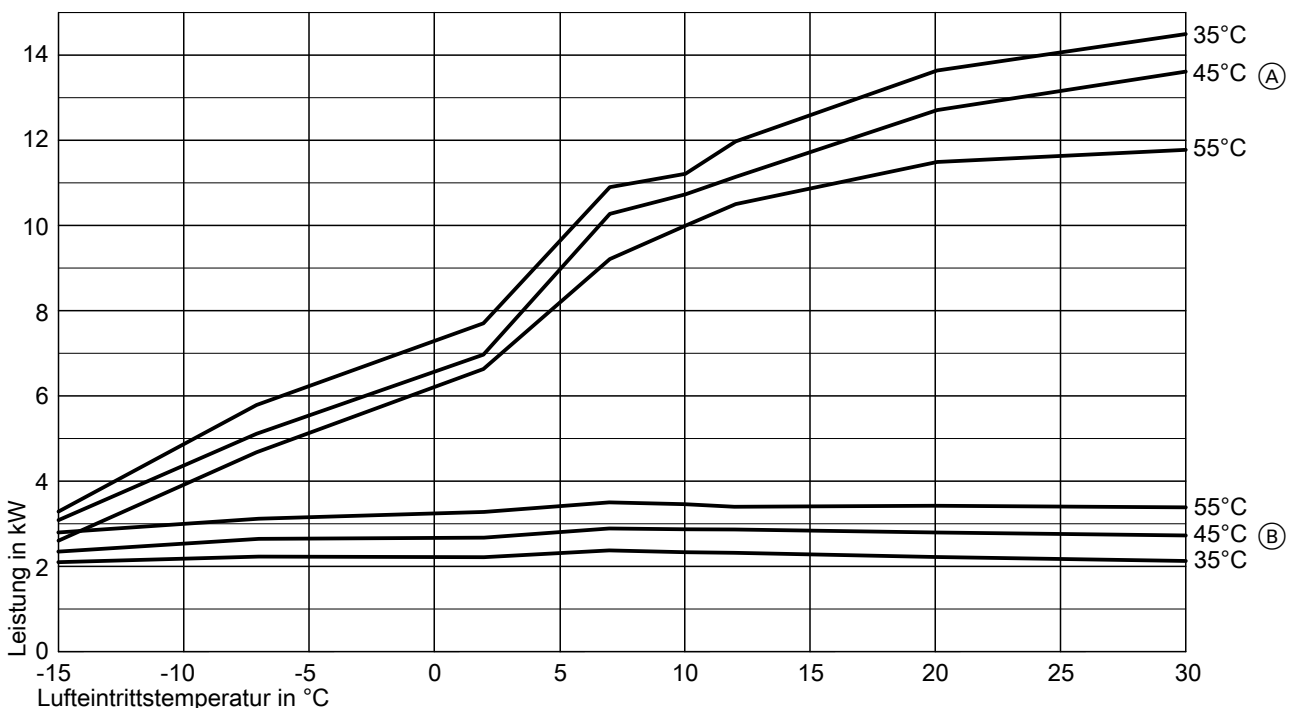
Betriebspunkt	W	°C	45							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	3,0	4,4	5,3	6,8	7,3	7,5	9,3	10,4
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,96	2,14	2,19	2,31	2,323	2,33	2,36	2,32
Leistungszahl ε (COP)			1,54	2,05	2,44	2,94	3,15	3,22	3,93	4,47

Betriebspunkt	W	°C	55							
	A	°C	-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	2,8	3,8	5,1	6,0	6,5	6,6	7,8	9,5
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,40	2,48	2,64	2,77	2,79	2,80	2,77	2,86
Leistungszahl ε (COP)			1,17	1,53	1,93	2,16	2,34	2,36	2,81	3,33

Leistungsdaten Kühlen (nur Typ AWS-AC)

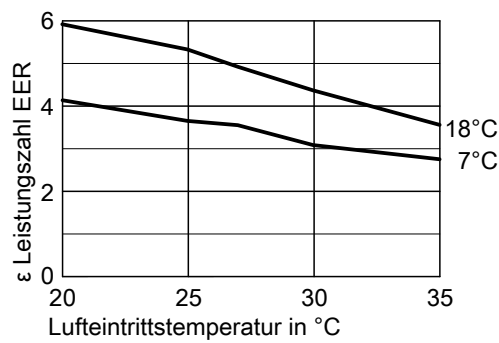
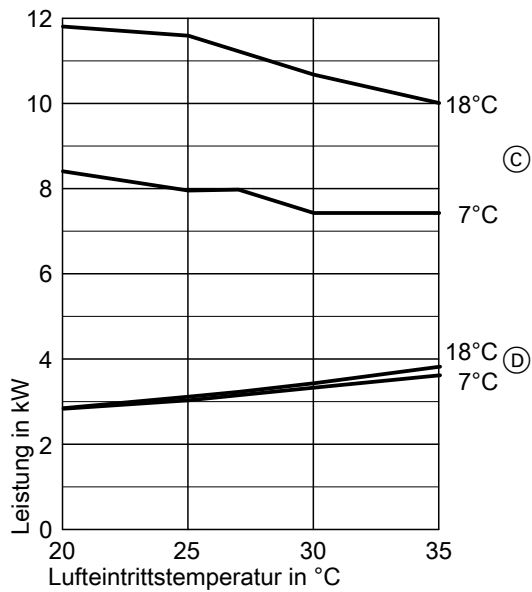
Betriebspunkt	W	°C	18					7				
	A	°C	20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	10,02	9,9	9,8	9,4	8,8	7,9	7,5	7,2	6,8	6,2
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,91	2,13	2,23	2,35	2,63	1,82	1,99	2,07	2,19	2,40
Leistungszahl EER			5,33	4,65	4,39	4,00	3,35	4,36	3,74	3,49	3,10	2,60

Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 110



Produktinformation (Fortsetzung)

1

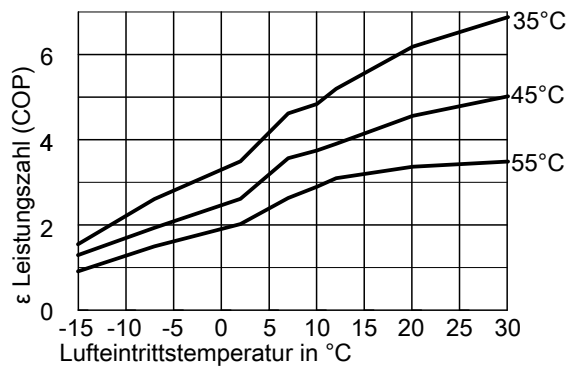


Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- (A) Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (C) Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C, nur Typ AWS-AC
- (D) Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

Hinweis

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



Leistungsdaten Heizen

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	3,2	5,8	7,7	10,9	11,2	12,0	13,6	14,5
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,08	2,21	2,20	2,36	2,32	2,30	2,21	2,11
Leistungszahl ε (COP)			1,55	2,61	3,50	4,62	4,84	5,20	6,18	6,88

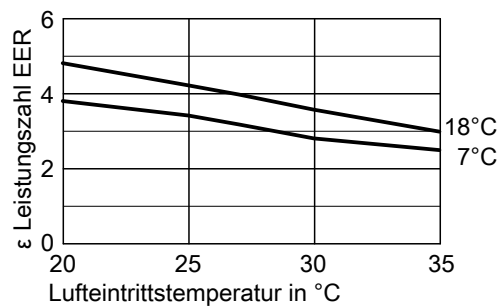
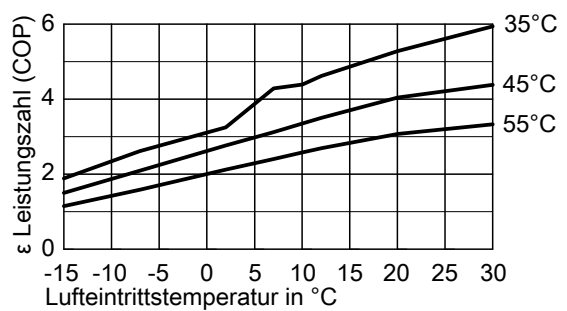
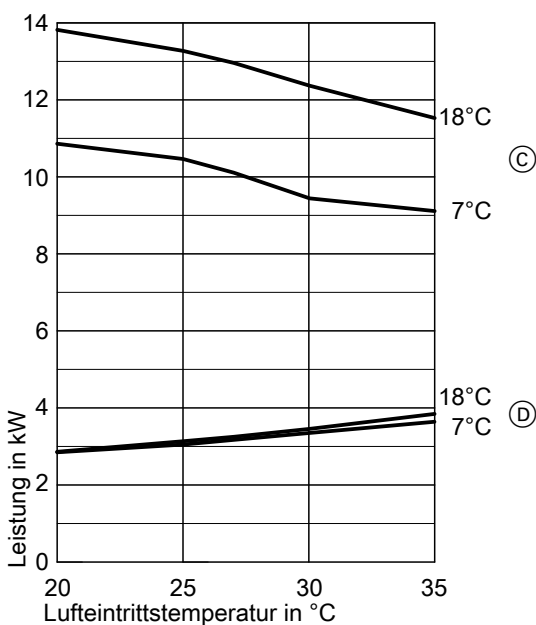
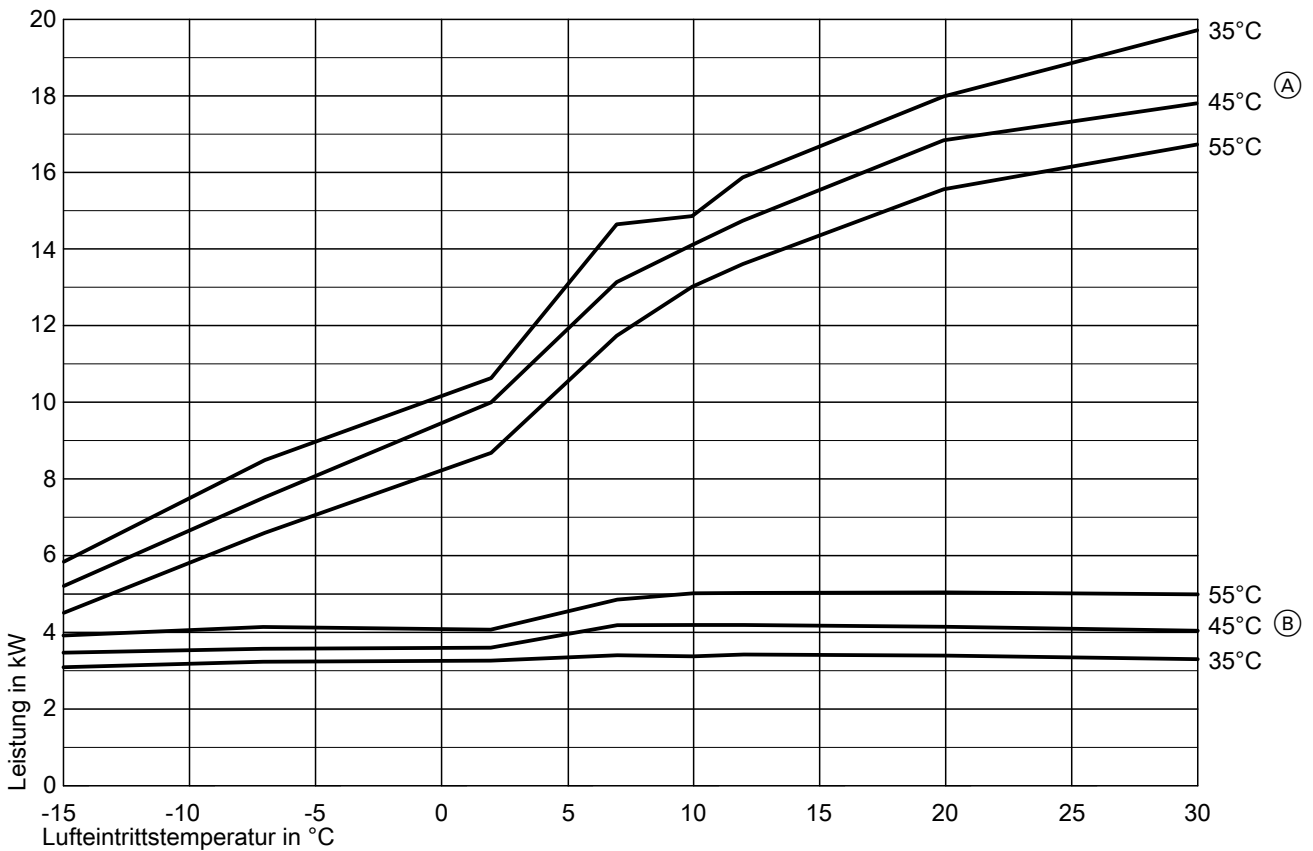
Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	3,0	5,1	7,0	10,3	10,7	11,1	12,7	13,6
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,33	2,63	2,66	2,88	2,86	2,85	2,78	2,71
Leistungszahl ε (COP)			1,3	1,9	2,6	3,6	3,8	3,9	4,6	5,0

Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	2,6	4,7	6,6	9,2	10,0	10,5	11,5	11,8
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,78	3,11	3,27	3,49	3,45	3,39	3,41	3,38
Leistungszahl ε (COP)			0,9	1,5	2,0	2,6	2,9	3,1	3,4	3,5

Leistungsdaten Kühlen (nur Typ AWS-AC)

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	11,80	11,58	11,21	10,66	10,0	8,39	7,95	7,97	7,42	7,4
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	1,99	2,17	2,28	2,44	2,80	2,03	2,18	2,24	2,40	2,69
Leistungszahl EER			5,93	5,34	4,93	4,37	3,57	4,14	3,65	3,56	3,09	2,75

Leistungsdiagramme Typ AWS/AWS-AC 113



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

- Ⓐ Heizleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Elektrische Leistungsaufnahme Heizen bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C

Produktinformation (Fortsetzung)

- © Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C, nur Typ AWS-AC
 Ⓓ Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 18 °C, 7 °C

Hinweis

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

Leistungsdaten Heizen

Betriebspunkt	W A	°C °C	35							
			-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	5,8	8,47	10,6	14,6	14,8	15,82	17,9	19,63
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,09	3,23	3,26	3,40	3,37	3,42	3,39	3,30
Leistungszahl ε (COP)			1,89	2,62	3,25	4,29	4,40	4,63	5,29	5,96

Betriebspunkt	W A	°C °C	45							
			-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	5,2	7,5	10,0	13,1	14,1	14,7	16,8	17,8
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,47	3,57	3,60	4,19	4,19	4,19	4,15	4,04
Leistungszahl ε (COP)			1,5	2,1	2,8	3,1	3,4	3,5	4,1	4,4

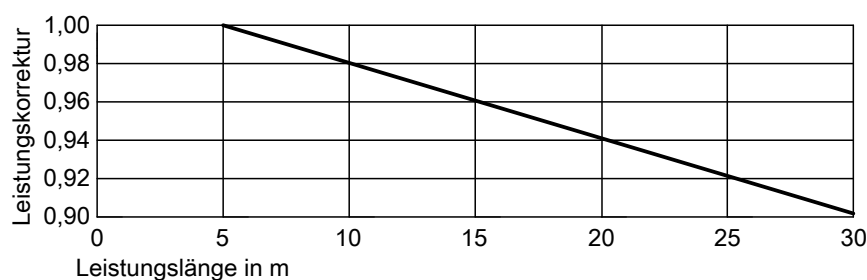
Betriebspunkt	W A	°C °C	55							
			-15	-7	2	7	10	12	20	30
Heizleistung		kW	4,5	6,6	8,7	11,7	13,0	13,6	15,5	16,7
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,91	4,14	4,07	4,86	5,02	5,03	5,04	4,99
Leistungszahl ε (COP)			1,2	1,6	2,1	2,4	2,6	2,7	3,1	3,3

Leistungsdaten Kühlen (nur Typ AWS-AC)

Betriebspunkt	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Kühlleistung		kW	13,8	13,3	13,0	12,4	11,5	10,9	10,5	10,1	9,4	9,1
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	2,86	3,13	3,25	3,45	3,84	10,9	10,5	10,1	9,4	9,1
Leistungszahl EER			4,83	4,24	3,99	3,58	3,00	3,81	3,43	3,19	2,82	2,50

Leistungskorrekturfaktor

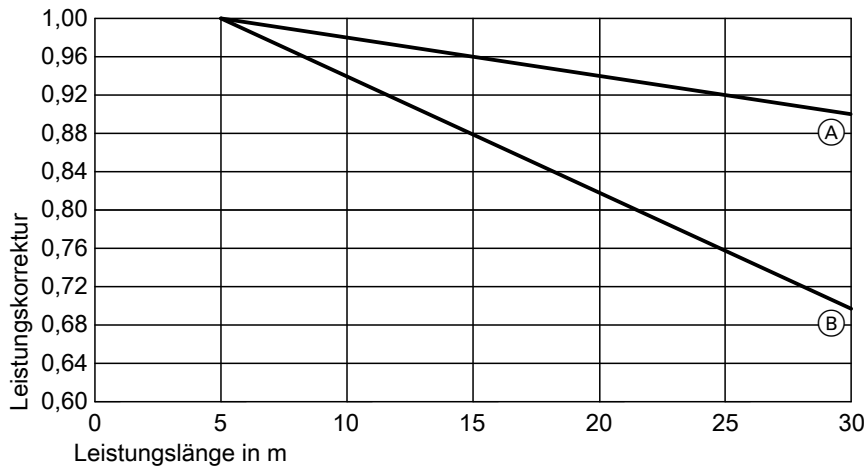
Heizen (Typ AWS/AWS-AC)



Bezogen auf A2/W35 und A7/W35

Produktinformation (Fortsetzung)

Kühlen (Typ AWS-AC)



- (A) A35/W18
- (B) A35/W7

Beispiel:

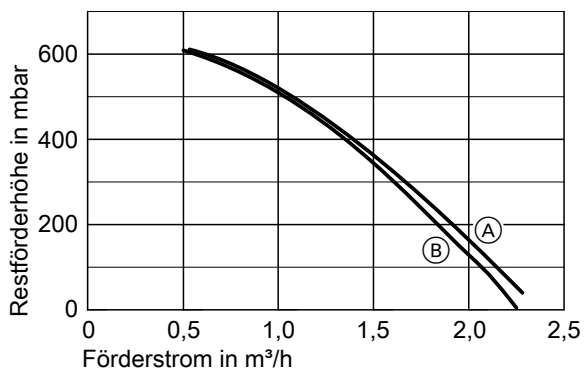
- Typ AWS-AC 107
- Leitungslänge der Kältemittelleitung: 10 m

Korrigierte Leistung:

- Nenn-Wärmeleistung bezogen auf A2/W35:
 $5,6 \text{ kW} \times 0,98 = 5,49 \text{ kW}$
- Nenn-Kühlleistung bezogen auf A35/W7:
 $6,2 \text{ kW} \times 0,98 = 6,07 \text{ kW}$

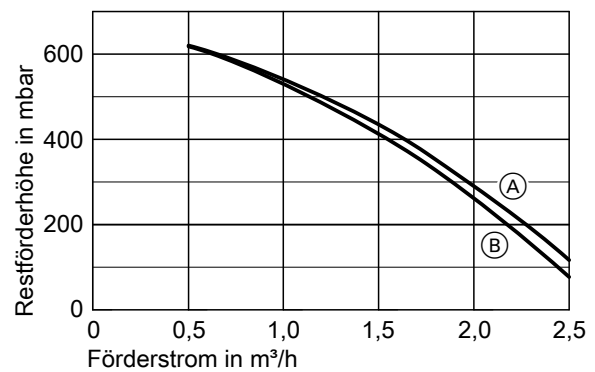
Restförderhöhe der eingebauten Umwälzpumpe

Typ AWS/AWS-AC 104/107



- (A) Ohne eingebauten Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (B) Mit eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer

Typ AWS/AWS-AC 110/113



- (A) Ohne eingebauten Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (B) Mit eingebautem Heizwasser-Durchlauferhitzer

Speicher-Wassererwärmer

2.1 Vitocell 100-V, Typ CVW

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten, siehe ab Seite 50.

