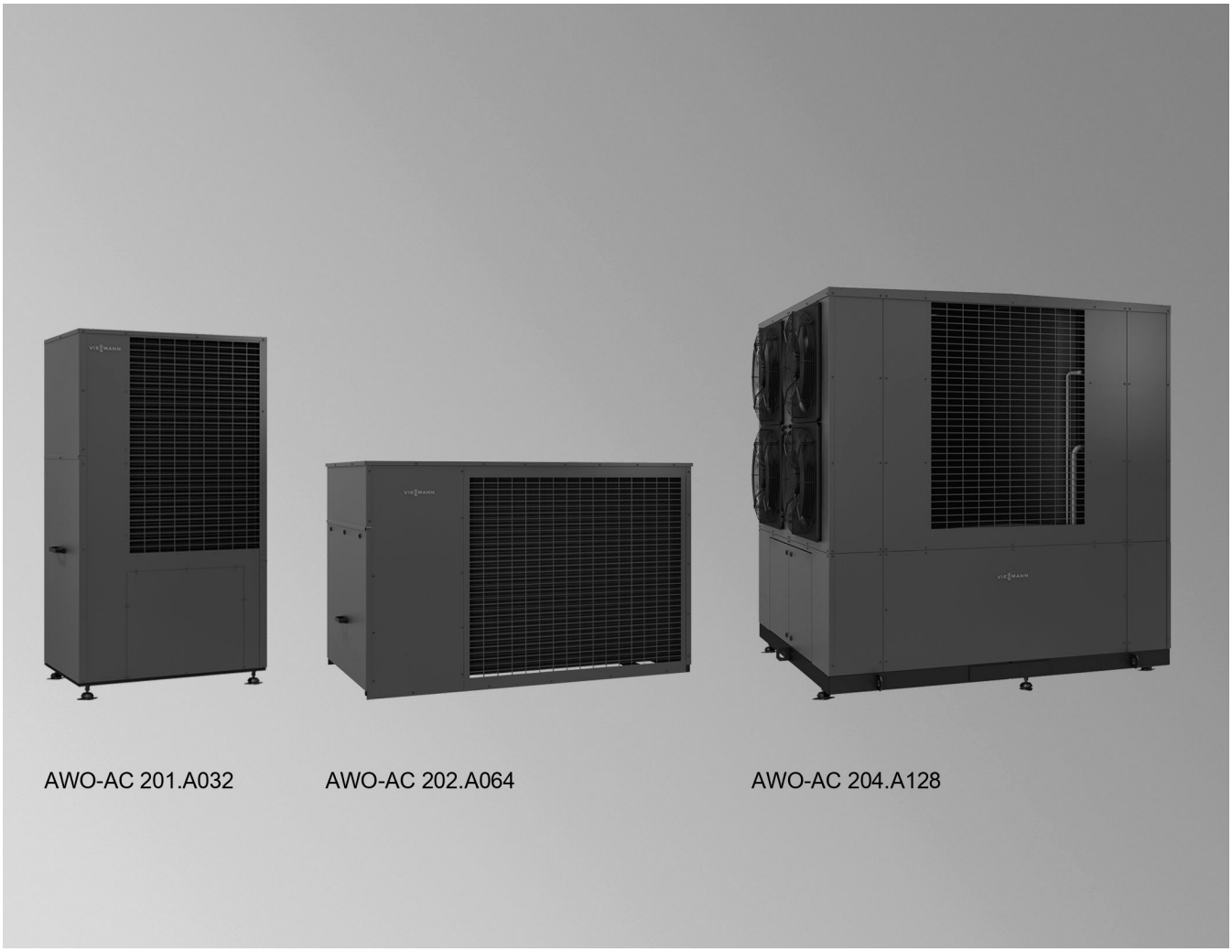
VIESMANN

VITOCAL

Luft/Wasser-Wärmepumpe für Außenaufstellung
Monoblock-Ausführung, 32,2 bis 128,7 kW

Planungsanleitung



AWO-AC 201.A032 AWO-AC 202.A064 AWO-AC 204.A128

VITOCAL 200-A PRO Typ AWO-AC 201.A032, AWO-AC 202.A064, AWO-AC 204.A128

Luft/Wasser-Wärmepumpen für Außenaufstellung mit elektrischem Antrieb für Raumbeheizung/-kühlung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen

- Bis 65 °C Vorlauftemperatur
- Je nach Typ mit 1, 2 oder 4 Verdichtern
- Mit witterungsgeführter Wärmepumpenregelung und grafischer Bedieneinheit zur Wandmontage

6198189 DE 04/2026

Inhaltsverzeichnis

1. Benennung der Produkttypen 4

2. Vitocal 200-A PRO

2. 1 Produktbeschreibung 5
- Typ AWO-AC 201.A032 5
- Typ AWO-AC 202.A064 5
- Typ AWO-AC 204.A128 6
- Vorteile 6
- Auslieferungszustand 6

2. 2 Technische Angaben 7
- Technische Daten 7
- Abmessungen 9
- Einsatzgrenzen Typ AWO-AC 201.A032 nach EN 14511 12
- Leistungsdiagramme Heizen Typ AWO-AC 201.A032 13
- Leistungsdiagramme Kühlen Typ AWO-AC 201.A032 15
- Einsatzgrenzen Typ AWO-AC 202.A064 nach EN 14511 16
- Leistungsdiagramme Heizen Typ AWO-AC 202.A064 16
- Leistungsdiagramme Kühlen Typ AWO-AC 202.A064 19
- Einsatzgrenzen Typ AWO-AC 204.A128 nach EN 14511 20
- Leistungsdiagramme Heizen Typ AWO-AC 204.A128 20
- Leistungsdiagramme Kühlen Typ AWO-AC 204.A128 24

3. Installationszubehör

3. 1 Übersicht 26

3. 2 Installationszubehör (Lieferumfang) 29
- Strömungswächter JSF-1E 29

3. 3 Heizkreis 29
- Anschluss-Set, hydraulisch 29
- Umwälzpumpe 30
- Motorkugelhahn mit Stellantrieb 30
- Drosselklappen mit Stellantrieb 31
- 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb 31
- Ventil-Verschraubung 32
- Sonstiges 32

3. 4 Trinkwassererwärmung/Heizwasserspeicherung mit Frischwasser-Modul 35
- Vitocell 100-E, Typ SVPC mit 910 l Inhalt 35
- Thermometer, analog 38
- Temperaturregler 38
- Wärmedämmkappen 39
- Tragehilfe 39
- Vitotrans 353, Typ PZSA, PZMA, PZMA-S 39
- Wärmemengenzähler 41
- Best.-Nr. ZK02909 41
- Elektro-Heizeinsatz-EHE 42

3. 5 Heizwasser-Pufferspeicher 43
- Vitocell 100-E, Typ SVPB mit 1500 und 2000 l Inhalt 43
- Zubehör für Vitocell 100-E, Typ SVPB 45
- Vitocell 050-E EC-PRO 46
- Zubehör für Vitocell 050-E EC-PRO 49

3. 6 Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher 52
- Vitocell 050-HC EC-PRO 52
- Zubehör für Vitocell 050-HC EC-PRO 54

4. Planungshinweise

4. 1 Stromversorgung und Tarife 55
- Anmeldeverfahren 55
- EVU-Sperre 55

4. 2 Aufstellung 56
- Allgemeine Anforderungen an die Aufstellung 56
- Bodenmontage 56
- Flachdachmontage 56
- Frostschutz 57
- Mindestabstände bei einer Wärmepumpe 57
- Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade 58
- Hinweise für die Aufstellung 59
- Fundamente 60
- Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen im Erdreich 62
- Anforderungen an den Montageort von Bedieneinheit und Funktionserweiterungen der Wärmepumpenregelung 63
- Kondenswasserablauf des Wärmetauschers 63
- Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen über Erdniveau 64

6198189

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

- Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen im Erdreich 65
- Leitungsdurchführung durch die Wand 66
- Leitungsdurchführung durch die Bodenplatte 66
- Elektrische Anschlüsse 67

4. 3 Geräuschentwicklung 69
- Grundlagen 69
- Schall-Leistung im Frequenzspektrum 70
- Silent Mode 72
- Hinweise zur Verminderung von Schallemissionen 72