Zur **Trinkwassererwärmung** in Verbindung mit Wärmepumpen bis 16 kW und Sonnenkollektoren, auch geeignet für Heizkessel und Fernheizungen.

- Solar-Vorlauftemperatur bis **140 °C**
- **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar**
- **Solarseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar**
- **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar**

Geeignet für folgende Anlagen:

- Trinkwassertemperatur bis **95 °C**
- Heizwasser-Vorlauftemperatur bis **110 °C**

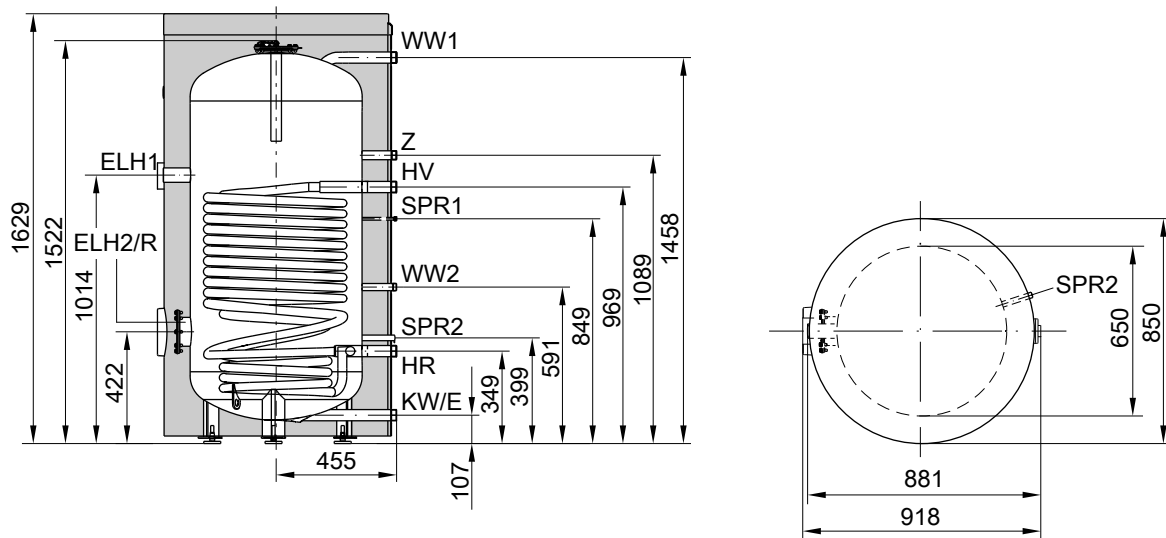
Speicherinhalt	I		390
DIN-Register-Nr.			0260/05-13 MC/E
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasserdurchsatz	90 °C	kW	109
		l/h	2678
	80 °C	kW	87
		l/h	2138
	70 °C	kW	77
		l/h	1892
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60°C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasserdurchsatz	90 °C	kW	98
		l/h	1686
	80 °C	kW	78
		l/h	1342
	70 °C	kW	54
		l/h	929
Heizwasserdurchsatz für die angegebenen Dauerleistungen		m ³ /h	3,0
Zapfrate		l/min	15
Zapfbare Wassermenge ohne Nachheizung			
– Speichervolumen auf 45 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 45 °C (konstant)	I		280
– Speichervolumen auf 55 °C aufgeheizt, Wasser mit t = 55 °C (konstant)	I		280
Aufheizzeit bei Anschluss einer Wärmepumpe mit 16 kW Nenn-Wärmeleistung und einer Heizwasser-Vorlauftemperatur von 55 oder 65 °C			
– bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C		min	60
– bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 55 °C		min	77
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe bei 65 °C Heizwasservorlauf- und 55 °C Warmwassertemperatur und dem angegebenen Heizwasserdurchsatz		kW	16
Am Solar-Wärmetauscher-Set (Zubehör) max. anschließbare Aper- turfläche			
– Vitosol-F		m ²	11,5
– Vitosol-T		m ²	6
Leistungskennzahl N_L in Verbindung mit einer Wärmepumpe			
Speicherbevorratungstemperatur	45 °C		2,4
	50 °C		3,0
Bereitschafts-Wärmeaufwand q_{BS} (Normkennwert nach DIN V 18599)		kWh/24 h	2,78
Abmessungen			
Länge (∅)	– mit Wärmedämmung	mm	850
	– ohne Wärmedämmung	mm	650
Gesamtbreite	– mit Wärmedämmung	mm	918
	– ohne Wärmedämmung	mm	881
Höhe	– mit Wärmedämmung	mm	1629
	– ohne Wärmedämmung	mm	1522
Kippmaß	– ohne Wärmedämmung	mm	1550
Gewicht kompl. mit Wärmedämmung		kg	190
Betriebsgesamtgewicht mit Elektro-Heizeinsatz		kg	582
Heizwasserinhalt		l	27
Heizfläche		m ²	4,1

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

Speicherinhalt	I	390
Anschlüsse		
Heizwasservor- und -rücklauf	R	1¼
Kaltwasser, Warmwasser	R	1¼
Solar-Wärmetauscher-Set	R	¾
Zirkulation	R	1
Elektro-Heizeinsatz	Rp	1½

Hinweis zur Dauerleistung

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



E	Entleerung
ELH1	Stutzen für Elektro-Heizeinsatz
ELH2	Flanschöffnung für Elektro-Heizeinsatz
HR	Heizwasserrücklauf
HV	Heizwasservorlauf
KW	Kaltwasser
R	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung

SPR1	Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung
SPR2	Temperatursensor des Solar-Wärmetauscher-Sets
WW1	Warmwasser
WW2	Warmwasser vom Solar-Wärmetauscher-Set
Z	Zirkulation

Leistungskennzahl N_L

Nach DIN 4708, ohne Rücklauftemperaturbegrenzung.
Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} = Kaltwassereinflaufstemperatur +50 K $^{+5 K/-0 K}$

Leistungskennzahl N_L bei Heizwasser-Vorlauftemperatur

90 °C	16,5
80 °C	15,5
70 °C	12,0

Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L .
Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C ohne Rücklauftemperaturbegrenzung.

Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

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

Hinweis zur Leistungskennzahl N_L

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

Richtwerte

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

Kurzzeitleistung (I/10min) bei Heizwasser-Vorlauftemperatur

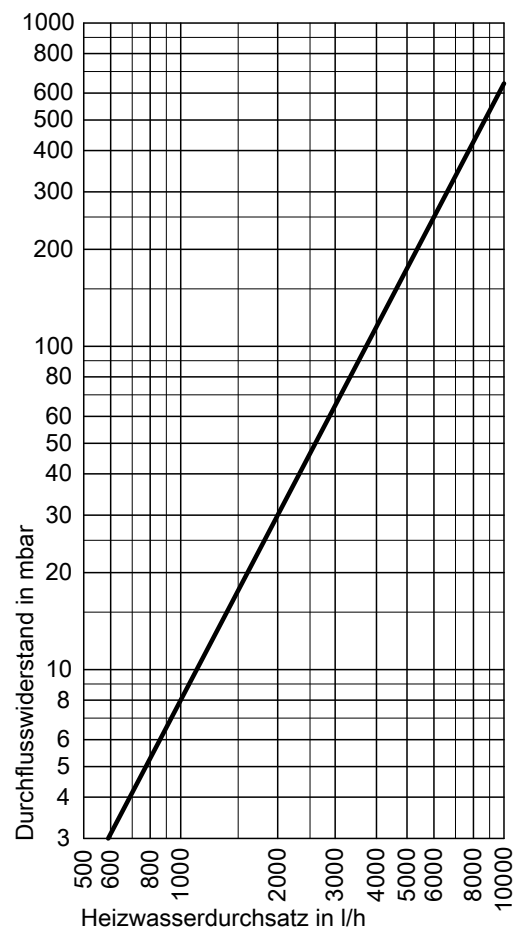
90 °C	540
80 °C	521
70 °C	455

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

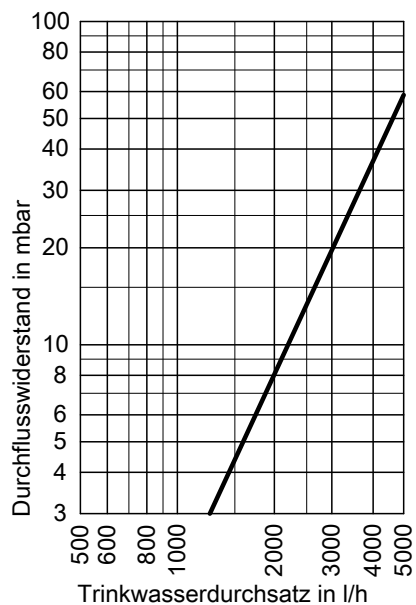
Max. Zapfmenge (l/min) bei Heizwasser-Vorlauf-temperatur

90 °C	54
80 °C	52
70 °C	46

Durchflusswiderstände



Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand



Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

2.2 Vitocell 100-V, Typ CVA

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten, siehe ab Seite 50.

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

- **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis **25 bar**
- **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar**

Geeignet für folgende Anlagen:

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

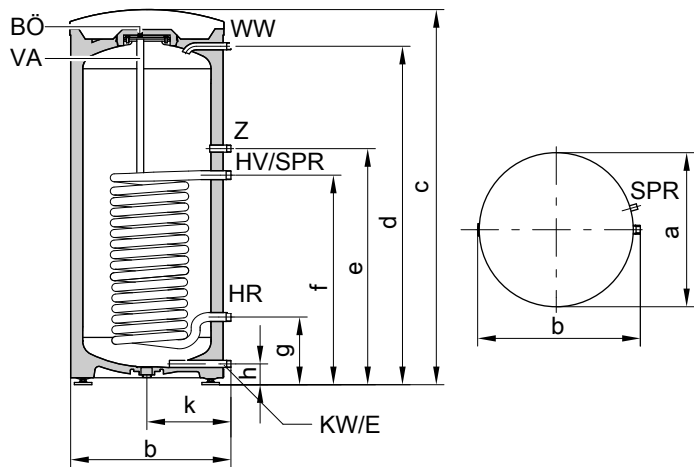
Speicherinhalt			160	200	300	500	750	1000	
DIN-Register-Nummer			0241/06–13 MC/E						
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser-Vor- lauftemperatur von ... bei unten auf- geführtem Heizwasserdurchsatz	90 °C	kW	40	40	53	70	123	136	
		l/h	982	982	1302	1720	3022	3341	
	80 °C	kW	32	32	44	58	99	111	
		l/h	786	786	1081	1425	2432	2725	
	70 °C	kW	25	25	33	45	75	86	
		l/h	614	614	811	1106	1843	2113	
	60 °C	kW	17	17	23	32	53	59	
		l/h	417	417	565	786	1302	1450	
	50 °C	kW	9	9	18	24	28	33	
		l/h	221	221	442	589	688	810	
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und Heizwasser-Vor- lauftemperatur von ... bei unten auf- geführtem Heizwasserdurchsatz	90 °C	kW	36	36	45	53	102	121	
		l/h	619	619	774	911	1754	2081	
	80 °C	kW	28	28	34	44	77	91	
		l/h	482	482	584	756	1324	1565	
	70 °C	kW	19	19	23	33	53	61	
		l/h	327	327	395	567	912	1050	
Heizwasserdurchsatz für die angegebenen Dauerleistungen			m ³ /h	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0
Bereitschafts-Wärmeaufwand q _{BS} bei 45 K Temp.-Differenz (gemessene Werte gemäß DIN 4753-8. 500 l : Normkennwert nach DIN V 18599)			kWh/ 24 h	1,50	1,70	2,20	3,20	3,70	4,30
Wärmedämmung			PUR-Hartschaum			PUR-Weichschaum			
Abmessungen									
Länge (∅)									
	– mit Wärmedämmung	a mm	581	581	633	850	960	1060	
	– ohne Wärmedämmung	mm	—	—	—	650	750	850	
Breite									
	– mit Wärmedämmung	b mm	608	608	705	898	1046	1144	
	– ohne Wärmedämmung	mm	—	—	—	837	947	1047	
Höhe									
	– mit Wärmedämmung	c mm	1189	1409	1746	1955	2100	2160	
	– ohne Wärmedämmung	mm	—	—	—	1844	2005	2060	
Kippmaß									
	– mit Wärmedämmung	mm	1260	1460	1792	—	—	—	
	– ohne Wärmedämmung	mm	—	—	—	1860	2050	2100	
Montagehöhe									
		mm	—	—	—	2045	2190	2250	
Gewicht kompl. mit Wärmedämmung			kg	86	97	151	181	295	367
Heizwasserinhalt			l	5,5	5,5	10,0	12,5	24,5	26,8
Heizfläche			m ²	1,0	1,0	1,5	1,9	3,7	4,0
Anschlüsse									
	Heizwasservor- und -rücklauf	R	1	1	1	1	1¼	1¼	
	Kaltwasser, Warmwasser	R	¾	¾	1	1¼	1¼	1¼	
	Zirkulation	R	¾	¾	1	1	1¼	1¼	

Hinweis zur Dauerleistung

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

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

160 und 200 Liter Inhalt

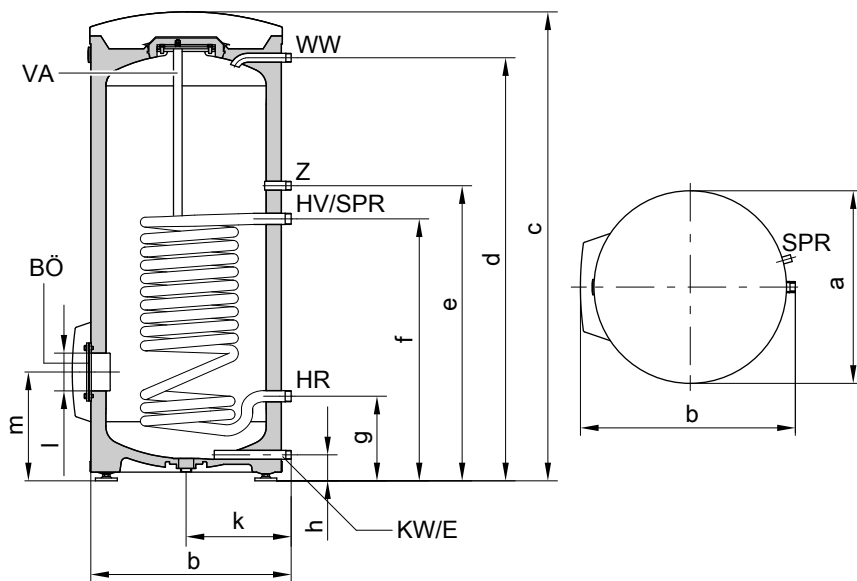


BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
E Entleerung
HR Heizwasserrücklauf
HV Heizwasservorlauf
KW Kaltwasser

SPR Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung
bzw. Temperaturregler
VA Magnesium-Schutzanode
WW Warmwasser
Z Zirkulation

Speicherinhalt		l	160	200
Länge (∅)	a	mm	581	581
Breite	b	mm	608	608
Höhe	c	mm	1189	1409
	d	mm	1050	1270
	e	mm	884	884
	f	mm	634	634
	g	mm	249	249
	h	mm	72	72
	k	mm	317	317

300 Liter Inhalt



BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
E Entleerung
HR Heizwasserrücklauf
HV Heizwasservorlauf
KW Kaltwasser

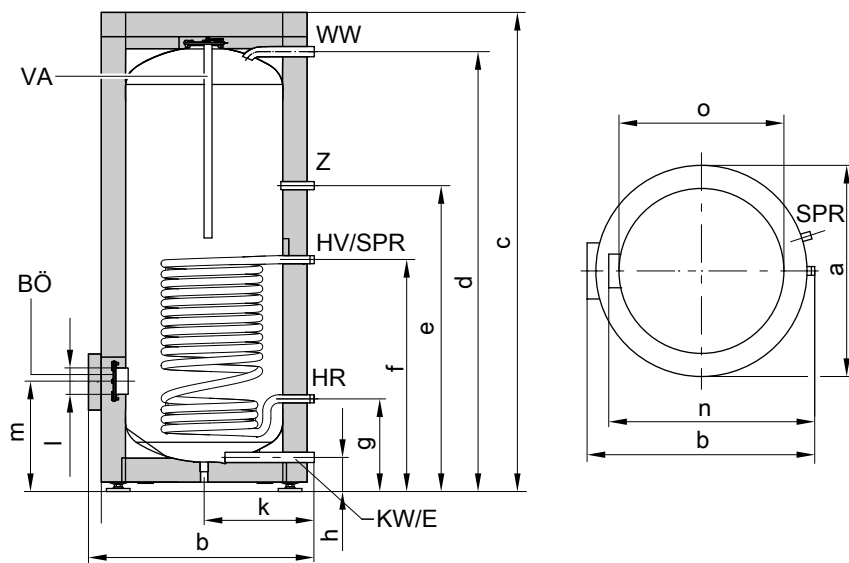
SPR Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung
bzw. Temperaturregler
VA Magnesium-Schutzanode
WW Warmwasser
Z Zirkulation



Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

Speicherinhalt		l	300
Länge (∅)	a	mm	633
Breite	b	mm	705
Höhe	c	mm	1746
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	343
	l	mm	∅ 100
	m	mm	333

500 Liter Inhalt



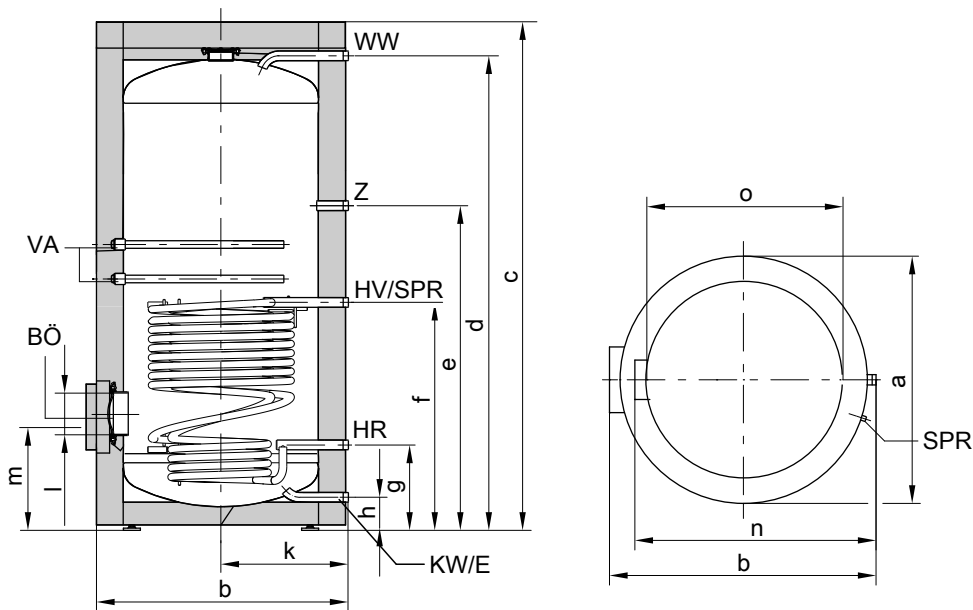
- BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
- E Entleerung
- HR Heizwasserrücklauf
- HV Heizwasservorlauf
- KW Kaltwasser

- SPR Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung bzw. Temperaturregler
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Speicherinhalt		l	500
Länge (∅)	a	mm	850
Breite	b	mm	898
Höhe	c	mm	1955
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
	n	mm	837
ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 650

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

750 und 1000 Liter Inhalt



BÖ Besichtigungs- und Reinigungsöffnung
 E Entleerung
 HR Heizwasserrücklauf
 HV Heizwasservorlauf
 KW Kaltwasser

SPR Speichertempersensor der Speichertemperaturregelung
 bzw. Temperaturregler
 VA Magnesium-Schutzanode
 WW Warmwasser
 Z Zirkulation

Speicherinhalt	l		750	1000
Länge (∅)	a	mm	960	1060
Breite	b	mm	1046	1144
Höhe	c	mm	2100	2160
	d	mm	1923	2025
	e	mm	1327	1373
	f	mm	901	952
	g	mm	321	332
	h	mm	104	104
	k	mm	505	555
	l	mm	∅ 180	∅ 180
	m	mm	457	468
	n	mm	947	1047
ohne Wärmedämmung	o	mm	∅ 750	∅ 850

Leistungskennzahl N_L

Nach DIN 4708.

Speicherbevorrichtungstemperatur $T_{sp} = \text{Kaltwassereinlaufstemperatur} + 50 \text{ K}^{+5 \text{ K}/-0 \text{ K}}$

Speicherinhalt	l	160	200	300	500	750	1000
Leistungskennzahl N_L bei Heizwasser-Vorlauftemperatur							
90 °C		2,5	4,0	9,7	21,0	40,0	45,0
80 °C		2,4	3,7	9,3	19,0	34,0	43,0
70 °C		2,2	3,5	8,7	16,5	26,5	40,0

Hinweis zur Leistungskennzahl N_L

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

Richtwerte

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

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L .

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C.

Speicherinhalt	l	160	200	300	500	750	1000
Kurzzeitleistung (l/10min) bei Heizwasser-Vorlauf-temperatur							
90 °C		210	262	407	618	898	962
80 °C		207	252	399	583	814	939
70 °C		199	246	385	540	704	898

Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L .

Mit Nachheizung.

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C.

Speicherinhalt	l	160	200	300	500	750	1000
Max. Zapfmenge (l/min) bei Heizwasser-Vorlauf-temperatur							
90 °C		21	26	41	62	90	96
80 °C		21	25	40	58	81	94
70 °C		20	25	39	54	70	90

Zapfbare Wassermenge

Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt.

Ohne Nachheizung.

Speicherinhalt	l	160	200	300	500	750	1000
Zapfrate	l/min	10	10	15	15	20	20
Zapfbare Wassermenge	l	120	145	240	420	615	835
Wasser mit $t = 60$ °C (konstant)							

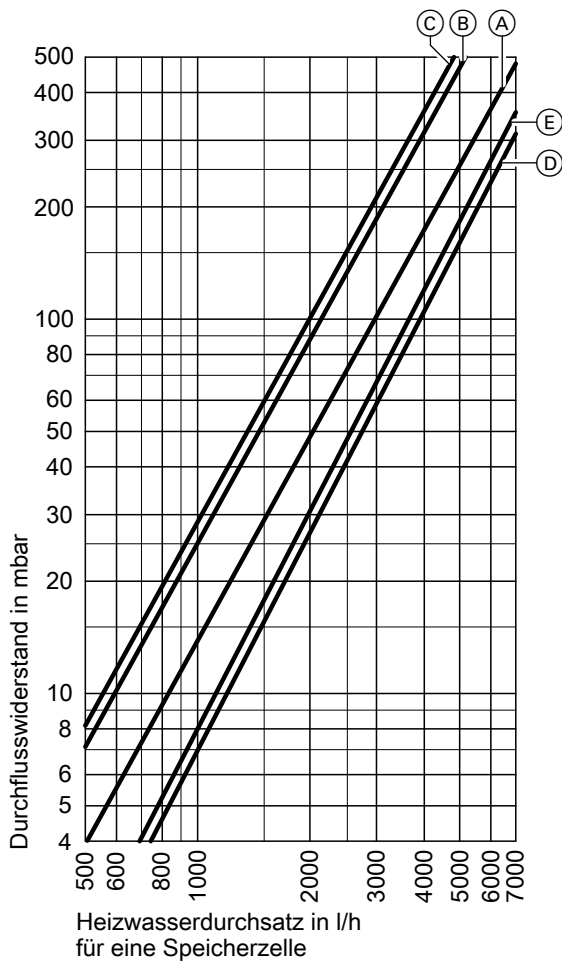
Aufheizzeit

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

Speicherinhalt	l	160	200	300	500	750	1000
Aufheizzeit (min) bei Heizwasser-Vorlauf-temperatur							
90 °C		19	19	23	28	24	36
80 °C		24	24	31	36	33	46
70 °C		34	37	45	50	47	71

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

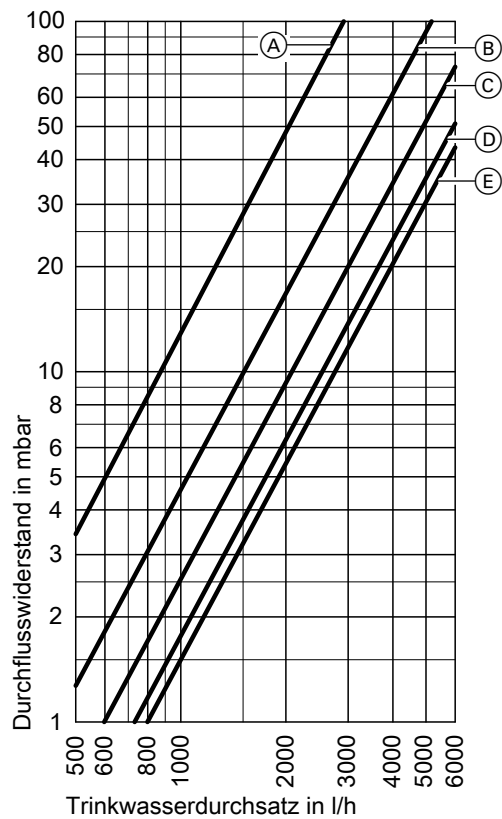
Durchflusswiderstände



Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand

- (A) Speicherinhalt 160 und 200 l
- (B) Speicherinhalt 300 l

- (C) Speicherinhalt 500 l
- (D) Speicherinhalt 750 l
- (E) Speicherinhalt 1000 l



Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand

- (A) Speicherinhalt 160 und 200 l
- (B) Speicherinhalt 300 l
- (C) Speicherinhalt 500 l
- (D) Speicherinhalt 750 l
- (E) Speicherinhalt 1000 l

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

2.3 Vitocell 100-B, Typ CVB

Hinweise zur Auslegung der Speicher-Wassererwärmer beachten, siehe ab Seite 50.

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

Geeignet für folgende Anlagen:

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

- Solar-Vorlauftemperatur bis **160 °C**
- **Heizwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar**
- **Solarseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar**
- **Trinkwasserseitiger** Betriebsdruck bis **10 bar**

Speicherinhalt		I		300		400		500	
Heizwendel				obere	untere	obere	untere	obere	untere
DIN-Register-Nr.				0242/06-13 MC/E					
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasserdurchsatz	90 °C	kW		31	53	42	63	47	70
		l/h		761	1302	1032	1548	1154	1720
	80 °C	kW		26	44	33	52	40	58
		l/h		638	1081	811	1278	982	1425
	70 °C	kW		20	33	25	39	30	45
	l/h		491	811	614	958	737	1106	
	60 °C	kW		15	23	17	27	22	32
	l/h		368	565	418	663	540	786	
	50 °C	kW		11	18	10	13	16	24
	l/h		270	442	246	319	393	589	
Dauerleistung bei Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C und Heizwasser -Vorlauftemperatur von ... bei unten aufgeführtem Heizwasserdurchsatz	90 °C	kW		23	45	36	56	36	53
		l/h		395	774	619	963	619	911
	80 °C	kW		20	34	27	42	30	44
	l/h		344	584	464	722	516	756	
	70 °C	kW		15	23	18	29	22	33
	l/h		258	395	310	499	378	567	
Heizwasserdurchsatz für die angegebenen Dauerleistungen		m ³ /h		3,0		3,0		3,0	
Max. anschließbare Aperturfläche Vitosol		m ²		10		12		15	
Max. anschließbare Leistung einer Wärmepumpe bei 55 °C Heizwasservorlauf- und 45 °C Warmwassertemperatur bei angegebenem Heizwasserdurchsatz (beide Heizwendeln in Reihe geschaltet)		kW		8		8		10	
Wärmedämmung				PUR-Hartschaum		PUR-Weichschaum		PUR-Weichschaum	
Bereitschafts-Wärmeaufwand q _{BS} (Normkennwert)		kWh/ 24 h		1,00		1,08		1,30	
Volumen-Bereitschaftsteil V _{aux}		l		127		167		231	
Volumen-Solarteil V _{sol}		l		173		233		269	
Abmessungen									
Länge a (∅)	– mit Wärmedämmung	mm		633		850		850	
	– ohne Wärmedämmung	mm		–		650		650	
Gesamtbreite b	– mit Wärmedämmung	mm		705		918		918	
	– ohne Wärmedämmung	mm		–		881		881	
Höhe c	– mit Wärmedämmung	mm		1746		1630		1955	
	– ohne Wärmedämmung	mm		–		1518		1844	
Kippmaß	– mit Wärmedämmung	mm		1792		–		–	
	– ohne Wärmedämmung	mm		–		1550		1860	
Gewicht kompl. mit Wärmedämmung		kg		160		167		205	
Betriebsgesamtgewicht mit Elektro-Heizeinsatz		kg		462		569		707	
Heizwasserinhalt		l		6	10	6,5	10,5	9	12,5
Heizfläche		m ²		0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9
Anschlüsse									
Heizwendeln		R		1		1		1	
Kaltwasser, Warmwasser		R		1		1¼		1¼	
Zirkulation		R		1		1		1	
Elektro-Heizeinsatz		Rp		1½		1½		1½	

Hinweis zur oberen Heizwendel

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

Hinweis zur unteren Heizwendel

Die untere Heizwendel ist für den Anschluss an Sonnenkollektoren vorgesehen.
Für den Einbau des Speichertemperatursensors den im Lieferumfang enthaltenen Einschraubwinkel mit Tauchhülse verwenden.

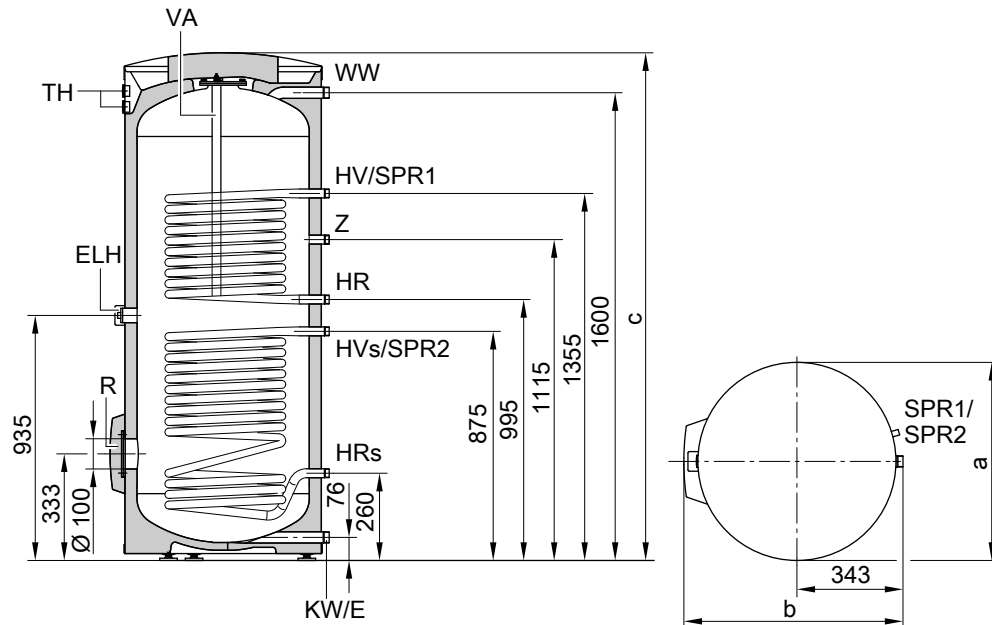
Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

Hinweis zur Dauerleistung

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

Vitocell 100-B mit **300 und 400 l Inhalt** ist auch in weiß lieferbar.

300 Liter Inhalt



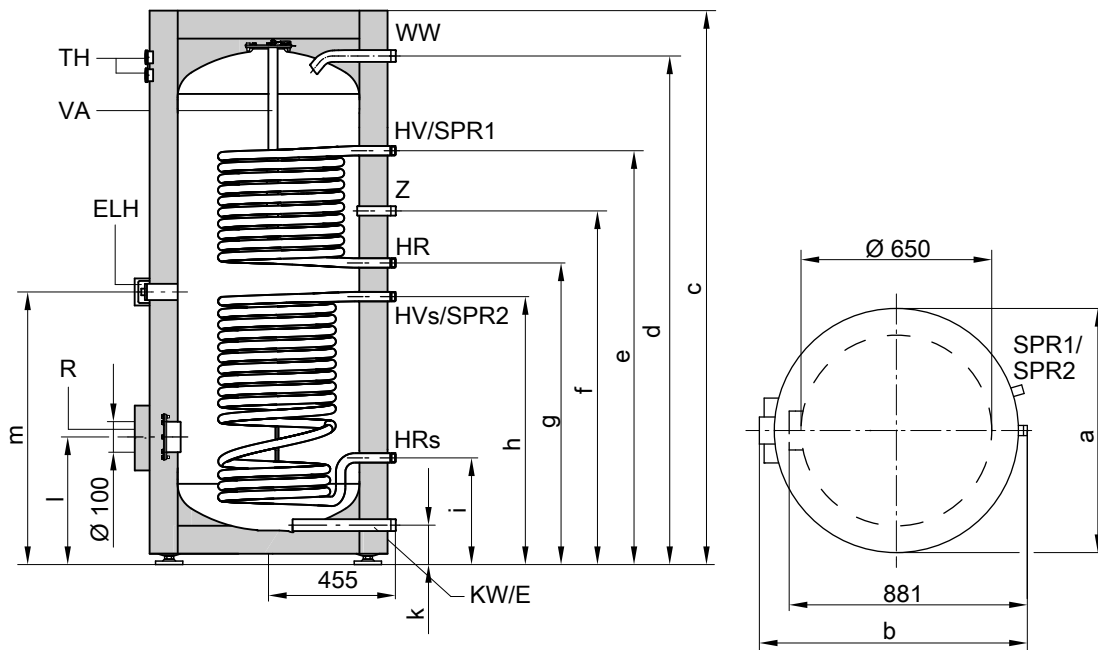
- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HR_s Heizwasserrücklauf Solaranlage
- HV Heizwasservorlauf
- HV_s Heizwasservorlauf Solaranlage
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung (auch geeignet zum Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes)

- SPR1 Speichertempersensor der Speichertemperaturregelung
- SPR2 Temperatursensoren/Thermometer
- TH Thermometer (Zubehör)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Speicherinhalt	l	300
a	mm	633
b	mm	705
c	mm	1746

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

400 und 500 Liter Inhalt

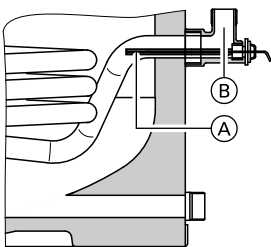


- E Entleerung
- ELH Elektro-Heizeinsatz
- HR Heizwasserrücklauf
- HR_s Heizwasserrücklauf Solaranlage
- HV Heizwasservorlauf
- HV_s Heizwasservorlauf Solaranlage
- KW Kaltwasser
- R Besichtigungs- und Reinigungsöffnung mit Flanschabdeckung (auch geeignet zum Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes)

- SPR1 Speichertemperatursensor der Speichertemperaturregelung
- SPR2 Temperatursensoren/Thermometer
- TH Thermometer (Zubehör)
- VA Magnesium-Schutzanode
- WW Warmwasser
- Z Zirkulation

Speicherinhalt	l	400	500
a	mm	850	850
b	mm	918	918
c	mm	1630	1955
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

Speichertemperatursensor bei Solarbetrieb



Anordnung des Speichertemperatursensors im Heizwasserrücklauf HR_s

5458 730

- (A) Speichertemperatursensor (Lieferumfang der Solarregelung)
- (B) Einschraubwinkel mit Tauchhülse (Lieferumfang)

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

Leistungskennzahl N_L

Nach DIN 4708.

Obere Heizwendel.

Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} = Kaltwassereinlauftemperatur

+50 K ^{+5 K/-0 K}

Speicherinhalt	l	300	400	500
Leistungskennzahl N_L bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C		1,6	3,0	6,0
80 °C		1,5	3,0	6,0
70 °C		1,4	2,5	5,0

Hinweise zur Leistungskennzahl N_L

Für mehrzellige Speicherbatterien können die Leistungskennzahl N_L , die Kurzzeitleistung und die max. Zapfmenge **nicht** durch Multiplikation der Leistungskennzahl N_L , der Kurzzeitleistung und der max.

Zapfmenge der einzelnen Speicherzelle mit der Anzahl der Speicherzellen ermittelt werden.

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

Richtwerte

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

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

■ $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$

■ $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L .

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C.

Speicherinhalt	l	300	400	500
Kurzzeitleistung (l/10 min) bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C		173	230	319
80 °C		168	230	319
70 °C		164	210	299

Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

Bezogen auf die Leistungskennzahl N_L .

Mit Nachheizung.

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45 °C.

Speicherinhalt	l	300	400	500
Max. Zapfmenge (l/min) bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C		17	23	32
80 °C		17	23	32
70 °C		16	21	30

Hinweis zur max. Zapfmenge

Für mehrzellige Speicherbatterien können die Leistungskennzahl N_L , die Kurzzeitleistung und die max. Zapfmenge **nicht** durch Multiplikation der Leistungskennzahl N_L , der Kurzzeitleistung und der max.

Zapfmenge der einzelnen Speicherzelle mit der Anzahl der Speicherzellen ermittelt werden.

Zapfbare Wassermenge

Speichervolumen auf 60 °C aufgeheizt.

Ohne Nachheizung.

Speicherinhalt	l	300	400	500
Zapfrate	l/min	15	15	15
Zapfbare Wassermenge	l	110	120	220
Wasser mit $t = 60\text{ °C}$ (konstant)				

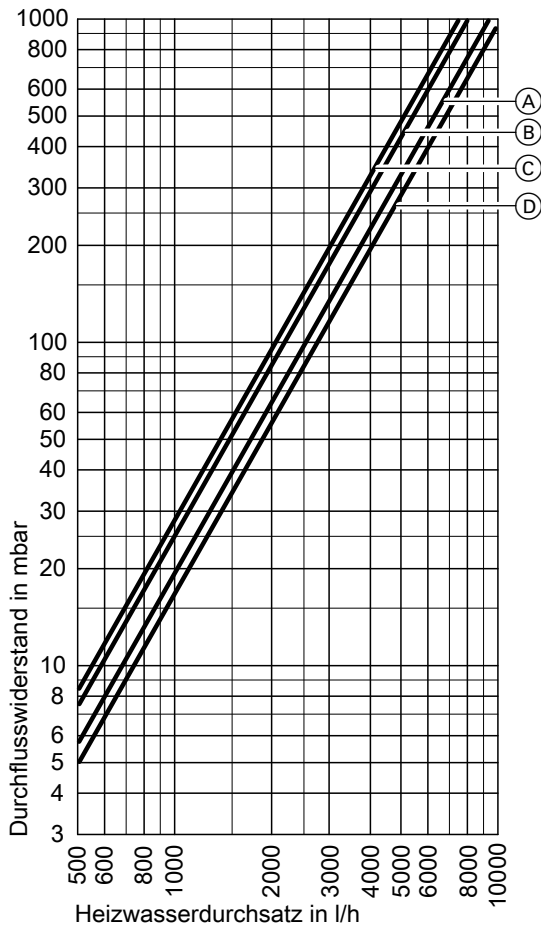
Aufheizzeit

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

Speicher-Wassererwärmer (Fortsetzung)

Speicherinhalt	I	300	400	500
Aufheizzeit (min) bei Heizwasser-Vorlauftemperatur				
90 °C		16	17	19
80 °C		22	23	24
70 °C		30	36	37

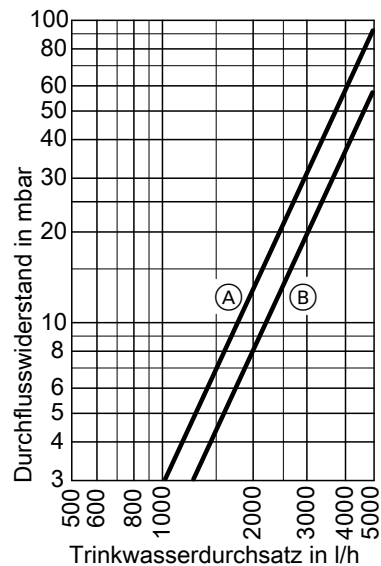
Durchflusswiderstände



Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand

- (A) Speicherinhalt 300 l (obere Heizwendel)
- (B) Speicherinhalt 300 l (untere Heizwendel), Speicherinhalt 400 und 500 l (obere Heizwendel)

- (C) Speicherinhalt 500 l (untere Heizwendel)
- (D) Speicherinhalt 400 l (untere Heizwendel)



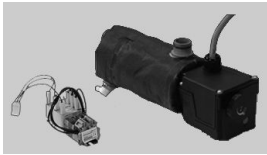
Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand

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

Installationszubehör

3.1 Heizkreis (Sekundärkreis)

Heizwasser-Durchlauferhitzer (3/6/9 kW)



Best.-Nr. Z008 988

Zum Einbau in die Vitocal, elektrisch und hydraulisch steckbar.

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Ansteuermodul
- Wärmedämmung

Hinweis

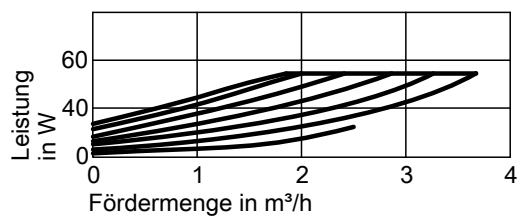
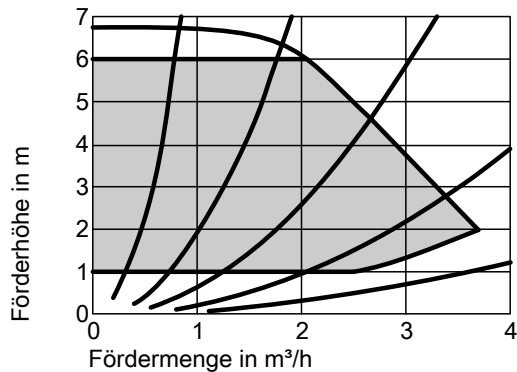
Beim Typ AWS-AC ist ein Heizwasser-Durchlauferhitzer eingebaut.

Umwälzpumpe Sekundärkreis

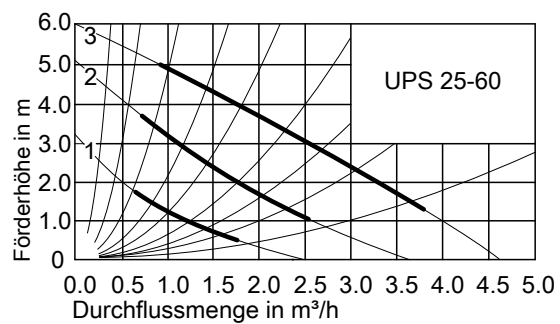
Als Heizkreispumpe oder als Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung

Umwälzpumpe	Energieeffizienzklasse	Best.-Nr.
Wilo Hocheffizienz-Umwälzpumpe, Typ Stratos Para 25/1-7, 230 V~ mit Hydraulischem Anschluss-Zubehör	A	7423 916
Grundfos Standard-Umwälzpumpe, Typ UPS 25-60, 230 V~	B	7338 851

Kennlinien Wilo, Typ Stratos Para 25/1-7



Kennlinien Grundfos UPS 25-60



Elektrische Leistungsaufnahme: 45 bis 90 W

3.2 Kühlung

Ventilatorkonvektoren Vitoclima 200-C

- Mit 3-Wege-Regelventil
- Mit 4-Leiter-Wärmetauscher zum Heizen und Kühlen
- Für Wandmontage

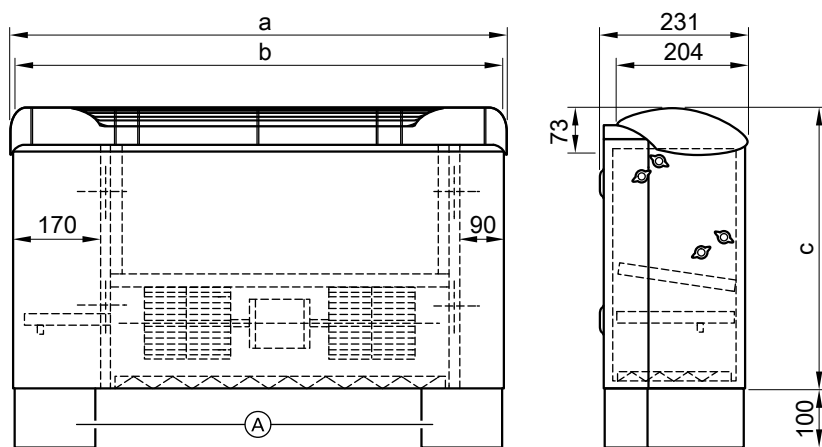
Ventilatorkonvektor Vitoclima 200-C	Typ	V202H Z004 926	V203H Z004 927	V206H Z004 928	V209H Z004 929
Sockel für Bodenaufstellung		7267 205			
Luftfilter (5 Stück)		7428 521	7428 522	7428 523	

Technische Angaben

Ventilatorkonvektoren Vitoclima 200-C	Typ	V202H	V203H	V206H	V209H
Kühlleistung	kW	2,0	3,4	5,6	8,8
Wärmeleistung	kW	2,0	3,7	5,3	9,4
Netzanschluss		1/N/PE 230 V/50 Hz			
Leistungsaufnahme des Ventilators					
bei Drehzahl V1	W	45	57	107	188
bei Drehzahl V2	W	37	47	81	132
bei Drehzahl V3	W	27	39	64	112
bei Drehzahl V4	W	19	36	55	101
bei Drehzahl V5	W	16	33	41	90
Kühlventil					
k_v -Wert	m ³ /h	1,6	1,6	1,6	2,5
Anschluss		R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 3/4
Heizventil					
k_v -Wert	m ³ /h	1,6	1,6	1,6	1,6
Anschluss		R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2
Kondenswasseranschluss	Ø mm	18,5	18,5	18,5	18,5
Thermischer Stellantrieb					
max. zul. Umgebungstemperatur	°C	50	50	50	50
max. zul. Medientemperatur	°C	110	110	110	110
Leistungsaufnahme	W	3	3	3	3
Nennstrom	mA	13	13	13	13
Gewicht	kg	20	30	39	50

Werkseitig voreingestellte Ventilator Drehzahl

Abmessungen

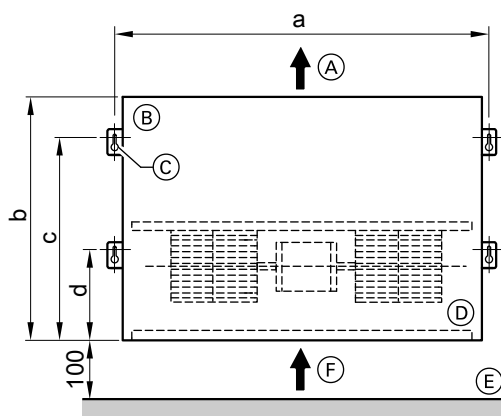


Front- und Seitenansicht

(A) Sockel (Zubehör)

Installationszubehör (Fortsetzung)

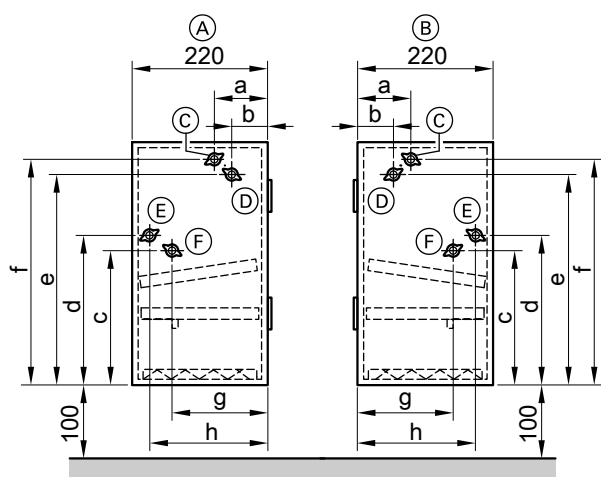
Typ	Maß in mm		
	a	b	c
V202H	768	762	478
V203H	1138	1132	478
V206H	1508	1502	478
V209H	1508	1502	578



- (A) Luftaustritt
- (B) Oben
- (C) 4 Befestigungslöcher \varnothing 8 mm
- (D) Unten
- (E) Fußboden
- (F) Lufteintritt

Typ	Maß in mm			
	a	b	c	d
V202H	500	430	360	150
V203H	870	430	360	150
V206H	1240	430	360	150
V209H	1240	530	365	157

Wandbefestigung (Frontansicht)



- (A) Rechts
- (B) Links
- (C) Rücklaufanschluss Heizen
- (D) Rücklaufanschluss Kühlen
- (E) Vorlaufanschluss Heizen
- (F) Vorlaufanschluss Kühlen

Typ	Maß in mm								
	a	b	c	d	e	f	g	h	k
V202H	98	56	237	254	390	408	147	189	518
V203H	98	56	237	254	390	408	147	189	518
V206H	98	56	237	254	390	408	147	189	548
V209H	83	40	235	246	495	506	145	188	618

Lage der hydraulischen Anschlüsse (Seitenansicht, beidseitig)

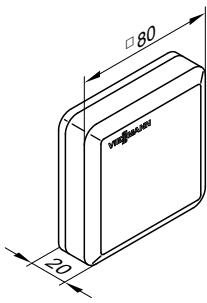
Raumtemperatursensor für separaten Kühlkreis

Best.-Nr. 7408 012

Anbringung im zu kühlenden Raum an einer Innenwand, gegenüber von Heiz-/Kühlkörpern. Nicht in Regalen, Nischen, in unmittelbarer Nähe von Türen oder in der Nähe von Wärmequellen (z.B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.) anbringen.

Der Raumtemperatursensor wird an die Regelung angeschlossen.

Installationszubehör (Fortsetzung)



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	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten

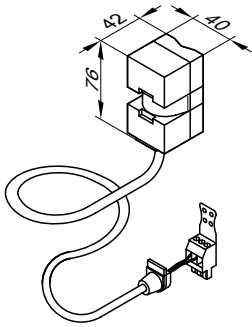
Zulässige Umgebungstemperatur

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

Anlegetempersensor

Best.-Nr. 7183 288

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



Technische Daten

Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529, durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten
Sensortyp	Viessmann Ni500

Zulässige Umgebungstemperatur

– bei Betrieb	0 bis +120 °C
– bei Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

3-Wege-Umschaltventil (R 1)

Best.-Nr. 7814 924

- Für Bypass-Schaltung des Heizwasser-Pufferspeichers im Kühlbetrieb
- 2 Stück erforderlich

3.3 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-V, Typ CVW

Solar-Wärmetauscher-Set

Best.-Nr. 7186 663

- Zum Anschluss von Sonnenkollektoren an den Vitocell 100-V, Typ CVW

Elektro-Heizeinsatz EHE

- Zum Einbau in die Flanschöffnung im **unteren** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVW.

Best.-Nr. Z004 955

- Zum Einbau in die Flanschöffnung im **oberen** Bereich des Vitocell 100-V, Typ CVW.

Best.-Nr. 7247 972

Der Elektro-Heizeinsatz ist nur bei sehr weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³) einsetzbar.

Die Heizleistung ist wählbar: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregl

Hinweis

Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein Hilfsschutz, Best.-Nr. 7814 681, erforderlich.

Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 54		
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

Hinweis

Die Elektro-Heizeinsätze Best.-Nr. Z004 955 und 7147 972 sind nicht für den Betrieb mit 230 V~ vorgesehen. In diesem Fall müssen für den Betrieb mit Vitocell 100-V, Typ CVW handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

Fremdstromanode

Best.-Nr. Z004 247

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesiumanode

3.4 Trinkwassererwärmung mit Vitocell 100-B, Typ CVB

Elektro-Heizeinsatz EHE

■ Best.-Nr. Z004 954

Für Speicherinhalt 300 l

■ Best.-Nr. Z004 955

Für Speicherinhalt 500 l

Zum Einbau in die **untere** Flanschöffnung.

Nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Wasser bis 14 °dH (Härtestufe 2, bis 2,5 mol/m³).

Wählbare Heizleistung: 2, 4 oder 6 kW

Bestandteile:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

Hinweis

Zur Ansteuerung des Elektro-Heizeinsatzes über die Wärmepumpe ist ein Hilfsschütz, Best.-Nr. 7814 681, erforderlich.

Technische Daten

Leistung	kW	2	4	6
Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Schutzart		IP 54		
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

Hinweis

Die Elektro-Heizeinsätze Best.-Nr. Z004 954 und Z004 955 sind nicht für den Betrieb mit 230 V~ vorgesehen. In diesem Fall müssen für den Betrieb mit Vitocell 100-B, Typ CVB handelsübliche Elektro-Heizeinsätze verwendet werden.

Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

■ 10 bar

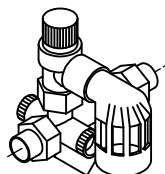
Best.-Nr. 7180 662

■ (A) 6 bar

Best.-Nr. 7179 666

Bestandteile:

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



3.5 Montage der Außeneinheit

Bodenkonsole für Außeneinheit

- **Best.-Nr. 7249 299**
Bodenkonsole
2 Stück, Länge 450 mm
- **Best.-Nr. 7249 300**
Eindeckung für Bodenkonsole
4 Stück

Für Flachdachmontage oder ebenerdige Aufstellung.

Konsolen-Set für Wandmontage der Außeneinheit

- **Best.-Nr. 7441 143**
Typ AWS 104
Typ AWS-AC 104
- **Best.-Nr. Z008 956**
Typ AWS 107/110/113
Typ AWS-AC 107/110/113

Planungshinweise

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

4.2 Aufstellung

Aufstellung der Außeneinheit

Die Geräte sind für die Aufstellung im Freien mit einer Lackierung mit hohem Korrosionsschutz versehen.

Anforderungen an den Aufstellort

Hinweis

Der Betrieb des Geräts ist nur in Gegenden zulässig, in denen Temperaturen unter -10 °C im Jahresverlauf nur für kurze Zeit auftreten. Wir empfehlen, das Gerät **nicht** in Höhenlagen über 1000 m zu betreiben. Andernfalls ist mit Leistungsverlust zu rechnen.