4. 4 Dimensionierung der Wärmepumpe 73
- Monovalente Betriebsweise 73
- Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise 73
- Zuschlag für abgesenkten Betrieb 74
- Monoenergetische Betriebsweise 74
- Bivalente Betriebsweise 74
- Bestimmung des Bivalenzpunkts 75

4. 5 Heizkreis- und Wärmeverteilung 76

4. 6 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis 76
- Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen 76
- Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher 77

4. 7 Planungshilfe für den Sekundärkreis 79

4. 8 Wasserbeschaffenheit 80
- Heizwasser 80

4. 9 Trinkwassererwärmung 80
- Maximale Trinkwassertemperatur 80
- Trinkwasserhygiene 81
- Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul Vitotrans 353 81
- Anwendung 81

4.10 Dichtheitsprüfung des Kältekreises 82

4.11 Bestimmungsgemäße Verwendung 82

5. Wärmepumpenregelung

5. 1 Aufbau und Funktionen 82
- Modularer Aufbau 83

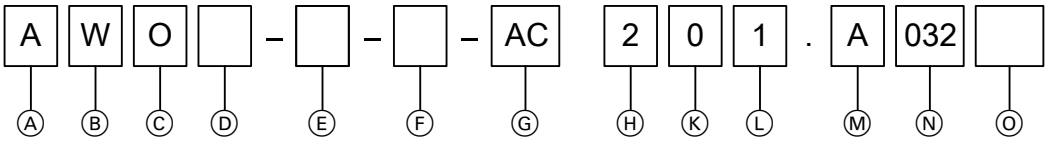
5. 2 Lieferumfang 83
- Außentemperatursensor 83

5. 3 Regelungszubehör 84
- Wärmepumpenregler VIRVS 84
- Bedieneinheit UI400 84
- Funktionserweiterung VIAVS 84
- Web-Server 85
- Modbus-Clip-In 86
- Tauchtemperatursensor 86
- Anlegetemperatursensor 86
- Strömungssensor 87
- Stromversorgung, 24 V⎓ 87
- Wandgehäuse 87
- Energiezähler 88
- Strömungswächter-Set SR5906 88

5. 4 Einstellung der Heizkennlinien (Neigung und Niveau) 89

6. Stichwortverzeichnis 90

Benennung der Produkttypen

Vitocal 200-A, Typ 

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

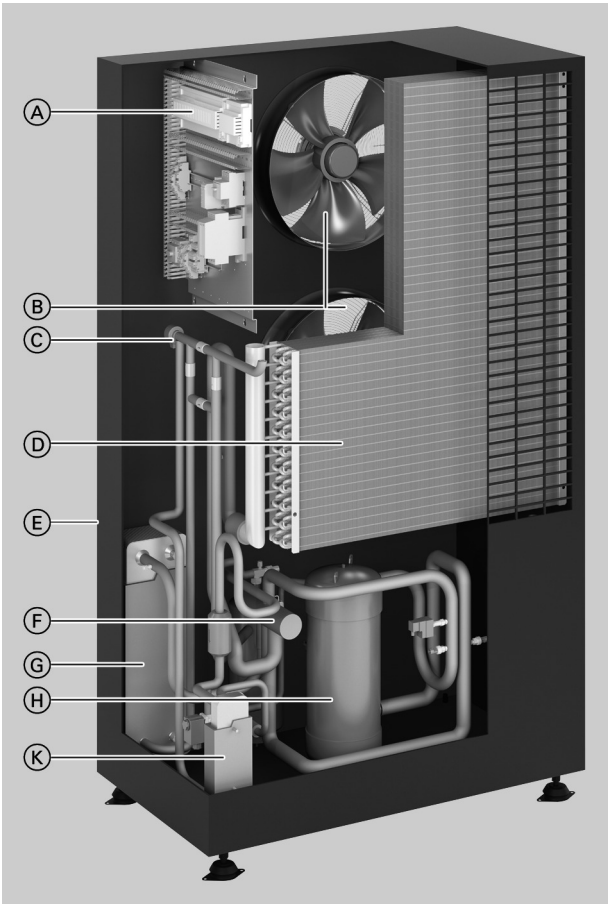
Pos.	Wert	Bedeutung
Ⓖ	Kühlfunktion	
	AC	„active cooling“
	NC	„natural cooling“
Ⓗ	Viessmann Produktsegment	
	1	100
	2	200
	3	300
Ⓚ	Speicher-Wassererwärmer	
	0	Separater Speicher-Wassererwärmer erforderlich
	1/2/3	Speicher-Wassererwärmer eingebaut, ohne Solarnutzung
	4	Speicher-Wassererwärmer eingebaut,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

▶▶

6198189

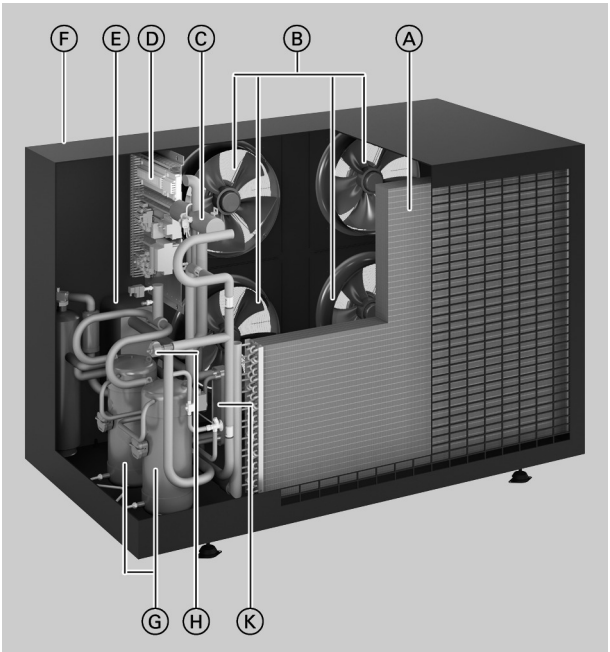
2.1 Produktbeschreibung

Typ AWO-AC 201.A032



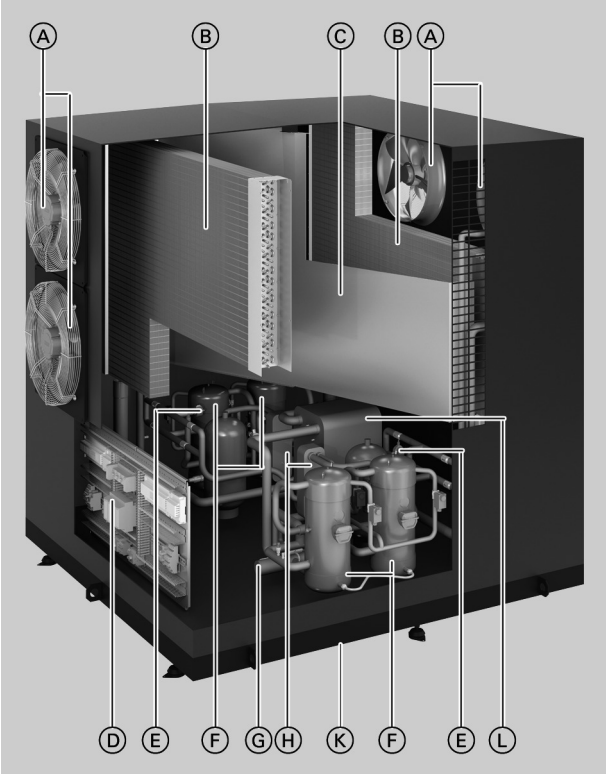
Ⓐ Wärmepumpenregelung
Ⓑ Ventilator
Ⓒ Elektronisches Expansionsventil
Ⓓ Verdampfer
Ⓔ Vorlauf/Rücklauf Sekundärkreis
Ⓕ 4-Wege-Umschaltventil
Ⓖ Verflüssiger
Ⓗ Verdichter
Ⓚ Interner Wärmetauscher Kältekreis

Typ AWO-AC 202.A064



Ⓐ Verdampfer
Ⓑ Ventilator
Ⓒ 4-Wege-Umschaltventil
Ⓓ Wärmepumpenregelung
Ⓔ Verflüssiger
Ⓕ Vorlauf/Rücklauf Sekundärkreis
Ⓖ Verdichter
Ⓗ Elektronisches Expansionsventil
Ⓚ Interner Wärmetauscher Kältekreis

Typ AWO-AC 204.A128



Ⓐ Ventilator
Ⓑ Verdampfer
Ⓒ Luftleitwand
Ⓓ Wärmepumpenregelung
Ⓔ Elektronisches Expansionsventil
Ⓕ Verdichter
Ⓖ 4-Wege-Umschaltventil
Ⓗ Interner Wärmetauscher Kältekreis
Ⓚ Vorlauf/Rücklauf Sekundärkreis
Ⓛ Verflüssiger

Vorteile

- Werkseitig vorinstalliert einschließlich Schalt-, Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen für eine schnelle Montage und einfache Wartung
- Zur Anbindung an die Systemregelung Vitocontrol 200-M (Zubehör Modus-Clip-in erforderlich)
- Mit 65 °C Vorlauftemperatur bestens für die Modernisierung geeignet
- Höchste Arbeitszahlen durch hocheffiziente Scroll-Verdichter mit mehrstufiger Leistungsanpassung und elektronischem Expansionsventil
- Kompakte Maße für platzsparende Außenaufstellung
- Schwingungsentkopplung für niedrige Schallemissionswerte
- Besonders witterungsbeständiges Gehäuse durch hochwertige Pulverbeschichtung
- Servicefreundlich: 1 Kältekreisdesign für 3 Gerätetypen
- Anlagen-Monitoring online zu jeder Zeit, von jedem Ort aus
- Attraktive BAFA-Fördermittel (für Typen AWO-AC 202.A064 und AWO-AC 204.A128)

Auslieferungszustand

Komplette Luft/Wasser-Wärmepumpe für Außenaufstellung
- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung
  - Wärmepumpenregler VIRVS (2 Stück integriert bei Typ AWO-AC 204.A128)
  - Funktionserweiterung VIAVS, 1 Stück integriert und 1 Stück separat (2 Stück integriert und 1 Stück separat bei Typ AWO-AC 204.A128)
- Außentemperatursensor
- Strömungswächter JSF-1E
- Web-Server
- Wandgehäuse zum Einbau elektronischer Module für Hutschienenmontage
- Bedieneinheit (2 Stück bei Typ AWO-AC 204.A128)
- Hauptschalter-Set zur Lasttrennung
- Farbe: Vitographite

6198189

2.2 Technische Angaben

Technische Daten

Typ AWO-AC		201.A032	202.A064	204.A128
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	28,10	56,20	112,40
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	7,20	14,06	27,77
Leistungszahl ε (COP)		3,90	4,00	4,05
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	32,20	64,40	128,70
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	7,31	14,27	28,18
Leistungszahl ε (COP)		4,40	4,51	4,57
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A–7/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	22,10	44,10	88,20
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	7,01	13,69	27,04
Leistungszahl ε (COP)		3,15	3,22	3,26
Leistungsdaten Heizen für Trinkwassererwärmung nach EN 14511 (A20/W65)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	44,90	89,80	179,60
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	14,56	28,40	56,20
Leistungszahl ε (COP)		3,08	3,16	3,20
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)				
Nenn-Kühlleistung	kW	29,23	58,46	116,92
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	9,71	18,97	37,47
EER bei Kühlbetrieb		3,01	3,08	3,12
Wärmegewinnung (Primärkreis)				
Max. Ventilatorleistung	W	2 x 500	4 x 500	8 x 500
Nenn- Luftvolumenstrom	m^3/h	6700	13500	19100
Lufteintrittstemperatur				
– Min.	°C	–20	–20	–20
– Max.	°C	35	35	35
Menge Kondenswasser bei Luftfeuchte 87 %	l/h	15	30	60
Heizwasser (Sekundärkreis)				
Inhalt	l	6,5	8,9	17,3
Nenn-Volumenstrom	l/h	4840	9690	19380
Durchflusswiderstand				
– Bei Mindestvolumenstrom	kPa	2,6	1,6	2,9
– Bei Nenn-Volumenstrom	kPa	14,1	14,7	7,1
Max. Vorlauftemperatur	°C	65	65	65
– Bei Lufteintrittstemperatur –20 °C	°C	55	55	55
– Bei Lufteintrittstemperatur –5 °C	°C	65	65	65
Min. Rücklauftemperatur	°C	20	20	20
Elektrische Werte Wärmepumpe				
Verdichter				
– Nennspannung			3/N/PE 400 V~/50 Hz	
– Cos φ		0,8	0,76	0,75
– Max. elektr. Leistungsaufnahme Verdichter (A2/W35, einschließlich Ventilatoren)	kW	7,3	14,6	2 x 14,6
– Elektr. Leistungsaufnahme Trinkwassererwärmung (A20/W65)	kW	14,56	28,40	56,20
– Max. Anlaufstrom Verdichter*1	A	96,0	122,7	2 x 122,7
– Max. Betriebsstrom	A	26,7	53,4	2 x 53,4
– Absicherung Netzanschluss		3 x C32A Kombi	3 x C63A Kombi	6 x C63A Kombi
– Max. Leitungsquerschnitt	mm^2	16	16	16
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
Ventilator				
– Max. elektrische Leistungsaufnahme pro Ventilator	W	500	500	500
– Nennspannung			1/N/PE 230 V~/50 Hz	
– Absicherung intern		B10A	B10A	B10A
Leistungsaufnahme Ölsumpfheizung	W	90	2 x 90	4 x 90
Elektrische Werte Wärmepumpenregelung				
Nennspannung Steuerstromkreis			1/N/PE 230 V~/50 Hz	
Absicherung Netzanschluss		1 x 10 A	1 x 10 A	1 x 16 A
Absicherung intern			T 6,3 A H/250 V	

*1 *Anlaufstrom ist der elektrische Strom, der unmittelbar nach dem Einschalten eines elektrischen Verbrauchers fließt. Dieser Strom fließt bei jedem ohmschen induktiven Verbraucher und ist in der Regel 2- bis 6-mal höher als der Betriebsstrom. Der Anlaufstrom dient dazu, das „Losbrechmoment" zu überwinden und steht für den Bruchteil einer Sekunde an.*

Vitocal 200-A PRO (Fortsetzung)