- Standort mit guter Luftzirkulation, sodass die abgekühlte Luft abströmen und die warme Luft nachströmen kann.
- Nicht mit der Ausblasseite gegen die Hauptwindrichtung installieren.
- Der Wärmetauscher der Außeneinheit darf nicht durch Laub, Schnee, usw. verstopft werden.

- Nicht in Raumecken, Nischen oder zwischen Mauern installieren, da dies zu Schallpegelerhöhungen führt.

Hinweis

Im freien Feld nimmt der Schalldruckpegel um ca. 1 dB(A)/m ab.

- Nicht neben oder unter Fenster von Schlafräumen installieren.
- Nicht näher als 3 m zu Gehwegen, Regenfallrohren oder versiegelten Flächen installieren. Durch die abgekühlte Luft im Ausblasbereich besteht bei Außentemperaturen unter 10 °C die Gefahr von Glatteisbildung.
- Leicht zugänglich für Wartungsarbeiten (siehe Mindestabstände Seite 40).

Anforderungen an den Kondenswasserablauf

- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten, Kondenswasserleitung mit Gefälle verlegen, Gegengefälle vermeiden.
- Falls das Kondenswasser versickert werden soll, festes Kiesbett unter der Außeneinheit erstellen. Das Abflussrohr muss im frostfreien Bereich enden (min. 900 mm tief).

Planungshinweise (Fortsetzung)

- Falls das Kondenswasser über die Kanalisation abgeführt werden soll, einen Siphon mit min. 60 mm Wasservorlage im frostfreien Bereich (min. 900 mm tief) vorsehen. Der Siphon verhindert das Ausströmen von Kanalgasen.
Wartungsschacht für Siphon vorsehen.
- Kondenswasserablauf frostfrei erstellen, ggf. wärmedämmen.
- In Regionen mit langen Kälteperioden (wie z.B. in Deutschland) ist eine Beheizung der Kondenswasserwanne erforderlich.
- In Gebieten mit Frostgefahr (Temperaturen unter 1 °C am Aufstellort) sollte an der Kondenswasserleitung eine Begleitheizung eingesetzt werden.
- Bei Aufstellung in einem windexponierten Bereich muss bauseits verhindert werden, dass der Wind den Ventilatorenbereich beeinflusst. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen. Starker Wind kann die Belüftung des Wärmetauschers stören.
- Windlasten beachten bei Montage an windexponierten Stellen, an Wänden oder auf Dächern.
- Wanddurchführungen und Schutzrohrleitungen für die Kältemittelleitungen und elektrische Leitungen ohne Formteile und Richtungsänderungen ausführen.
- Außeneinheit in den Blitzschutz einbinden.
- Bei Planung eines Wetterschutzes oder einer Einhausung Wärmeabgabe des Geräts beachten.

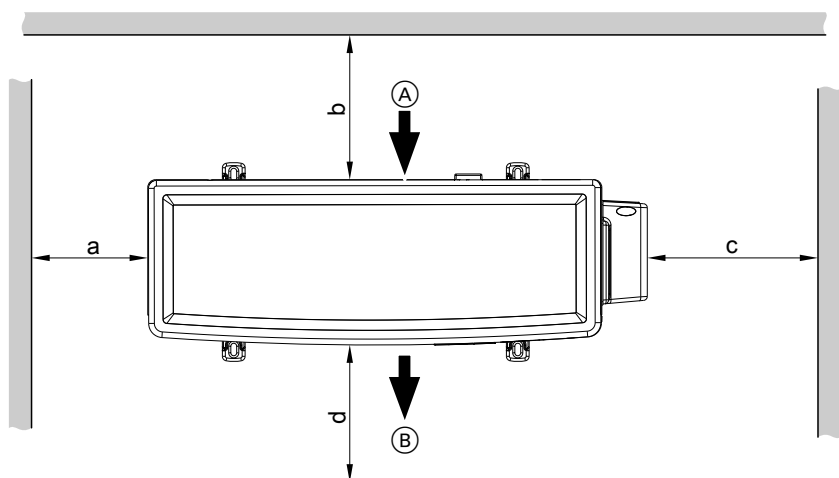
Anforderungen an die Aufstellung

- Freistehend auf fester Unterkonstruktion von min. 100 mm Höhe für den Anschluss der Kondenswasserleitung.
Für die Installation in einem schwierigen klimatischen Umfeld (Minusgrade, Schnee, Feuchtigkeit) empfehlen wir, das Gerät auf einem ca. 300 mm hohen Sockel aufzustellen.

Typ AWS/AWS-AC	Gewicht in kg
104	43
107	66
110	110
113	110

- Bei Wandmontage muss die Wand die Vibrationen auffangen können und den statischen Erfordernissen entsprechen.

Mindestabstände



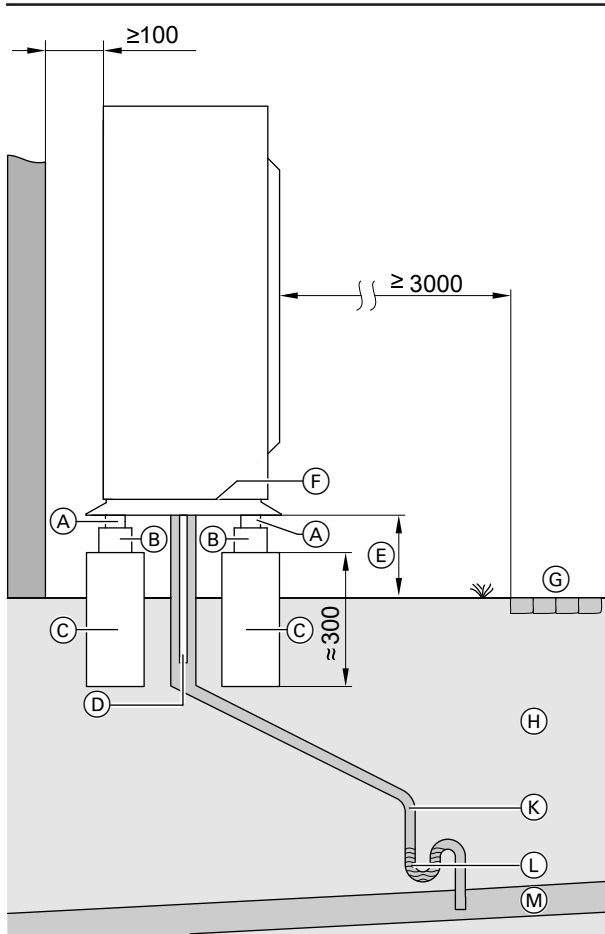
Beispiel Typ AWS/AWS-AC 104

- Ⓐ Lufteintritt
- Ⓑ Luftaustritt

Typ AWS/AWS-AC	Maße in mm			
	a	b	c	d
104	≥ 100	≥ 100	≥ 300	≥ 1000
107	≥ 100	≥ 100	≥ 300	≥ 1000
110	≥ 100	≥ 200	≥ 300	≥ 1000
113	≥ 100	≥ 200	≥ 300	≥ 1000

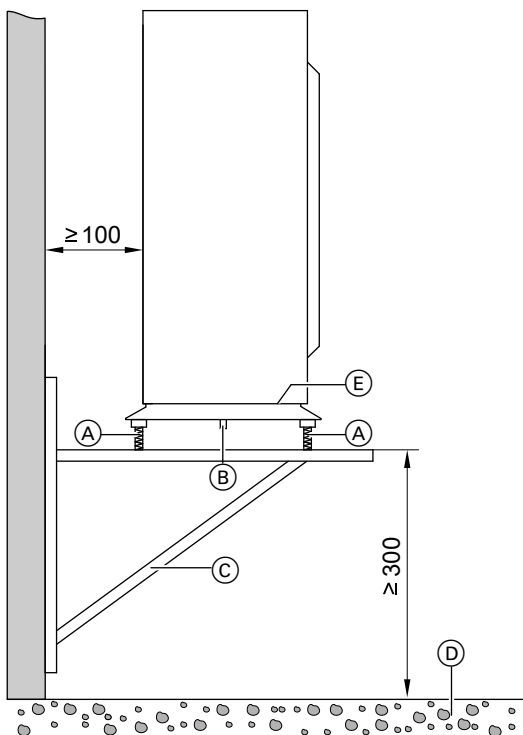
Planungshinweise (Fortsetzung)

Montage auf Bodenabstandshalter



- (A) Montageunterlagen (Gummipuffer)
- (B) Bodenabstandshalter
- (C) Fundamentstreifen
- (D) Beheizte Kondenswasserleitung (Ø 16 mm)
- (E) Mindestabstand: Schneehöhe + 100 mm
- (F) Begleitheizung für Kondenswasserwanne
- (G) Gehweg, Terrasse
- (H) Erdreich
- (K) Abflussrohr (min. DN 50)
- (L) Geruchsverschluss (Siphon) im frostfreien Bereich
- (M) Abwasserkanal

Wandmontage



- (A) Schwingungsdämpfer
- (B) Kondenswasseranschluss
- (C) Konsolen-Set für Wandmontage
- (D) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- (E) Begleitheizung für Kondenswasserwanne

5458 730

Aufstellung der Inneneinheit

Anforderungen an den Aufstellraum

- Trocken und frostsicher. Umgebungstemperaturen 0 bis 35 °C, Luftfeuchte max. 20 g/kg trockene Luft gewährleisten.
- Staub, Gase, Dämpfe wegen Explosionsgefahr im Aufstellraum vermeiden.
- Mindest-Raumvolumen (nach DIN EN 378) einhalten.

Mindest-Raumvolumen

Das Mindest-Raumvolumen des Aufstellraums hängt gemäß DIN EN 378 von der Füllmenge und der Zusammensetzung des Kältemittels ab.

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

V_{\min} Mindest-Raumvolumen in m³

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

G Praktischer Grenzwert gemäß DIN EN 378, abhängig von der Zusammensetzung des Kältemittels

Kältemittel	Praktischer Grenzwert in kg/m ³
R 407 C	0,31
R 410 A	0,44
R 134 A	0,25

Hinweis

Falls mehrere Wärmepumpen in einem Raum aufgestellt werden, müssen die Mindest-Raumvolumina für die einzelnen Geräte addiert werden.

Mit dem verwendeten Kältemittel und aus den Füllmengen ergeben sich folgende Mindest-Raumvolumina:

Typ AWS/AWS-AC	Mindest-Raumvolumen in m ³
104	2,7
107	4,8
110	6,7
113	6,7

Hinweis

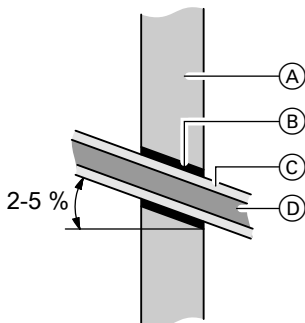
Bei Leitungslängen > 12 m muss Kältemittel nachgefüllt werden. Dadurch erhöht sich das Mindestraumvolumen entsprechend der nachgefüllten Menge an Kältemittel.

Anforderungen an die Aufstellung

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

Verbindung Innen- und Außeneinheit

Wanddurchführung



- (A) Wand
- (B) Z.B. PVC- oder PE-Rohr
- (C) Geschlossenzellige diffusionsdichte Wärmedämmung
- (D) Z.B. Kältemittelleitungen

Innen- und Außeneinheit werden mit den Kältemittelleitungen und der Bus-Verbindungsleitung miteinander verbunden. Dazu sind Wanddurchführungen erforderlich. Bei diesen Durchführungen ist auf tragende Teile, Sturze, Dichtheitselemente (z.B. Dampfsperren) usw. zu achten.

Kältemittelleitungen

Die Inneneinheit enthält eine Stickstoff-Schutzfüllung. Die Außeneinheit ist mit Kältemittel R410A vorgefüllt (ausreichend für beide Kältemittelleitungen bei einer Leitungslänge bis 12 m je Kältemittelleitung). Die Verbindung beider Geräte erfolgt über die Heißgas- und Flüssigkeitsleitung mittels Bördelanschlüssen.

Bei der Planung der Kältemittelleitungen folgende Bedingungen beachten:

- Max. Leitungslänge für Kältemittelleitungen: 30 m

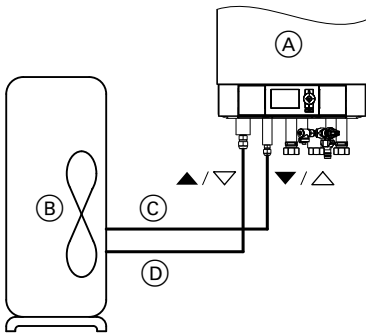
Hinweis

Bei Leitungslängen ab 12 m muss Kältemittel R410A nachgefüllt werden.

- Max. Entfernung und Höhendifferenz zwischen Innen- und Außeneinheit beachten (siehe Technische Daten).
 - Möglichst geradlinige und kurze Verbindungen.
 - Nur Kupferrohre verwenden, die für das Kältemittel R410A zugelassen sind (Nennweite siehe Kapitel „Technische Daten“).
 - Saug- und Flüssigkeitsleitung müssen separat wärmegeklämt werden. Wärmedämmung geschlossenzellig, diffusionsdicht, min. 6 mm Dicke.
 - In folgenden Fällen Ölhebebögen (siehe Abbildung) in die senkrechte Heißgasleitung montieren:
 - Im Heizbetrieb, falls Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit montiert ist.
 - Im Kühlbetrieb, falls Inneneinheit unterhalb der Außeneinheit montiert ist.
- Abstand der Ölhebebögen ca. 5 m.
Durch die Ölhebebögen wird ein zuverlässiger Rücktransport des Kältemittelöls in den Verdichter gewährleistet.

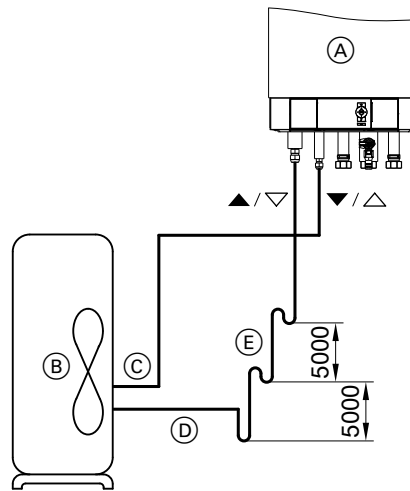
Planungshinweise (Fortsetzung)

Innen- und Außeneinheit auf gleichem Niveau



- (A) Inneneinheit
- (B) Außeneinheit
- (C) Flüssiggasleitung
- (D) Heißgasleitung
- ▲, ▼ Strömungsrichtung für Heizbetrieb
- ▽, △ Strömungsrichtung für Kühlbetrieb

Innen- und Außeneinheit auf unterschiedlichem Niveau, Beispiel: Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit



- (A) Inneneinheit
- (B) Außeneinheit
- (C) Flüssiggasleitung
- (D) Heißgasleitung
- (E) Ölhebebögen
- ▲, ▼ Strömungsrichtung für Heizbetrieb
- ▽, △ Strömungsrichtung für Kühlbetrieb

Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektro-Installation

- Die technischen Anschlussbestimmungen (TAB) des zuständigen EVU beachten.
- Auskünfte über die erforderlichen Mess- und Schalteinrichtungen erteilt das zuständige EVU.
- Ein separater Stromzähler für die Wärmepumpe sollte vorgesehen werden.

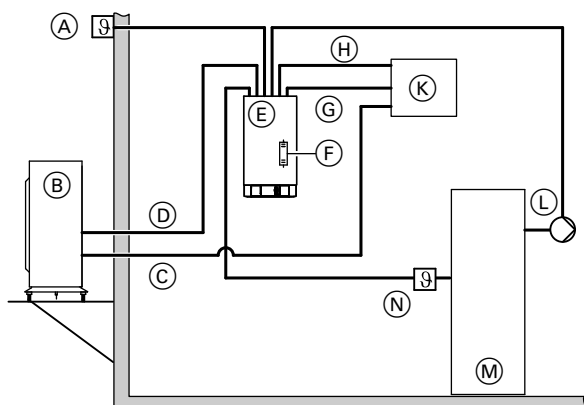
Netzspannung:

- Die Vitocal 200-S wird mit 230 V~ betrieben.
Die Sicherung für den Ventilator ist in der Außeneinheit.
- Der Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden) wird mit 400 V~ (alternativ 230 V~) betrieben.
Der Heizwasser-Durchlauferhitzer befindet sich in der Inneneinheit.
- Der Steuerstromkreis benötigt eine Netzspannung von 230 V~.
Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung in der Inneneinheit.

EVU-Sperre

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

Verdrahtungsschema



- (A) Außentempersensoren, Sensorleitung (2 x 0,75 mm²)
- (B) Außeneinheit
- (C) Netzanschlussleitung Verdichter, 230 V~ (siehe Tabelle)
- (D) Bus-Verbindungsleitung
- (E) Inneneinheit
- (F) Heizwasser-Durchlauferhitzer (falls vorhanden, in Typ AWS-AC eingebaut)
- (G) Netzanschlussleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer (siehe Tabelle)
- (H) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung (siehe Tabelle)
- (K) Stromzähler/Hausversorgung
- (L) Speicherladepumpe (nur in Verbindung mit Speicherladesystem)
- (M) Speicher-Wassererwärmer
- (N) Speichertempersensoren, Sensorleitung (2 x 0,75 mm²)

Hinweis

Für Heizwasser-Pufferspeicher, Heizkreis mit Mischer, externen Wärmeerzeuger (Gas/Öl/Holz) usw. sind zusätzlich Versorgungs-, Steuer- und Sensorleitungen einzuplanen.

Die Leitungsquerschnitte der Netzanschlussleitungen sind zu prüfen und ggf. zu vergrößern.