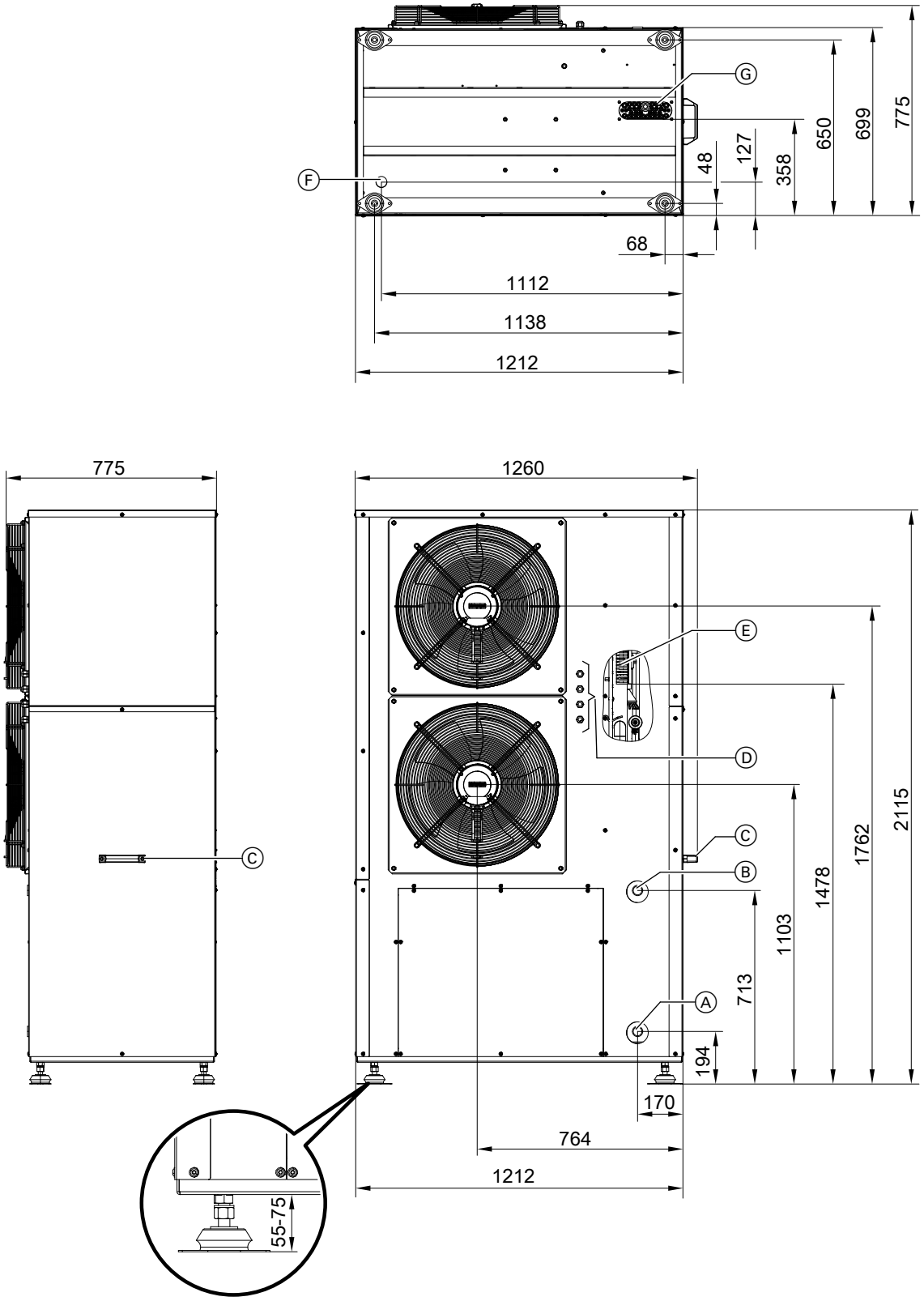
Typ AWO-AC		201.A032	202.A064	204.A128
Kältekreis				
Arbeitsmittel		R407C	R407C	R407C
– Sicherheitsgruppe		A1	A1	A1
– Füllmenge	kg	12,0	18,0	43,0
– Treibhauspotenzial (GWP)		1774	1774	1774
– CO_2-Äquivalent	t	21,3	31,9	76,3
Verdichter		Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter		Idemitsu FV68S	Idemitsu FV68S	Idemitsu FV68S
– Ölmenge pro Verdichter	l	2,8	2,8	2,8
Abmessungen				
Gesamtlänge	mm	775	1330	2130
Gesamtbreite	mm	1260	2315	2280
Gesamthöhe	mm	2115	1510	2265
Gesamtgewicht				
– Ohne Verpackung	kg	460	790	1850
– Mit Verpackung	kg	480	850	2000
Max. Temperatur				
– Bei Lagerung	°C		46	
– Bei Transport	°C		46	
Zul. Betriebsdruck sekundärseitig	bar	6	6*2	6*2
	MPa	0,6	0,6*2	0,6*2
Anschlüsse				
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)		G 1½	G 2	G 2½
Schall-Leistungs-Summenpegel				
Schall-Leistungs-Summenpegel bei A7/W35	dB(A)	69,7	75,3	81,0
Schall-Leistungs-Summenpegel „Silent Mode“	dB(A)	69,7	69,7	71,6
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 811/2013				
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35) (D→A^{+++})		A^{++}	A^{++}	-
– Mitteltemperaturanwendung (W55) (D→A^{+++})		A^{+}	A^{++}	-
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
(durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η_S	%	167	152	173
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	25	51	99
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,24	3,88	4,40
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η_S	%	124	130	129
– Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	27	54	108
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,17	3,31	3,29

Hinweis
Messung des Schall-Leistungs-Summenpegels in Anlehnung an EN ISO 12102/EN ISO 9614

*2 *Bei Verwendung des Hydraulischen Anschluss-Set max. Betriebsdruck 4 bar (0,4 MPa) beachten.*

Abmessungen

Typ AWO-AC 201.A032

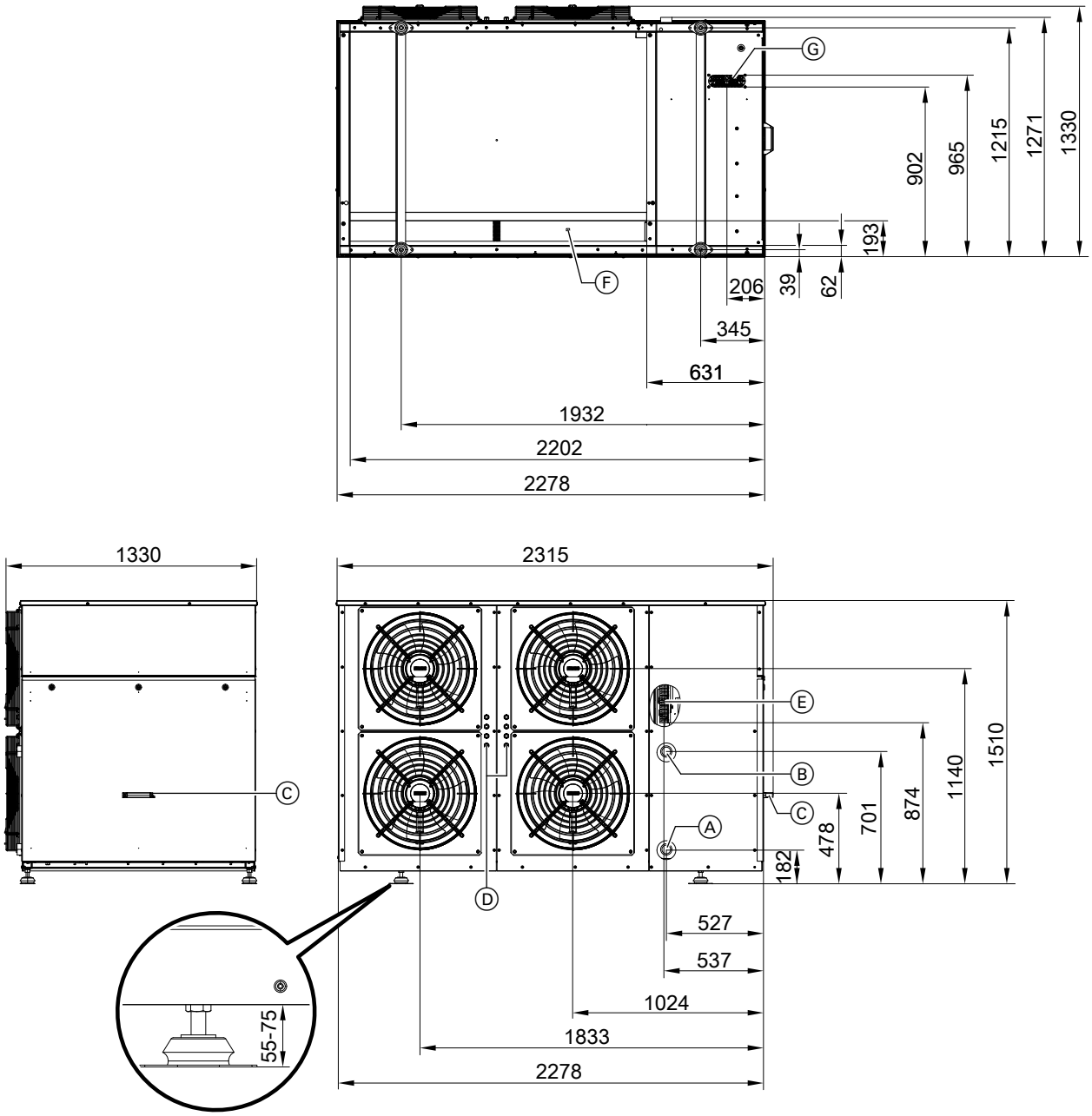


Ⓐ Heizwasserrücklauf G 1½ (Außengewinde)
Ⓑ Heizwasservorlauf G 1½ (Außengewinde)
Ⓒ Tragegriff
Ⓓ Leitungsdurchführungen (Kabelverschraubungen)
Ⓔ Wärmepumpenregelung

6198189

Ⓕ Kondenswasserablauf, Durchmesser 40 mm
Ⓖ Öffnungen im Bodenblech für elektrische Leitungen

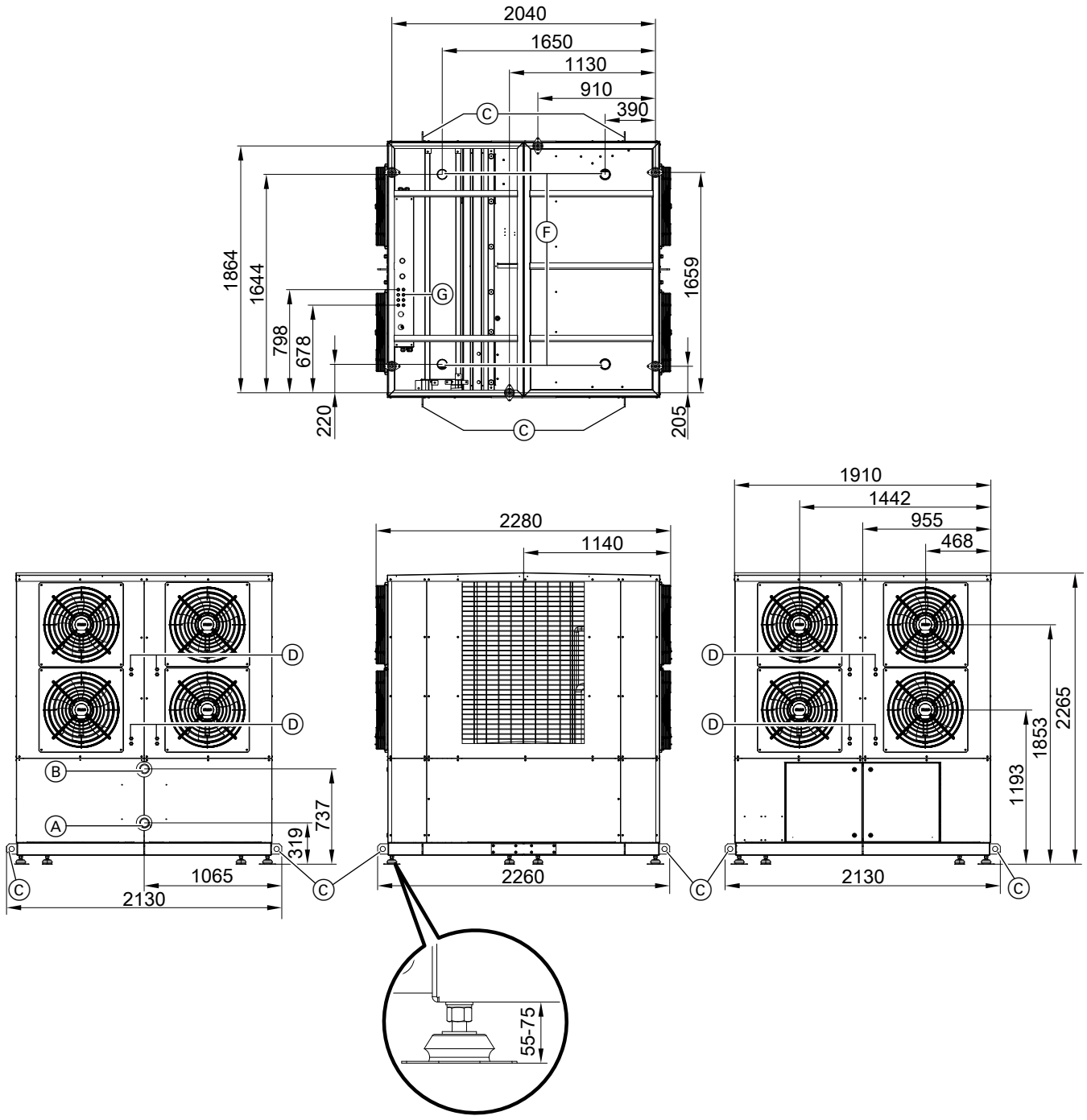
Typ AWO-AC 202.A064



Ⓐ Heizwasserrücklauf G 2 (Außengewinde)
Ⓑ Heizwasservorlauf G 2 (Außengewinde)
Ⓒ Tragegriff
Ⓓ Leitungsdurchführungen (Kabelverschraubungen)
Ⓔ Wärmepumpenregelung
Ⓕ Kondenswasserablauf (über die gesamte Fläche offen)
Ⓖ Öffnungen im Bodenblech für elektrische Leitungen

Hinweis
Das gesamt anfallende Kondenswasser ist zusammen, entweder über ein Kiesbett mit Drainagesystem oder über das Abwassersystem, abzuleiten.

Typ AWO-AC 204.A128

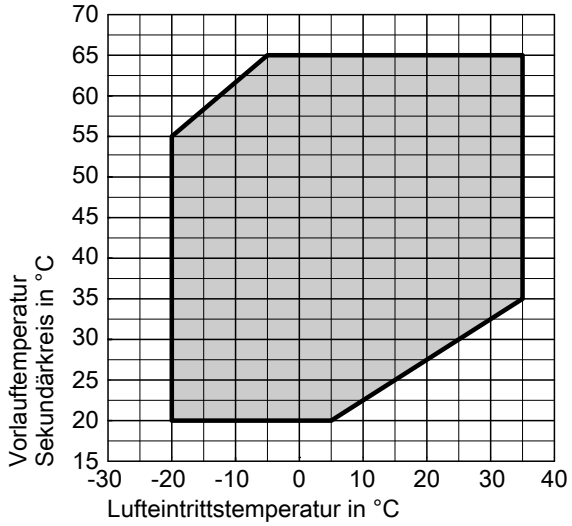


Ⓐ Heizwasserrücklauf G 2½ (Außengewinde)
Ⓑ Heizwasservorlauf G 2½ (Außengewinde)
Ⓒ Kranösen
Ⓓ Leitungsdurchführungen (Kabelverschraubungen)
Ⓕ Kondenswasserablauf, Durchmesser 70 mm
Ⓖ Öffnungen im Bodenblech für elektrische Leitungen

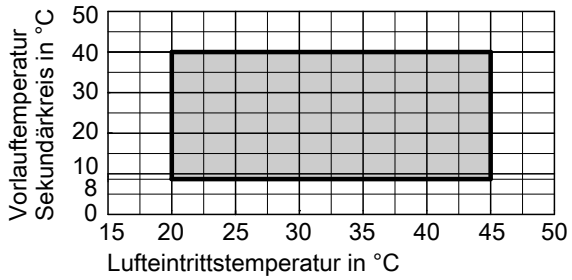
Einsatzgrenzen Typ AWO-AC 201.A032 nach EN 14511

Spreizung Sekundärkreis: 5 K

Heizen



Kühlen



Einsatzgrenzen für die Raumkühlung mit einer Vorlauftemperatur von ca. 20 °C. Höhere Vorlauftemperaturen im Kühlbetrieb für technische Anwendungen wie z. B. Serverkühlung

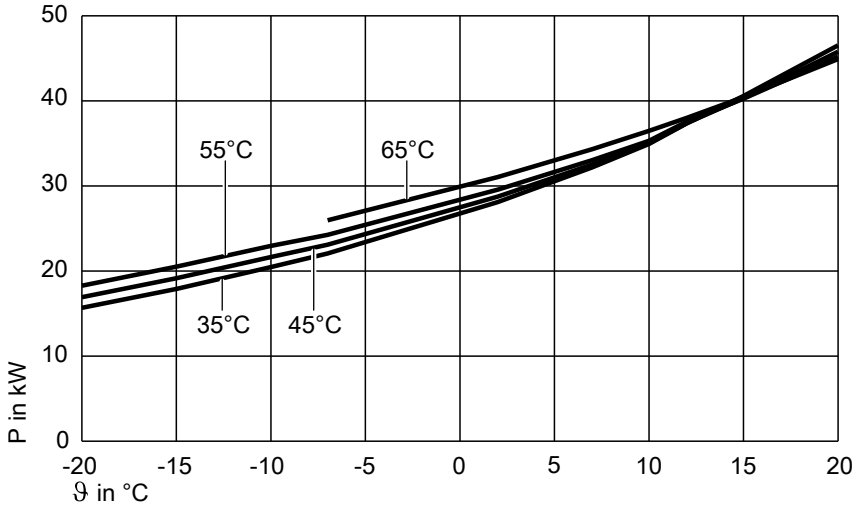
Hinweis

- *Die max. erreichbare Vorlauftemperatur und die Einsatzgrenzen variieren max. um ±2 K. Bei niedrigen Vorlauftemperaturen im Sekundärkreis muss der Mindestvolumenstrom unbedingt eingehalten werden: Siehe „Technische Daten“.*
- *Zum Abtauen des Verdampfers muss die erforderliche Wärmeenergie jederzeit zur Verfügung stehen. Daher muss die min. Rücklauftemperatur Sekundärkreis im Dauerbetrieb über 18 °C liegen.*
- *Die nutzbare Temperatur im Gesamtsystem wird durch folgende Eigenschaften beeinflusst:*
  - *Hydraulische Ausführung*
  - *Anlagenkonfiguration*
  - *Betriebsweise der Wärmepumpe*