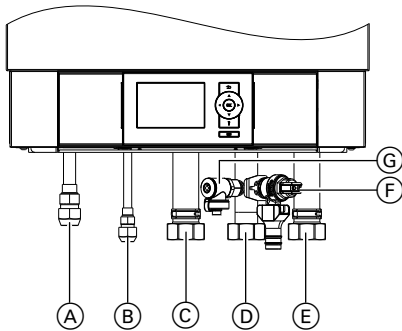
Leitungslängen in der Innen-/Außeneinheit zuzüglich Wandabstand:

Leitungen	Inneneinheit	Außeneinheit
Netzanschlussleitungen:		
Wärmepumpenregelung (230 V~)	2,0 m	—
Verdichter (230 V~)	—	1,5 m
Weitere Anschlussleitungen:		
230 V~, z.B. für Pumpen	2,0 m	—
< 42 V, z.B. für Sensoren	2,0 m	—
Verbindungsleitung Innen-/Außeneinheit:		
12 V-Bus	1,0 m	1,5 m
43 V-Bus	1,5 m	1,5 m

Empfohlene Netzanschlussleitungen:

Typ AWS/AWS-AC	104	107	110	113
Außeneinheit (Verdichter)				
230 V~				
Leitungsquerschnitt	3 x 2,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	3 x 4,0 mm ²	3 x 6,0 mm ²
Max. Leitungslänge	25 m	25 m	25 m	30 m
Wärmepumpenregelung (Inneneinheit)				
230 V~				
Leitungsquerschnitt (separate Leitung für EVU-Abschaltung)	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²
Leitungsquerschnitt bei gemeinsamer Leitung mit EVU-Abschaltung	5 x 1,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²
Heizwasser-Durchlauferhitzer 9 kW (falls vorhanden, Inneneinheit)				
Leitungsquerschnitt				
– 400 V~ (phase symmetrisch/asymmetrisch)	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²
– 230 V~ (phase asymmetrisch)	7 x 2,5 mm ²	7 x 2,5 mm ²	7 x 2,5 mm ²	7 x 2,5 mm ²
Max. Leitungslänge	25 m	25 m	25 m	25 m

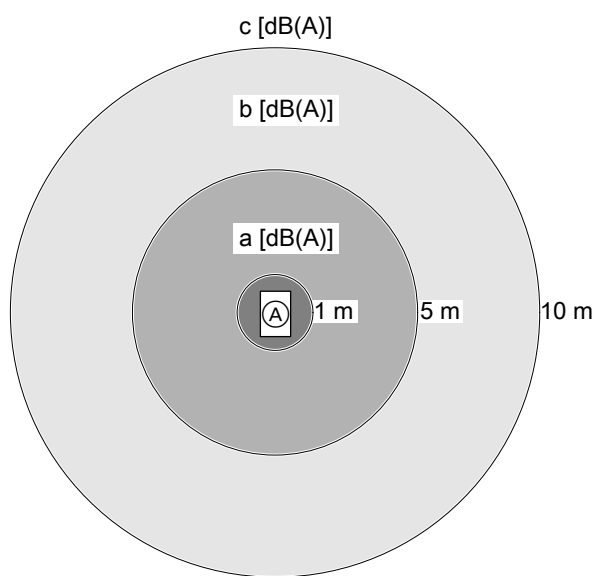
4.3 Hydraulische Anschlüsse



Symbol	Bedeutung	Anschluss
(A)	Heißgasleitung	– 4 kW: Ø 12 mm – 7 kW: Ø 16 mm – 10 kW: Ø 16 mm – 13 kW: Ø 16 mm
(B)	Flüssiggasleitung	– 4 kW: Ø 6 mm – 7 kW: Ø 10 mm – 10 kW: Ø 10 mm – 13 kW: Ø 10 mm
(C)	Vorlauf Speicher-Wassererwärmer (heizwasserseitig)	G 1¼
(D)	Heizwasserrücklauf und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer	G 1¼
(E)	Heizwasservorlauf	G 1¼
(F)	Sicherheitsventil	—
(G)	Füll- und Entleerungshahn	—

- Hydraulische Leitungen im Sekundärkreis mit min. DN 25 weiterführen.
- Je nach Ausführung der Heizungsanlage Mindest-Volumenstrom durch folgende Maßnahmen sicherstellen:
 - Überströmventil an der am weitesten entfernten Stelle im Heizkreis montieren.
 - Heizwasser-Pufferspeicher zur Entkoppelung der Heizkreise verwenden.
 - Hydraulische Weiche verwenden.
 - Direkte Heizkreise ohne Thermostatventile verwenden (Einwilligung des Anlagenbetreibers erforderlich).
- Falls das Gerät für den Kühlbetrieb genutzt wird, muss der Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf dampfdiffusionsdicht gedämmt werden.

4.4 Geräuschentwicklung



Hinweis

Die Anforderungen der TA Lärm sind in jedem Fall einzuhalten.

Schalldruckpegel a, b, c in dB(A) in Abhängigkeit von der Entfernung (Halbfreifeldmessung, Q=2) bei 80 bis 100 % Ventilatorleistung

Außeneinheit Typ AWS/AWS-AC	104	107	110	113
a in dB(A)	52	54	54	55
b in dB(A)	38	40	40	41
c in dB(A)	32	34	34	35

Ⓐ Außeneinheit der Wärmepumpe

Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen zum Gerät

Schall-Leistungspegel L_w in dB(A) ^{*1}	Richtfaktor Q	Abstand von der Wärmepumpe in m								
		1	2	4	5	6	8	10	12	15
		Schalldruckpegel L_p in dB(A) ^{*2}								
Typ AWS/AWS-AC 104										
60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
	4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
	8	58	52	46	44	42	40	38	36	35
Typ AWS/AWS-AC 107										
62	2	54	48	42	40	38	36	34	32	30
	4	57	51	45	43	41	39	37	35	34
	8	60	54	48	46	44	42	40	38	37
Typ AWS/AWS-AC 110										
62	2	54	48	42	40	38	36	34	32	30
	4	57	51	45	43	41	39	37	35	34
	8	60	54	48	46	44	42	40	38	37
Typ AWS/AWS-AC 113										
63	2	55	49	43	41	39	37	35	33	31
	4	58	52	46	44	42	40	38	36	35
	8	61	55	49	47	45	43	41	39	38

Hinweis

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

So beschreiben z.B. die Situationen Q=4 und Q=8 die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oft nur ungenau.

Hinweise zur Verminderung der Geräuschbelastung

- Die Wärmepumpe nicht unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Bei Rohrdurchführungen durch Decken und Wände die Übertragung von Körperschall durch geeignete Dämm-Materialien vermeiden (siehe auch Angaben zur Aufstellung der Inneneinheit ab Seite 42).
- Die Wärmepumpe nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen (siehe auch Angaben zur Aufstellung der Außeneinheit ab Seite 39).

- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe kann durch ungünstige räumliche Gegebenheiten der Schalldruckpegel erhöht werden.

*1 Bewertete Schall-Leistungs-Summenpegel in Anlehnung an ISO 13261-1.

Die Messungen wurden im Halbfreifeldraum unter folgenden Bedingungen durchgeführt: A 23 °C ± 3 °C, W 53 °C ± 2 °C

*2 Rechnerisch ermittelt (gemäß Formel, siehe separate Planungsunterlage „Grundlagen für Wärmepumpen“) auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel.

Planungshinweise (Fortsetzung)

In diesem Zusammenhang muss Folgendes beachtet werden:

- Eine Umgebung mit schallharten Bodenflächen wie z.B. Beton oder Pflaster vermeiden, da sich der Schalldruckpegel durch die auftretenden Reflexionen erhöhen kann. Durch eine Umgebung mit bewachsenem Boden wie z.B. Rasen kann der Schalldruckpegel hörbar geringer empfunden werden.
- Die Wärmepumpe möglichst frei aufstellen (siehe auch Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“).
- Falls die Anforderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z.B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden (siehe auch Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“).

4.5 Anlagenausführungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht **aller** möglichen Anlagenschemen.

Komponente	Anlagenschema (Parameter 7000)							
	0	1	2	3	4	5	6	
Heizkreis								
A1	–	X	X	–	–	X	X	
M2	–	–	–	X	X	X	X	
Speicher-Wassererwärmer								
	X	–	X	–	X	–	X	
Heizwasser-Pufferspeicher								
	–	○	○	X	X	X	X	
Externer Wärmeerzeuger								
	–	○ ^{*3}	○ ^{*3}	○	○	○	○	
Solaranlage								
	○	–	○	–	○	–	○	
Kühlung								
A1		○	○			○	○	
M2				○	○	○	○	
sep. Kühlkreis	○	○	○	○	○	○	○	

X Komponente gewählt.

○ Komponente kann hinzugefügt werden.

Beispiele siehe „Anlagenbeispiele Wärmepumpen“.

4.6 Dimensionierung der Wärmepumpe

Hinweis

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

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 Heizungssystemen die Norm-Heizlast des Gebäudes nach DIN EN 12831 ermittelt und die Wärmepumpe entsprechend ausgewählt werden.

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 (Bivalenzttemperatur) und der Heizlast.

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:

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

Hinweis

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

Hinweis

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

Zuschlag für Trinkwassererwärmung

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

- Dies 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 als 20 % der nach DIN EN 12831 berechneten Heizlast ist.

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/d und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/d 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

	Bezugstemperatur 45 °C in l/d und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/d 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 DIN EN 12831 verzichtet werden.

Durch die Einschaltoptimierung der Wärmepumpenregelung kann auch auf den Zuschlag für Aufheizung aus abgesenkten Betrieb verzichtet werden.

Beide Funktionen müssen in der Regelung aktiviert werden. Falls auf die genannten Zuschläge aufgrund der aktivierten Regelungsfunktionen verzichtet wird, muss dies bei der Übergabe der Anlage an den Anlagenbetreiber protokolliert werden.

Sollen die Zuschläge trotz der genannten Regelungsoptionen berücksichtigt werden, erfolgt die Berechnung nach DIN EN 12831.

Bestimmung des Bivalenzpunkts

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

Oberhalb des Bivalenzpunkts (z.B. -5 °C) übernimmt die Wärmepumpe den gesamten Anteil der benötigten Heizlast. Unterhalb des Bivalenzpunkts hebt die Wärmepumpe die Rücklauftemperatur des Heizsystems an und ein Heizwasser-Durchlauferhitzer im Heizungs-vorlauf heizt nach.

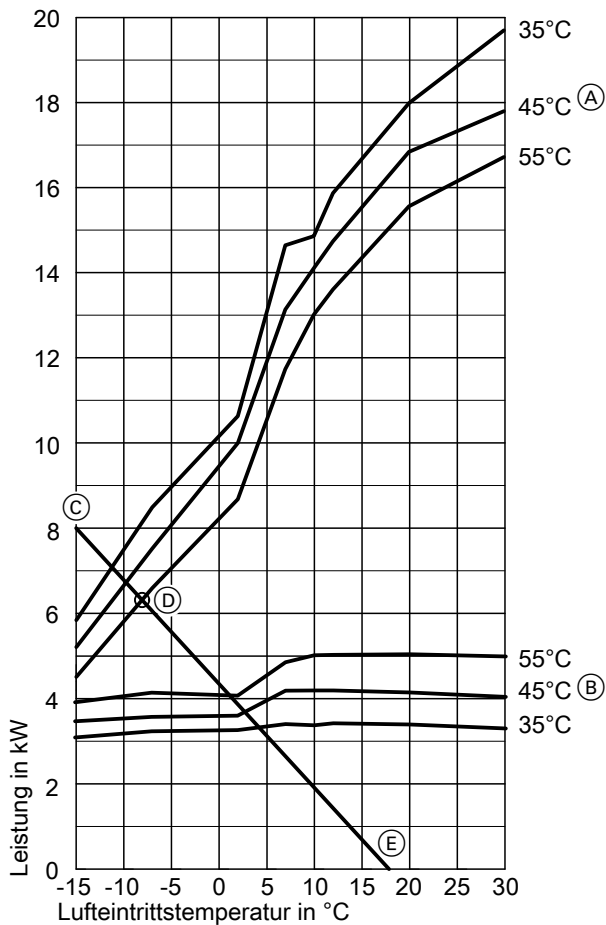
Die Dimensionierung erfolgt nach den Leistungsdiagrammen.

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

Beispiel



Kennlinien in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur:

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

Heizlast nach DIN EN 12831: 8 kW
 Minimale Außentemperatur: -15 °C
 Heizgrenztemperatur: 18 °C
 Maximale Vorlauftemperatur: 55 °C
Gewählt: Luft/Wasser-Wärmepumpe Vitocal 200-S, Typ AWS 113

Aus dem Leistungsdiagramm ergibt sich der Bivalenzpunkt -2 °C bei einer Leistung von ca. 9 kW.

4.7 Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher

Fußbodenheizung (100 %)

Bei einer Heizlast > 5 kW (nach DIN EN 12831) kann ein Heizwasser-Pufferspeicher entfallen, falls **einer** der folgenden Punkte zutrifft:

- 1 Überströmventil am letzten Heizkreis mit Mindestdurchfluss ist installiert.
- Die Bad-Heizkreise sind permanent offen (Nutzererlaubnis erforderlich).

Fußbodenheizung im Erdgeschoss und Radiatoren im Dachgeschoss

Um eine totale Heizkreisauskühlung zu verhindern, ist ein Heizwasser-Pufferspeicher von min. 200 Liter erforderlich.

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

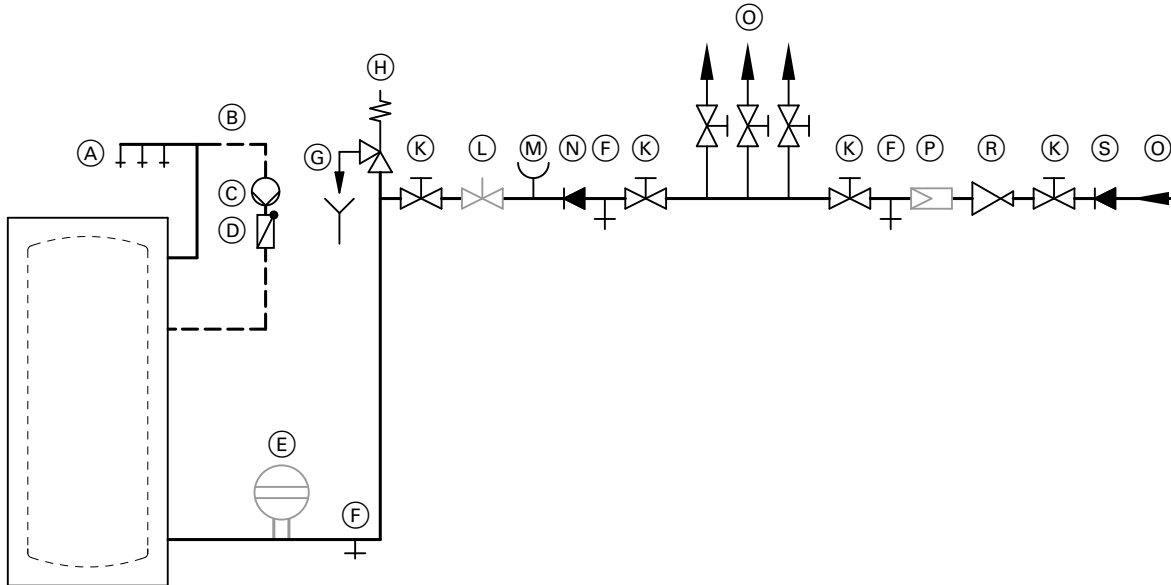
Radiatoren (100 %)

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

4.8 Trinkwasserseitiger Anschluss

Beispiel mit Vitocell 100-V, Typ CVW

Anschluss nach DIN 1988.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Warmwasser (B) Zirkulationsleitung (C) Zirkulationspumpe (D) Rückschlagklappe, federbelastet (E) Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet (F) Entleerung (G) Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung (H) Sicherheitsventil (K) Absperrventil | <ul style="list-style-type: none"> (L) Durchflussregulierventil
(Einbau wird empfohlen) (M) Manometeranschluss (N) Rückflussverhinderer (O) Kaltwasser (P) Trinkwasserfilter (R) Druckminderer entsprechend DIN 1988-2 Ausgabe Dez. 1988 (S) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner |
|--|--|

Hinweis zum Trinkwasserfilter

Nach DIN 1988-2 ist bei Anlagen mit Rohrleitungen aus Metall ein Trinkwasserfilter einzubauen. Damit kein Schmutz in die Trinkwasseranlage eingetragen wird, sollte nach DIN 1988 und unserer Empfehlung auch bei Kunststoffleitungen ein Trinkwasserfilter eingebaut werden.

Sicherheitsventil

Der Speicherwassererwärmer ist durch ein Sicherheitsventil vor unzulässig hohen Drücken zu schützen.

Empfehlung: Sicherheitsventil über Speicheroberkante montieren. Dadurch ist es vor Verschmutzung, Verkalkung und hoher Temperatur geschützt. Bei Arbeiten am Sicherheitsventil braucht außerdem der Speicher-Wassererwärmer nicht entleert zu werden.

4.9 Auswahl Speicher-Wassererwärmer

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

Abhängig von der verwendeten Wärmepumpe und der Anlagenkonfiguration ist die max. Speicherbevorratungstemperatur begrenzt. Bevorratungstemperaturen oberhalb dieser Grenze sind mit einem zusätzlichen Elektro-Heizeinsatz oder mit einem Heizwasser-Durchlauferhitzer im Vorlauf des Sekundärkreises möglich.

Hinweis

Der Elektro-Heizeinsatz ist nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich 2 (mittel), bis 2,51 mol/m³).

Bei der Auswahl des Speicher-Wassererwärmers ist eine ausreichende Wärmetauscherfläche zu berücksichtigen.

Planungshinweise (Fortsetzung)

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.
- Die Nachttarife werden besser genutzt.
- Beheizung des Speicher-Wassererwärmers und gleichzeitiges Zapfen wird vermieden.

Max. Speicherbevorratungstemperatur*⁶

- Vitocal 200-S: 50 °C

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

Hinweis

Die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Speichergrößen sind lediglich **Richtwerte** und legen einen Trinkwasserbedarf von 50 Liter pro Person und Tag bei einer Trinkwassertemperatur von 45 °C zugrunde.

Vitocal 200-S	3 bis 5 Personen	6 bis 8 Personen
Monovalent		
Typ AWS/AWS-AC 104 und 107	Vitocell 100-V, Typ CVA, 300 Liter Inhalt	Vitocell 100-V, Typ CVA, 500 Liter Inhalt
Typ AWS/AWS-AC 110 und 113	Vitocell 100-V, Typ CVW, 390 Liter Inhalt	Vitocell 100-L, Typ CVL 500 Liter Inhalt + Speicherladesystem
Bivalent		
Typ AWS/AWS-AC 104 und 107	Vitocell 100-V, Typ CVB, 300 Liter Inhalt	Vitocell 100-V, Typ CVA, 500 Liter Inhalt
Typ AWS/AWS-AC 110 und 113	Vitocell 100-V, Typ CVW, 390 Liter Inhalt mit 3-Wege-Umschaltventil	

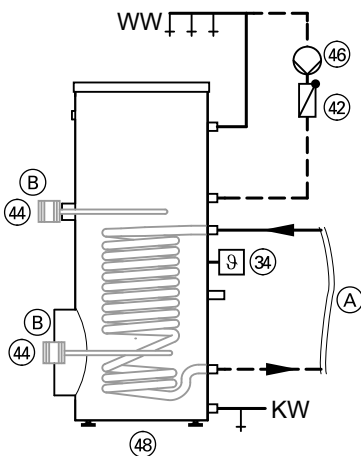
Zur Erfüllung der DVGW-Richtlinie ist zur Erreichung von Trinkwassertemperaturen > 60 °C ein Heizwasser-Durchlauferhitzer oder zweiter Wärmeerzeuger einzusetzen. Die Ausstattung der Wärmepumpe mit Heizwasser-Durchlauferhitzer erfüllt diese Anforderung.