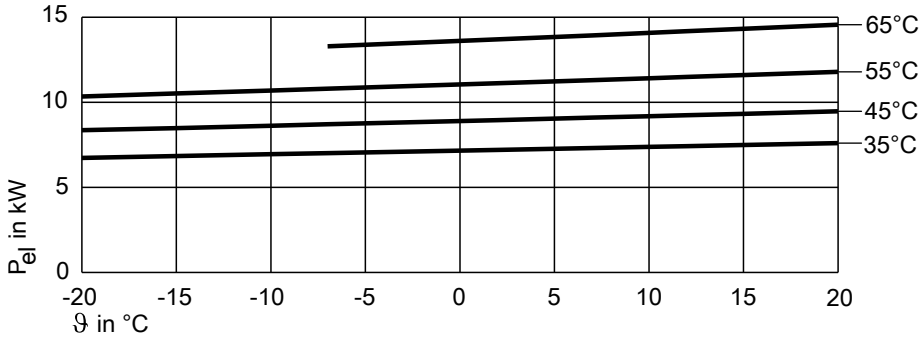
  Die effektiv verfügbare Temperatur ist meist um 5 bis 8 K unter der maximalen Vorlauftemperatur.
- *Die maximale Vorlauftemperatur ist die höchste Temperatur, den die Wärmepumpe unter definierten Randbedingungen bereitstellen kann. Durch die erforderliche Spreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf und durch regelungsbedingte Schalthysterese wird diese Temperatur im Heizkreis oder im Speicherbetrieb meist nicht erreicht.*

Leistungsdiagramme Heizen Typ AWO-AC 201.A032

Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C

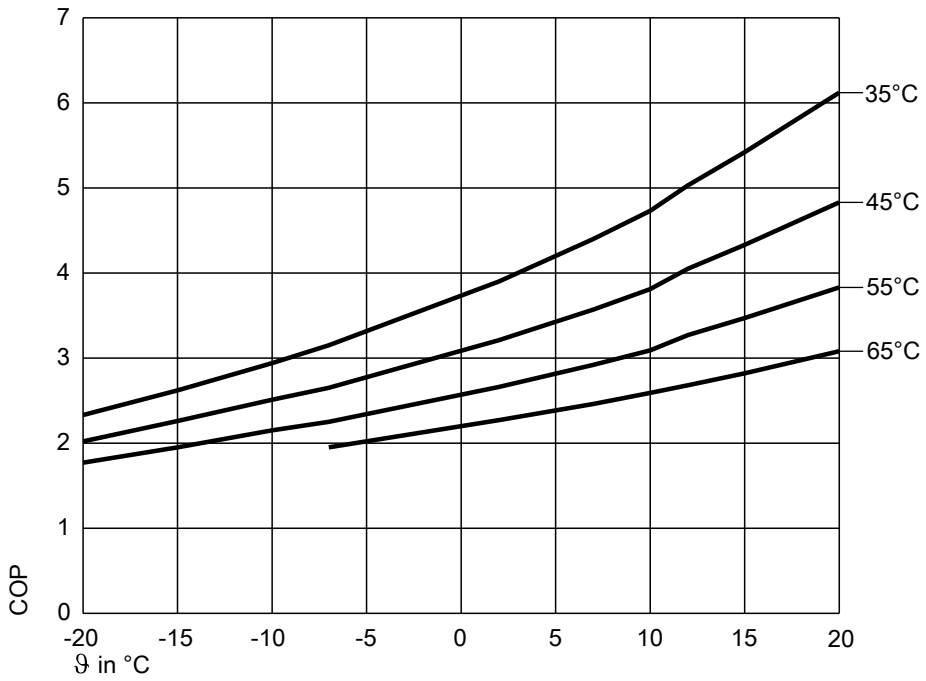


Elektrische Leistungsaufnahme bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Vitocal 200-A PRO (Fortsetzung)

Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



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

Hinweis

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

Leistungsdaten Heizen

Betriebspunkt	**W**	**°C**					**35**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	15,67	17,89	20,46	22,06	28,10	32,18	34,93	37,35	40,57	46,52
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	6,73	6,84	6,95	7,01	7,20	7,31	7,38	7,42	7,49	7,60
Leistungszahl ε (COP)			2,33	2,62	2,94	3,15	3,90	4,40	4,73	5,03	5,42	6,12

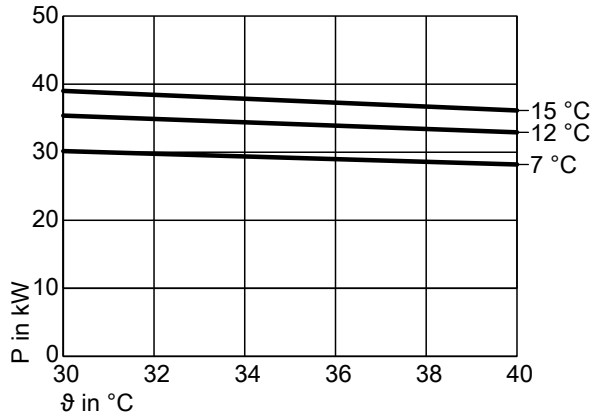
Betriebspunkt	**W**	**°C**					**45**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	16,92	19,15	21,64	23,09	28,74	32,52	35,03	37,38	40,32	45,77
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	8,36	8,48	8,62	8,71	8,95	9,10	9,18	9,24	9,32	9,47
Leistungszahl ε (COP)			2,02	2,26	2,51	2,65	3,21	3,57	3,81	4,05	4,33	4,83

Betriebspunkt	**W**	**°C**					**55**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	18,27	20,51	22,95	24,25	29,56	33,03	35,30	37,56	40,25	45,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	10,34	10,52	10,69	10,80	11,12	11,30	11,41	11,49	11,60	11,79
Leistungszahl ε (COP)			1,77	1,95	2,15	2,25	2,66	2,92	3,09	3,27	3,47	3,83

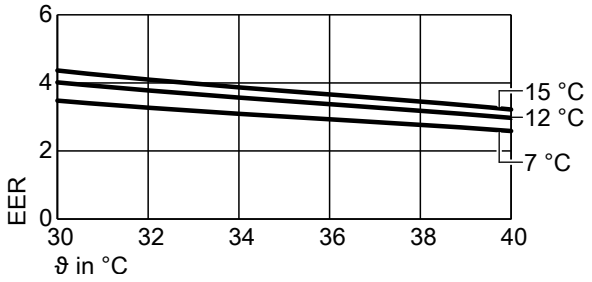
Betriebspunkt	**W**	**°C**					**65**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW				25,96	31,04	34,32	36,47	38,00	40,43	44,91
Elektr. Leistungsaufnahme		kW				13,29	13,70	13,93	14,08	14,18	14,32	14,56
Leistungszahl ε (COP)						1,95	2,27	2,46	2,59	2,68	2,82	3,08

Leistungsdiagramme Kühlen Typ AWO-AC 201.A032

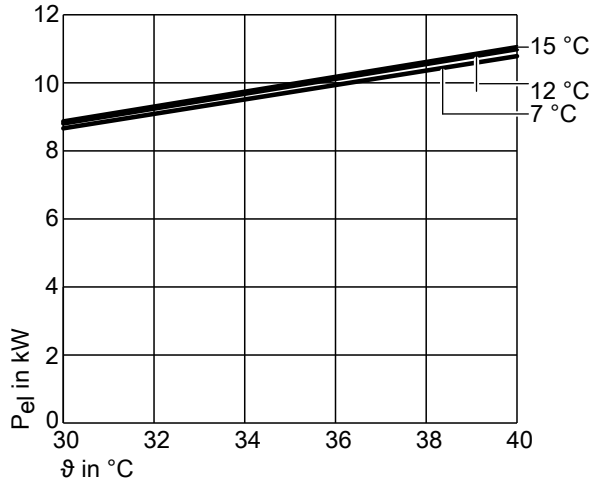
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



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

Hinweis

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

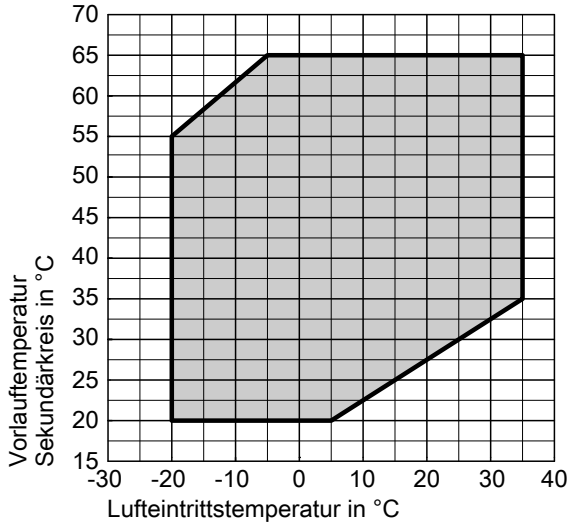
Leistungsdaten Kühlen

Betriebspunkt	**W**	**°C**	**15**			**12**			**7**		
	A	**°C**	**30**	**35**	**40**	**30**	**35**	**40**	**30**	**35**	**40**
Kühlleistung		kW	38,96	37,49	35,94	35,51	34,19	35,94	30,29	29,23	28,10
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	8,92	9,96	11,11	8,83	9,86	11,11	8,70	9,71	10,84
Leistungszahl EER			4,37	3,76	3,23	4,02	3,47	3,23	3,48	3,01	2,59

Einsatzgrenzen Typ AWO-AC 202.A064 nach EN 14511

Spreizung Sekundärkreis: 5 K

Heizen

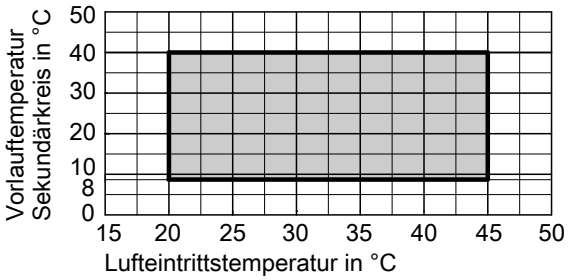


Hinweis

- *Die max. erreichbare Vorlauftemperatur und die Einsatzgrenzen variieren max. um ±2 K. Bei niedrigen Vorlauftemperaturen im Sekundärkreis muss der Mindestvolumenstrom unbedingt eingehalten werden: Siehe „Technische Daten“.*
- *Zum Abtauen des Verdampfers muss die erforderliche Wärmeenergie jederzeit zur Verfügung stehen. Daher muss die min. Rücklauftemperatur Sekundärkreis im Dauerbetrieb über 18 °C liegen.*
- *Die nutzbare Temperatur im Gesamtsystem wird durch folgende Eigenschaften beeinflusst:*
  - *Hydraulische Ausführung*
  - *Anlagenkonfiguration*
  - *Betriebsweise der Wärmepumpe*

  Die effektiv verfügbare Temperatur ist meist um 5 bis 8 K unter der maximalen Vorlauftemperatur.
- *Die maximale Vorlauftemperatur ist die höchste Temperatur, den die Wärmepumpe unter definierten Randbedingungen bereitstellen kann. Durch die erforderliche Spreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf und durch regelungsbedingte Schalthysterese wird diese Temperatur im Heizkreis oder im Speicherbetrieb meist nicht erreicht.*

Kühlen



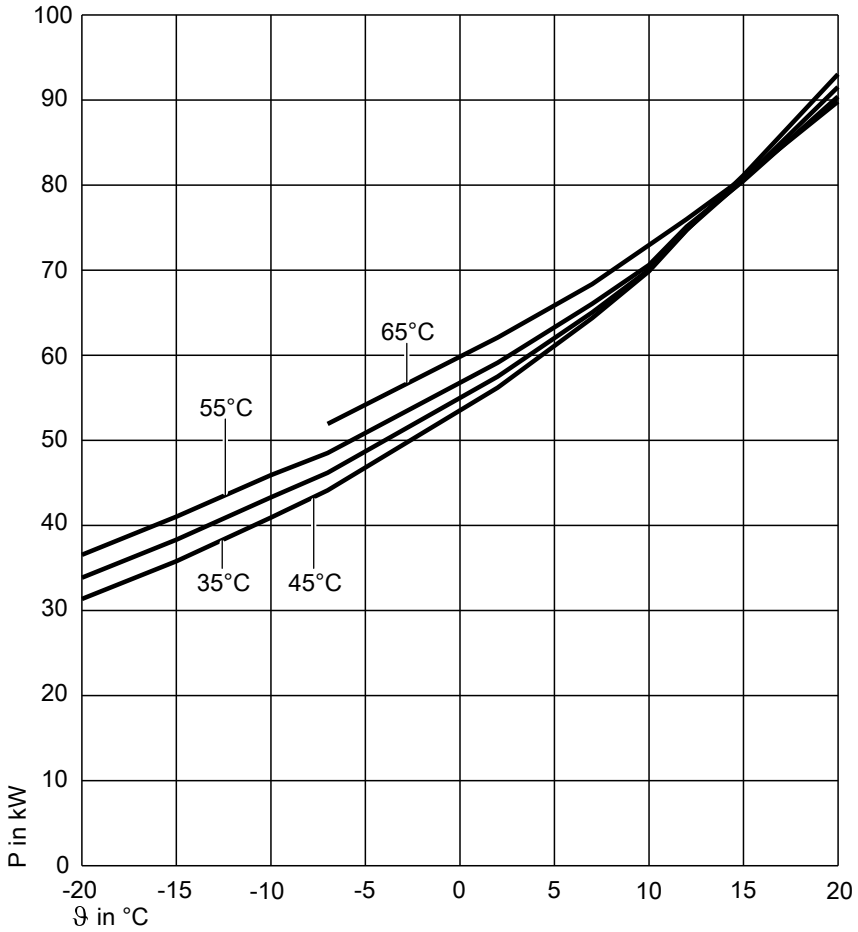
Einsatzgrenzen für die Raumkühlung mit einer Vorlauftemperatur von ca. 20 °C. Höhere Vorlauftemperaturen im Kühlbetrieb für technische Anwendungen wie z. B. Serverkühlung

Leistungsdiagramme Heizen Typ AWO-AC 202.A064

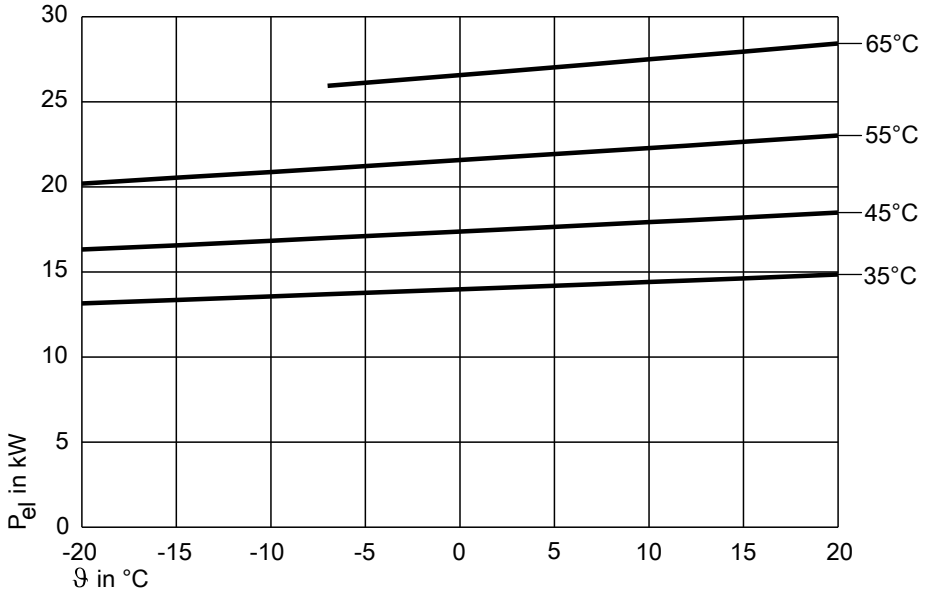
Hinweis

Die Angaben gelten für 2 aktive Verdichter.