Technische Angaben Speicher-Wassererwärmer

Siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

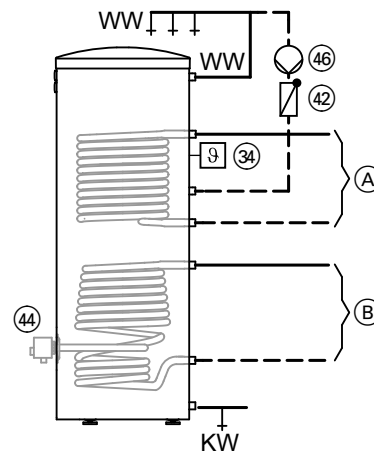
Anlagenbeispiele

Speicher-Wassererwärmer mit innenliegenden Wärmetauschern



Hydraulikschema bei Verwendung von Vitocell 100-V, Typ CVW

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



Hydraulikschema bei Verwendung von Vitocell 100-B, Typ CVB, 300 Liter (als bivalente Anlage mit Typ AWS/AWS-AC 104 und 107) oder Vitocell 100-V, Typ CVA, 300 Liter (als monovalente Anlage mit Typ AWS/AWS-AC 104 und 107)

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

*⁶ Nicht bei niedrigen Außentemperaturen erreichbar.

Planungshinweise (Fortsetzung)

Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
34	Speichertemperatursensor	1	7170 965
42	Rückschlagklappe (federbelastet)	1	bauseits
44	Elektro-Heizeinsatz EHE	1	siehe Viessmann Preisliste
46	Zirkulationspumpe	1	siehe Preisliste Vitoset
48	Speicher-Wassererwärmer	1	siehe Viessmann Preisliste

4.10 Kühlbetrieb (nur Typ AWS-AC)

Für die den Kühlbetrieb arbeitet die Vitocal 200-S im reversiblen Modus, d.h. der Wärmepumpenkreisprozess läuft in umgekehrter Richtung.

Die Kühlung ist entweder über einen Fußbodenheizkreis oder über einen separaten Kühlkreis, z.B. Ventilatorkonvektor, möglich. Heizwasser-Pufferspeicher müssen im Kühlbetrieb durch 3-Wege-Umschaltventile umgangen werden.

Um der Bildung von Kondenswasser vorzubeugen, müssen alle verlegten Komponenten wie z.B. Rohre, Pumpen, etc. dampfdiffusionsdicht wärmegeämmt werden.

Hinweis

Für den Kühlbetrieb muss in folgenden Fällen ein Raumtemperatursensor vorhanden und aktiviert sein:

- Witterungsgeführter Kühlbetrieb mit Raumeinfluss oder raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb über einen Fußbodenheizkreis (siehe „Betriebsarten“)
- Kühlbetrieb über einen separaten Kühlkreis, z.B. Ventilatorkonvektor

Betriebsarten

Witterungsgeführter Kühlbetrieb

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

Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb

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

Betriebsart Normal

Die Regelung der Kühlleistung für die Heizkreise erfolgt entweder witterungsgeführt gemäß der Kühlkennlinie oder raumtemperaturgeführt.

Betriebsart Festwert

In der Betriebsart „Festwert“ erfolgt die Kühlung mit der min. Vorlauftemperatur.

Kühlung mit Fußbodenheizung

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

Ähnlich der Heizkennlinie kann die Regelung der Kühlleistung anhand einer Kühlkennlinie erfolgen.

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

Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an der Fußbodenoberfläche muss im Vorlauf der Fußbodenheizung ein Feuchte-Anbausshalter (zur Erfassung des Taupunkts) eingebaut werden. So kann auch bei kurzfristig auftretenden Wetterschwankungen (z.B. Gewitter) die Kondenswasserbildung sicher verhindert werden.

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

Zur Abschätzung der möglichen Kühlleistung einer Fußbodenheizung kann die nachfolgende Tabelle verwendet werden.

Grundsätzlich gilt:

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

Abschätzung der Kühlleistung einer Fußbodenheizung in Abhängigkeit des Bodenbelags und des Verlegeabstands der Rohrleitungen (angenommene Vorlauftemperatur ca. 14 °C, Rücklauftemperatur ca. 18 °C; Quelle: Fa. Velta)

Bodenbelag	Verlegeabstand	Fliesen			Teppich		
		mm	75	150	300	75	150
Kühlleistung bei Rohrdurchmesser							
-10 mm	W/m ²	45	35	23	31	26	19
-17 mm	W/m ²	46	37	25	32	27	20
-25 mm	W/m ²	48	40	28	33	29	22

Angaben gültig bei

Raumtemperatur 25 °C

Rel. Luftfeuchte 60 %

Taupunkttemperatur 16 °C

Planungshinweise (Fortsetzung)

Kühlung mit Ventilatorkonvektoren Vitoclima 200-C (Zubehör)

- Kühlbetrieb über separaten Kühlkreis oder über Heiz-/Kühlkreis möglich. Für max. Kühlleistung Betriebsart „Festwert“ einstellen.
- Montageort wählen, der einen problemlosen Anschluss an die Wärmepumpe gewährleistet.
- Anbindung des Kondenswasserablaufs an das häusliche Abwassersystem oder Abführung des Kondenswassers nach außen berücksichtigen.
- Netzanschluss (1/N/PE, 230 V/50 Hz) ist erforderlich.
- Bei Wanddurchbrüchen auf tragende Teile, Sturze, Dichtheitselemente (z.B. Dampfsperren) achten.
- Geräte nur an stabilen, ebenen Wänden montieren.
- Geräte nicht in der Nähe von Wärmequellen oder an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, montieren.
- Nur an Standorten mit guter Luftzirkulation montieren.
- Für leichte Zugänglichkeit bei Wartungsarbeiten sorgen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei den jeweiligen Drehzahlen zur Verfügung stehenden Heiz- und Kühlleistungen aufgeführt.

Messbedingungen

- Kühlleistung:
Bei 27 °C Raumtemperatur, 48% relative Luftfeuchtigkeit, Abkühlung des Kühlwassers von 12 auf 7 °C.
- Wärmeleistung:
Bei 20 °C Raumtemperatur, Vorlauftemperatur 50 °C.
- Schalldruckpegel
Gemessen in 2,5 m Entfernung bei einem Raumvolumen von 200 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s.

Leistungsanpassung

Die Leistung der Ventilatorkonvektoren kann variiert werden. Durch Umklemmen der Anschlüsse können dem 3-stufigen Drehzahlwähler der Ventilatorkonvektoren 3 von 5 zur Verfügung stehende Drehzahlen zugeordnet werden.

Drehzahlabhängige Wärme- und Kühlleistungen

Typ	Ventilator-drehzahl	Luft-Volumenstrom m ³ /h	Kühlbetrieb			Heizbetrieb			Schall-druckpegel dB(A)	
			Gesamt-kühlleistung W	Sensible Kühlleistung W	Durchflussmenge l/h	Durchflusswiderstand kPa	Wärmeleistung W	Durchflussmenge l/h		Durchflusswiderstand kPa
V202H	V1	292	1971	1518	338	42	2463	216	6	42
	V2	260	1846	1390	317	37	2370	208	5	38
	V3	205	1543	1141	266	27	2102	184	4	32
	V4	163	1327	954	227	20	1812	159	3	25
	V5	122	1075	755	184	14	1470	129	2	23
V203H	V1	524	3398	2663	583	31	4544	398	25	41
	V2	433	3007	2289	515	25	4227	371	22	36
	V3	354	2560	1920	439	19	3732	327	17	31
	V4	323	2409	1784	414	17	3517	309	16	29
	V5	272	2128	1550	367	14	3207	281	13	26
V206H	V1	843	5614	3770	961	40	6651	583	15	50
	V2	708	4836	3200	828	31	6091	534	13	45
	V3	598	4289	2796	735	25	5614	493	11	41
	V4	545	3984	2581	684	22	5327	468	10	38
	V5	431	3305	2168	569	16	4589	403	8	31
V209H	V1	1266	8833	6708	1516	38	11558	1014	48	55
	V2	983	7402	5464	1271	28	10251	899	38	48
	V3	859	6491	4779	1113	22	9429	828	33	45
	V4	730	5537	4076	951	16	8141	714	25	42
	V5	612	4627	3407	792	12	6745	592	18	38

Werkseitig zugeordnete Ventilator-drehzahlen

Wärmepumpenregelung

Über den Codierstecker für die Wärmepumpe ist festgelegt, welche Anlagenausführungen mit der Wärmepumpe realisiert werden können. Die Anlagenausstattung hat Auswirkungen auf die möglichen Funktionen und das Regelverhalten der Wärmepumpenregelung. Daher steht nicht bei allen Wärmepumpen der gesamte, hier beschriebene Funktionsumfang zur Verfügung. Mögliche Anlagenausführungen für Vitocal 200-S siehe Seite 47.

5.1 Vitotronic 200, Typ WO1A

Aufbau und Funktionen

Modularer Aufbau

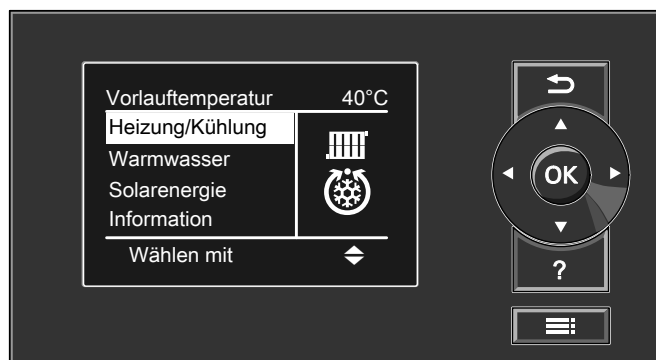
Die Regelung besteht aus den Grundmodulen, Leiterplatten und der Bedieneinheit.

Grundmodule:

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

Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

- Grund- und Erweiterungsleiterplatte für Betriebskomponenten 230 V~ wie z.B. Pumpen, Mischer, etc.
- Rangierleiterplatte/Lüsterklemmen für Melde- und Sicherheitskomponenten
- Regler- und Sensorleiterplatte für Temperatursensoren und KM-BUS



Bedieneinheit

- Einfache Bedienung:
 - Grafikfähiges Display mit Klartextanzeige
 - Große Schrift und kontrastreiche schwarz-/weiß-Darstellung
 - Kontextbezogene Hilfetexte
 - Integrierte Solarregelungsfunktion oder Regelung der solaren Trinkwassererwärmung über Vitosolic, abhängig vom Typ der Wärmepumpe
 - Bedienteil herausnehmbar und mit separatem Zubehör an der Wand anzubringen
- Mit Schaltuhr
- Bedientasten:
 - Navigation
 - Bestätigung
 - Hilfe
 - Erweitertes Menü

■ Einstellungen:

- Normale und reduzierte Raumtemperatur
- Normale und zweite Trinkwassertemperatur
- Betriebsprogramm
- Zeitprogramme für Raumbeheizung, Warmwasserbereitung, Zirkulation und Heizwasser-Pufferspeicher
- Sparbetrieb
- Partybetrieb
- Ferienprogramm
- Heiz- und Kühlkennlinien
- Parameter
- Aktorentests

■ Anzeige:

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

Funktionen

■ Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb:

- Vorlauftemperatur Anlage bzw. Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2:
Abhängig von der Wärmepumpe wird der Mischermotor entweder direkt durch die Regelung angesteuert oder über den KM-BUS.
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3:
Nicht bei allen Wärmepumpen vorhanden, Ansteuerung des Mischermotors über den KM-BUS.
- Vorlauftemperatur separater Kühlkreis

- Elektronische Maximal- und Minimaltemperaturbegrenzung
- Bedarfsabhängige Abschaltung 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
- Ansteuerung eines Heizwasser-Durchlauferhitzers
- Programm zur Estrichd Trocknung
- Regelung für Schwimmbadbeheizung in Verbindung mit externer Erweiterung H1 (Zubehör)
Nicht bei allen Wärmepumpen möglich.
- Externe Aufschaltungen: Mischer AUF, Mischer ZU, Betriebsartumschaltung

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

- Externes Anfordern (Vorlauftemperatur-Sollwert einstellbar) und Sperren der Wärmepumpe, Vorgabe des Vorlauftemperatur-Sollwerts über externes 0 bis 10 V Signal (mit externer Erweiterung H1, Zubehör)
- Datenkommunikation:
 - Fernwirken, Ferneinrichten und Fernüberwachen der Wärmepumpe und Heizungsanlage mit Vitocom 300. Bedienung über den in der Vitocom integrierten Vitodata 100 Web-Server oder über den zentralen Vitodata 300 Web-Server mit zusätzlicher Möglichkeit der Konfiguration aller Regelungsparameter. Anschluss an die Wärmepumpenregelung über LON (mit Kommunikationsmodul LON, Zubehör)
Nicht bei allen Wärmepumpen möglich.
 - Fernwirken und Fernüberwachen über GSM-Telefonnetze mit Vitocom 100
Anschluss an die Wärmepumpenregelung über KM-BUS

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

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

Schaltuhr

Digitale Schaltuhr

- Tages- und Wochenprogramm
- Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- Automatikfunktion für Trinkwassererwärmung und Trinkwasserzirkulationspumpe
- Uhrzeit, Wochentag und Standard-Schaltzeiten für die Raumbeheizung, die Trinkwassererwärmung, die Beheizung eines Heizwasser-Pufferspeichers und die Trinkwasserzirkulationspumpe sind werkseitig voreingestellt
- Zeitprogramm individuell einstellbar, max. 8 Zeitphasen pro Tag
Kürzester Schaltabstand: 10 Minuten
Gangreserve: 14 Tage

Einstellung der Betriebsprogramme

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

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, z.B. im Sommer nur für die Trinkwassererwärmung in Betrieb gesetzt werden soll, muss für **alle** Heizkreise das Betriebsprogramm „Nur Warmwasser“ gewählt werden.*

- Abschaltbetrieb
Nur Frostschutz

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

Frostschutzfunktion

- Die Frostschutzfunktion wird bei Unterschreiten der Außentemperatur von ca. +1 °C 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.
- Die Frostschutzfunktion wird bei Überschreiten der Außentemperatur von ca. +3 °C ausgeschaltet.

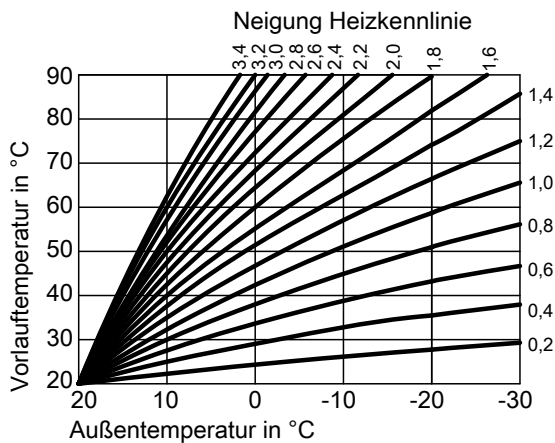
Einstellung von Heiz- und Kühllinien (Neigung und Niveau)

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

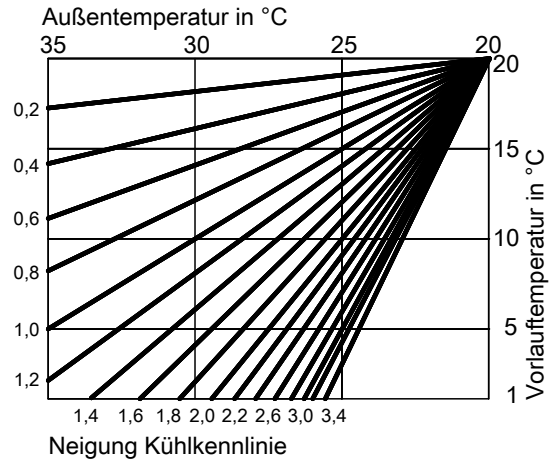
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2:
Abhängig von der Wärmepumpe wird der Mischermotor entweder direkt durch die Regelung angesteuert oder über den KM-BUS.

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3:
Nicht bei allen Wärmepumpen vorhanden, Ansteuerung des Mischermotors über den KM-BUS.
- Vorlauftemperatur bei Kühlung über Heizkreis, die Regelung des separaten Kühlkreis erfolgt witterungsgeführt.
Die zum Erreichen einer bestimmten Raumtemperatur erforderliche Vorlauftemperatur hängt von der Heizungsanlage und von der Wärmedämmung des zu beheizenden oder zu kühlenden Gebäudes ab. 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 max. Temperatur nach oben begrenzt.



- Kühllinien:
Die Vorlauftemperatur des Sekundärkreises ist durch die an der Wärmepumpenregelung eingestellte min. Temperatur nach unten begrenzt.



Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche

Bei Verwendung einer hydraulischen Entkopplung muss ein Temperatursensor im Heizwasser-Pufferspeicher oder in der hydraulischen Weiche eingebaut und an der Wärmepumpenregelung angeschlossen werden.

Außentempersensoren

Montageort:

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

Anschluss:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 35 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer.
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400 V-Leitungen verlegt werden.

Technische Daten

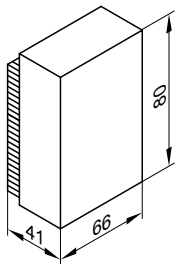
Schutzart

IP 43 gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten
Viessmann Ni500

Sensortyp

Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport

-40 bis +70 °C



Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1A

Allgemein

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	0 bis +40 °C
– bei Betrieb	Verwendung in Wohn- und Heizungsräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– bei 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

Anschlusswerte der Betriebskomponenten

Komponente	Anschlussleistung [W]	Spannung [V]	max. Schaltstrom [A]
Sekundärpumpe	130	230	4(2)
3-Wege-Umschaltventil Heizen/Trinkwassererwärmung und in Verbindung mit Speicherladesystem: Speicherladepumpe und 2-Wege-Absperrventil	130	230	4(2)
Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10	230	4(2)
Ansteuerung Kühlung und 3-Wege-Umschaltventile für Bypass Heizwasser- Pufferspeicher im Kühlbetrieb	10	230	4(2)
Heizkreispumpe A1	100	230	4(2)
Trinkwasserzirkulationspumpe	50	230	4(2)
Solarkreispumpe	130	230	4(2)
Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer ZU	10	230	0,2(0,1)
Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer AUF	10	230	0,2(0,1)
Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	pot.-freier Kontakt	230	4(2)
Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	230	4(2)
Umwälzpumpe zur Trinkwassernacherwärmung oder Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE	100	230	4(2)
Gesamt	max. 1000		max. 5(3) A

5.2 Regelungszubehör

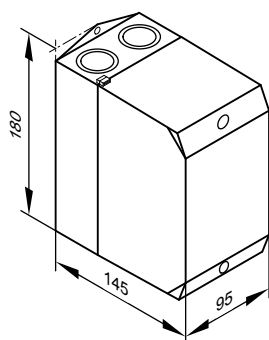
Hilfsschütz

Best.-Nr. 7814 681

Schalterschütz 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



Speichertemperatursensor

Best.-Nr. 7170 965

Für Speicher-Wassererwärmer und Heizwasser-Pufferspeicher.

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

- 2-adrige Leitung, Leitungslänge max. 60 m bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer
- Leitung darf nicht zusammen mit 230/400-V-Leitungen verlegt werden

Technische Daten

Leitungslänge	3,75 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529, durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten
Sensortyp	Viessmann Pt500
Zulässige Umgebungstemperatur	0 bis +90 °C
– bei Betrieb	–20 bis +70 °C
– bei Lagerung und Transport	

Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor

Best.-Nr. 7301 063

KM-BUS-Teilnehmer

Bestandteile:

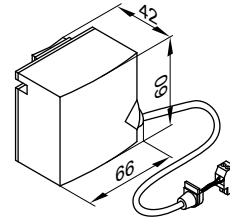
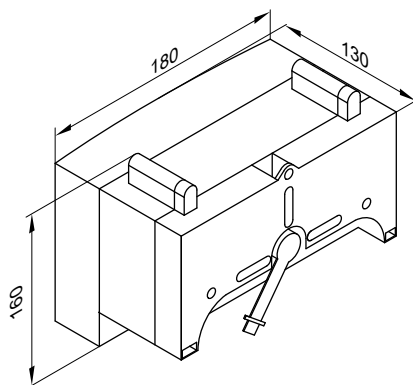
- Mischerelektronik mit Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis 50 und R ½ bis 1¼
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor), Leitungslänge 2,2 m, steckerfertig, technische Daten siehe unten
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang)
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang)

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

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

Vorlauftemperatursensor (Anlegesensor)

Mischerelektronik mit Mischer-Motor



Wird mit einem Spannband befestigt.

Technische Daten

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

Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A

Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer für separaten Mischer-Motor

Best.-Nr. 7301 062

KM-BUS-Teilnehmer

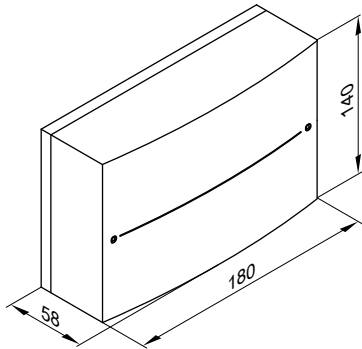
Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors.

Bestandteile:

- Mischerelektronik zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor), Leitungslänge 5,8 m, steckerfertig
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Anschlussklemmen für Anschluss des Mischer-Motors
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang)
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang)

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

Mischerelektronik

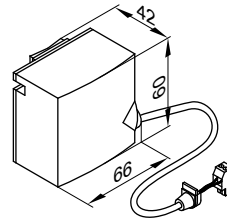


Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	1,5 W
Schutzart	IP 20D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– bei Betrieb	0 bis +40 °C
– bei 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 (Anlegesensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

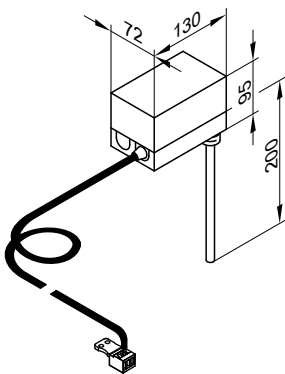
Technische Daten

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

Tauchtemperaturregler

Best.-Nr. 7151 728

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung einsetzbar. Der Temperaturwächter wird im Heizungsvorlauf eingebaut und schaltet die Heizkreispumpe bei zu hoher Vorlauftemperatur aus.



Technische Daten

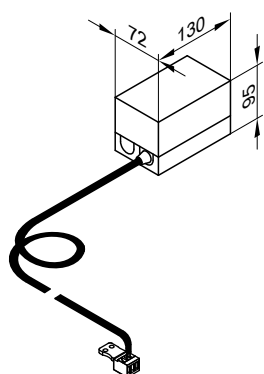
Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltdifferenz	max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A 250 V~
Einstellskala	im Gehäuse
Tauchhülse aus Edelstahl	R ½ x 200 mm
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 116807 oder DIN TR 96808

Anlegetemperaturregler

Best.-Nr. 7151 729

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

Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)



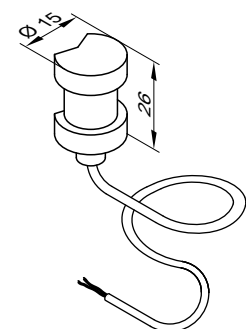
Technische Daten

Leitungslänge	4,2 m, steckerfertig
Einstellbereich	30 bis 80 °C
Schaltleistung	max. 14 K
Schaltleistung	6(1,5) A 250V~
Einstellskala	im Gehäuse
DIN Reg.-Nr.	DIN TR 116807 oder DIN TR 96808

Anlegtemperatursensor als Anlagenvorlauftemperatursensor

Best.-Nr. 7426 133

Zur Erfassung der Anlagenvorlauftemperatur.



Technische Daten

Leitungslänge	2,0 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529, durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten Viessmann Pt500
Sensortyp	
Zulässige Umgebungstemperatur	
– bei Betrieb	0 bis +120 °C
– bei Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

5

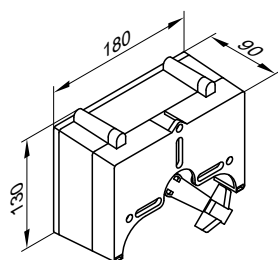
Mischer-Motor

Best.-Nr. 7450 657

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

Mit Systemstecker.

Zur bauseitigen Verdrahtung.



Technische Daten

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

Vitotrol 200A

Best.-Nr. Z008 341

KM-BUS-Teilnehmer.

Für jeden Heizkreis einer Heizungsanlage kann eine Vitotrol 200A eingesetzt werden. Es können max. 2 Fernbedienungen, bei Vitotronic 200, Typ WO1A bis zu 3 Fernbedienungen an der Regelung angeschlossen werden.

Funktionen:

- Anzeige der Raumtemperatur, Außentemperatur und des Betriebszustands.
- Einstellung der normalen Raumtemperatur (Tagtemperatur) und des Betriebsprogramms über die Grundanzeige.

Hinweis

Die Einstellung der reduzierten Raumtemperatur (Nachttemperatur) erfolgt an der Regelung.



Wärmepumpenregelung (Fortsetzung)

- Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar
- Nur für Heizkreis mit Mischer:
Raumtemperatursensor zur Raumtemperaturaufschaltung

Hinweis

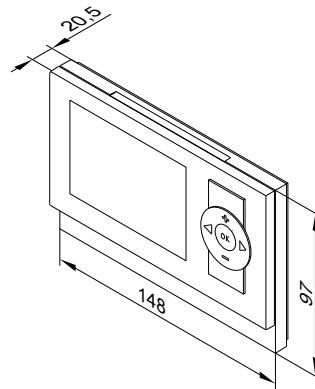
Die Vitotrol 200A muss zur Raumtemperaturaufschaltung in einem Hauptwohnraum (Führungsraum) montiert werden.

Montageort:

- Witterungsgeführter Betrieb:
Montage an beliebiger Stelle im Gebäude.
- Raumtemperaturaufschaltung:
Montage im Hauptwohnraum an einer Innenwand gegenüber von Heizkörpern. Nicht in Regalen, Nischen, in unmittelbarer Nähe von Türen oder in der Nähe von Wärmequellen (z.B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.) anbringen.
Der eingebaute Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur und eine Schnellaufheizung zum Beginn des Heizbetriebs (falls codiert).

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



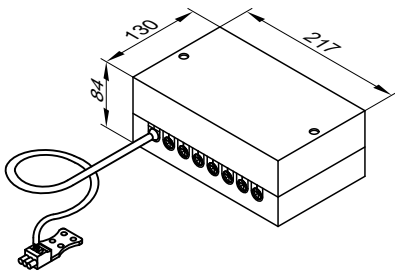
Technische Daten

Spannungsversorgung über KM-BUS	
Leistungsaufnahme	0,2 W
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten
Zulässige Umgebungstemperatur	
– bei Betrieb	0 bis +40 °C
– bei Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Einstellbereich der Raum-Solltemperatur	3 bis 37 °C

KM-BUS-Verteiler

Best.-Nr. 7415 028

Zum Anschluss von 2 bis 9 Geräten am KM-BUS.



Technische Daten

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

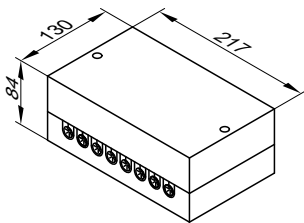
Externe Erweiterung H1

Best.-Nr. 7179 058

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Montage an der Wand.

Mit der Erweiterung können bis zu 6 Funktionen realisiert werden:

- Kaskadenschaltung für bis zu 4 Vitocal
- Funktion Schwimmbadbeheizung



- Anforderung einer Mindest-Heizwassertemperatur
- Externes Anfordern und Sperren
- Vorgabe des Vorlauftemperatur-Sollwerts Sekundärkreis über einen 0-10 V-Eingang
- Externe Umschaltung des Betriebsstatus

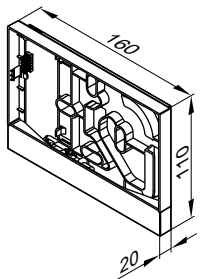
Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	4 A
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 32
Zulässige Umgebungstemperatur	
– bei Betrieb	0 bis +40 °C
	Verwendung in Wohn- und Heizungsräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– bei Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

Montagesockel für Bedieneinheit

Best.-Nr. 7427 179

Zur freien Positionierung der Bedieneinheit der Wärmepumpenregelung außerhalb des Geräts.




Anbringung direkt auf der Wand oder auf einer Schalterdose. Abstand zur Wärmepumpe max. 5 m.

Bestehend aus:

- Wandsockel mit Befestigungsmaterial
- Leitung 5 m lang mit Steckern
- Abdeckung für die Regelungsöffnung an der Wärmepumpe

Vitocom 100, Typ GSM

- Ohne SIM-Karte
Best.-Nr. Z004594
- Mit SIM-Vertragskarte Business Smart für den Betrieb der Vitocom 100 im T-Mobile/D1-Mobiltelefonnetz (nur in  lieferbar)
Best.-Nr. Z004615

Hinweis

Informationen zu den Vertragsbedingungen siehe Viessmann Preisliste.

Funktionen:

- Fernschalten über GSM-Mobiltelefonnetze
- Fernabfragen über GSM-Mobiltelefonnetze
- Fernüberwachen durch SMS-Meldungen an 1 oder 2 Mobiltelefone
- Fernüberwachung von weiteren Anlagen über digitalen Eingang (230V)

Konfiguration:

Mobiltelefone über SMS

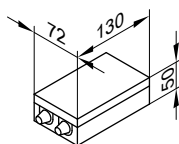
Lieferumfang:

- Vitocom 100 (je nach Bestellung mit oder ohne SIM-Karte)
- Netzanschlussleitung mit Eurostecker (2,0 m lang)
- GSM-Antenne (3,0 m lang), Magnetfuß und Klebe-Pad
- KM-BUS-Verbindungsleitung (3,0 m lang)

Bauseitige Voraussetzungen:

Guter Netzempfang für die GSM-Kommunikation des gewählten Mobiltelefonnetz-Anbieters.

Gesamtlänge aller KM-BUS-Teilnehmerleitungen max. 50 m.



Technische Daten

Nennspannung	230 V ~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	15 mA
Leistungsaufnahme	4 W
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 41 gemäß EN 60529, durch Aufbau/Einbau zu gewährleisten
Wirkungsweise	Typ 1B gemäß EN 60 730-1
Zulässige Umgebungstemperatur	0 bis +55 °C
– bei Betrieb	Verwendung in Wohn- und Heizungsräumen (normale Umgebungsbedingungen)
	–20 bis +85 °C
– bei Lagerung und Transport	
Bauseitiger Anschluss	230 V ~
Störungseingang DE 1	

Stichwortverzeichnis

3		H	
3-Wege-Umschaltventil.....	37	Heizgrenze.....	54
A		Heizkennlinie.....	54
Abmessungen.....	8	■ Neigung.....	55
Anforderungen Elektro-Installation.....	43	■ Niveau.....	55
Anlagenausführungen.....	47	Heizkreispumpe.....	34
Anlagenbeispiele Trinkwassererwärmung.....	51	Heizlast.....	47
Anlegetemperaturregler.....	59	Heizleistung.....	47
Anmeldeverfahren (Angaben).....	39	Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	34, 48, 50, 54
Anschließbare Komponenten.....	47	■ Ansteuermodul.....	34
Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher.....	49	Heizwasser-Pufferspeicher.....	49
Außeneinheit		Hilfetext.....	54
■ Leitungslängen.....	44	Hinweis.....	54
Außentemperatursensor.....	56	Hydraulische Anschlüsse.....	45
Auswahl Speicher-Wassererwärmer.....	50		
B		I	
Betriebsarten Kühlung.....	52	Inneneinheit	
Betriebsartenumschaltung.....	54	■ Leitungslängen.....	44
Betriebsprogramm.....	54	K	
Betriebsweise		Klartextanzeige.....	54
■ monoenergetisch.....	47	KM-BUS-Verteiler.....	61
Bivalenzpunkt.....	48	Kondenswasser.....	52
Bundestarifordnung.....	39	Körperschall.....	46
D		Kühlbetrieb.....	52
Daten.....	6	■ Betriebsarten.....	52
Diagnosesystem.....	54	■ raumtemperaturführt.....	52
Dimensionierung der Wärmepumpe.....	47	■ witterungsgeführt.....	52
Dimensionierung Wärmepumpe.....	47	Kühlgrenze.....	54
E		Kühlkennlinie.....	54
Einstellungen.....	54	■ Neigung.....	55
Elektrische Anschlüsse.....	43	■ Niveau.....	55
Elektrizitätsbedarf.....	39	Kühlleistung.....	52
Elektro-Heizeinsatz.....	37, 38, 50	Kühlleistung für Fußbodenheizung.....	52
Empfohlene Netzanschlussleitungen.....	44	Kühlung	
ENEV.....	55	■ Betriebsarten.....	52
Erweitertes Menü.....	54	Kühlung mit Fußbodenheizung.....	52
Erweiterungssatz Mischer		Kühlung mit Ventilatorkonvektoren.....	53
■ integrierter Mischer-Motor.....	58		
■ separater Mischer-Motor.....	58	L	
Estrichrocknung.....	54	Leistungsanpassung Kühlung.....	52
EVU-Sperre.....	39	Leistungsanpassung Ventilatorkonvektoren.....	53
Externe Anforderung.....	55	Leistungsdiagramme.....	13
Externe Erweiterung H1.....	61	Leistungskorrekturfaktor.....	18
F		Leitungslängen.....	44
Ferienprogramm.....	54	M	
Fremdstromanode.....	38	Mindestabstände	
Frostschutz.....	54	■ Außeneinheit.....	40
Frostschutzfunktion.....	55	Mischererweiterung	
Funktionsbeschreibung		■ integrierter Mischer-Motor.....	58
■ EVU-Sperre.....	43	■ separater Mischer-Motor.....	58
Fußbodenheizung.....	49, 52	Monoenergetische Betriebsweise.....	47
G		Montagesockel für Bedieneinheit.....	62
Geräuschentwicklung.....	46	N	
		Navigation.....	54
		Netzanschluss	
		■ Empfohlene Netzanschlussleitungen.....	44
		Norm-Gebäudeheizlast.....	47
		P	
		Partybetrieb.....	54
		Planungshinweise.....	39
		Produktinformation	
		■ Speicher.....	20
		■ Zubehör.....	34
		Pumpenblockierschutz.....	54

Stichwortverzeichnis

R		U	
Radiatoren.....	49	Überdimensionierung.....	47
Raumtemperatur.....	54	Umschaltventil.....	37
Raumtemperaturgeführter Kühlbetrieb.....	52	Umwälzpumpe Sekundärkreis.....	34
Raumtemperatursensor.....	36	Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung.....	34
Raumtemperatursensor für Kühlbetrieb.....	52		
Restförderhöhe.....	19	V	
Reversibler Modus.....	52	Ventilatorkonvektoren.....	35, 53
		Verdrahtungsschema.....	44
S		Verlegeabstand für Fußbodenheizung.....	52
Schall.....	46	Vitocom	
Schalldruckpegel.....	46	■ 100, Typ GSM.....	62
Schaltuhr.....	55	Vitosolic.....	54
Schwimmbadwassererwärmung.....	54	Vitotrol.....	60
Sekundärkreispumpe.....	34	Vorlauftemperatur.....	54
Separater Kühlkreis.....	54		
Sicherheitsgruppe.....	38	W	
Solarregelung.....	54	Wanddurchführung.....	42
Solar-Wärmetauscher-Set.....	37	Wärmepumpe dimensionieren.....	47
Sparbetrieb.....	54	Wärmepumpenregelung.....	53
Speicher-Wassererwärmer	, 50	■ Aufbau.....	54
■ Auswahl.....	50	■ Bedieneinheit.....	54
Sperrzeit.....	39	■ Funktionen.....	54
Störung.....	54	■ Grundmodule.....	54
Stromtarife.....	39	■ Leiterplatten.....	54
Stromversorgung.....	39	Wärmetauscherfläche.....	50
Stromzähler.....	43	Warmwasserbedarf.....	48
		Warnung.....	54
T		Witterungsgeführte Regelung.....	54
Tauchtemperaturregler.....	59	■ Betriebsprogramme.....	55
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	43	■ Frostschutzfunktion.....	55
Technische Daten.....	6	Witterungsgeführter Kühlbetrieb.....	52
Temperaturbegrenzung.....	54		
Temperaturregler		Z	
■ Anlegetemperatur.....	59	Zeitprogramm.....	54
■ Tauchtemperatur.....	59	Zubehör Kühlung.....	35
Temperatursensor		Zubehör Trinkwassererwärmung.....	37, 38
■ Außentemperatur.....	56	Zusatzfunktion	
■ Raumtemperatur.....	36	■ Trinkwassererwärmung.....	54
Trinkwasserbedarf.....	48, 51	Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	48
Trinkwassererwärmung.....	50	Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	48
Trinkwassertemperatur.....	54		

Gedruckt auf umweltfreundlichem,
chlorfrei gebleichtem Papier



Technische Änderungen vorbehalten!

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

5458 730