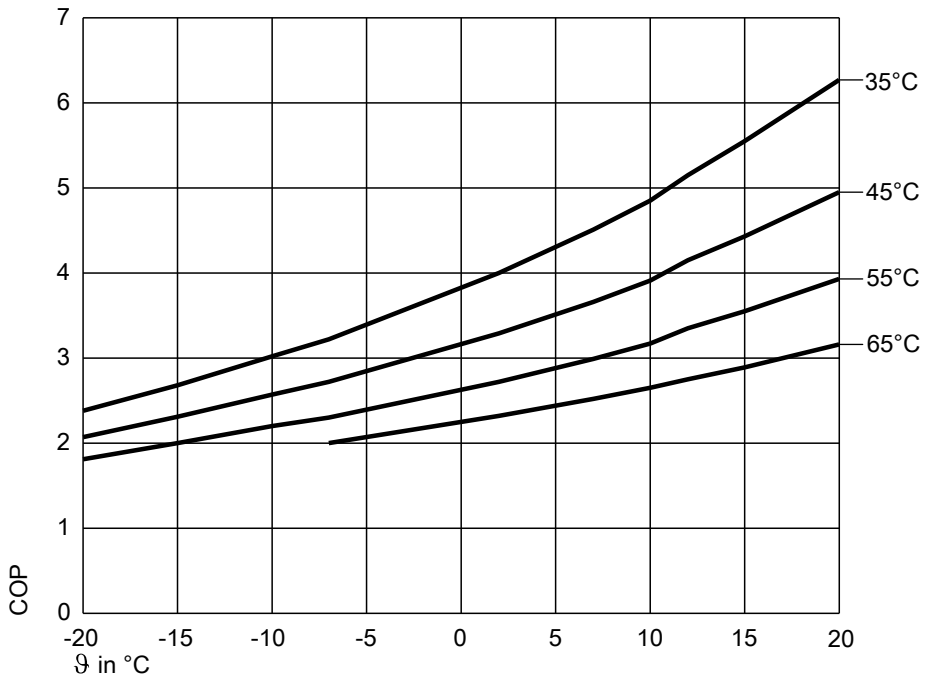
Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Elektrische Leistungsaufnahme bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



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

Hinweis

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

Leistungsdaten Heizen

Betriebspunkt	**W**	**°C**					**35**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	31,34	35,78	40,91	44,11	56,19	64,37	69,86	74,71	81,15	93,03
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	13,15	13,35	13,56	13,69	14,06	14,27	14,41	14,49	14,62	14,85
Leistungszahl ε (COP)			2,38	2,68	3,02	3,22	4,00	4,51	4,85	5,15	5,55	6,27

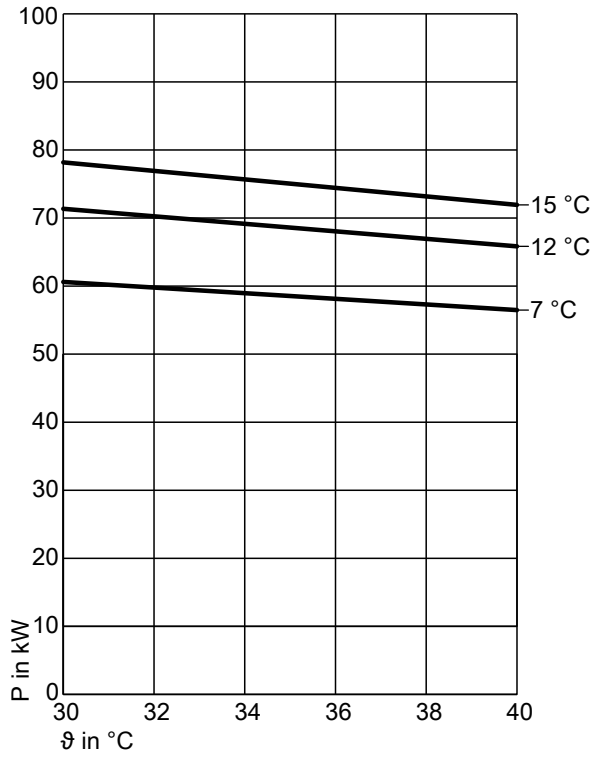
Betriebspunkt	**W**	**°C**					**45**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	33,84	38,31	43,29	46,18	57,49	65,03	70,05	74,76	80,64	91,53
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	16,32	16,56	16,83	17,00	17,48	17,76	17,93	18,03	18,20	18,49
Leistungszahl ε (COP)			2,07	2,31	2,57	2,72	3,29	3,66	3,91	4,15	4,43	4,95

Betriebspunkt	**W**	**°C**					**55**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	36,53	41,02	45,90	48,50	59,12	66,05	70,60	75,13	80,50	90,40
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	20,19	20,54	20,87	21,08	21,72	22,07	22,28	22,42	22,65	23,02
Leistungszahl ε (COP)			1,81	2,00	2,20	2,30	2,72	2,99	3,17	3,35	3,55	3,93

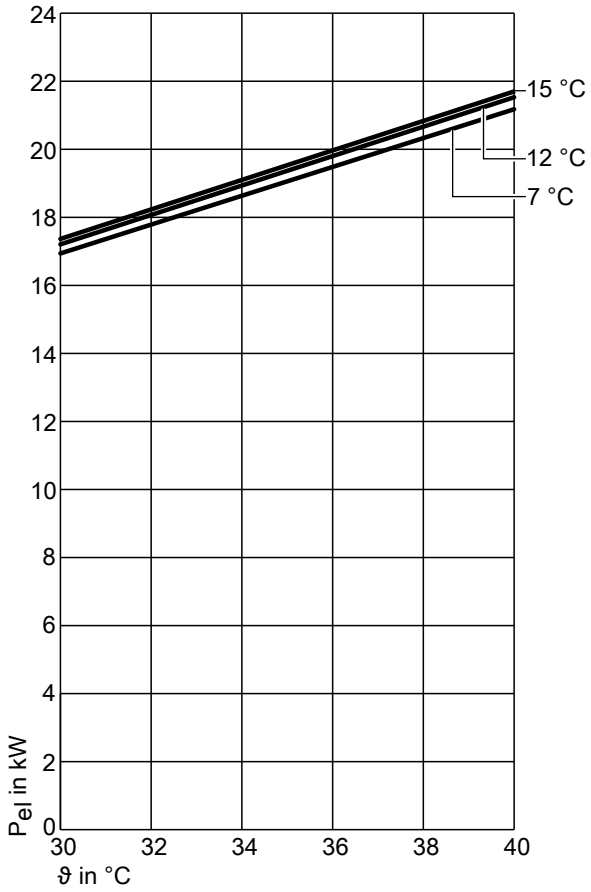
Betriebspunkt	**W**	**°C**					**65**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW				51,92	62,08	68,36	72,94	76,00	80,87	89,81
Elektr. Leistungsaufnahme		kW				25,94	26,75	27,21	27,50	27,68	27,95	28,43
Leistungszahl ε (COP)						2,00	2,32	2,52	2,65	2,75	2,89	3,16

Leistungsdiagramme Kühlen Typ AWO-AC 202.A064

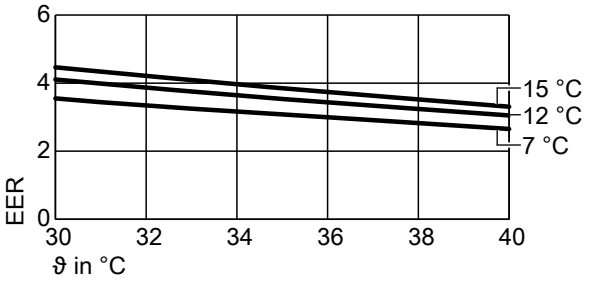
Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



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

Hinweis

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

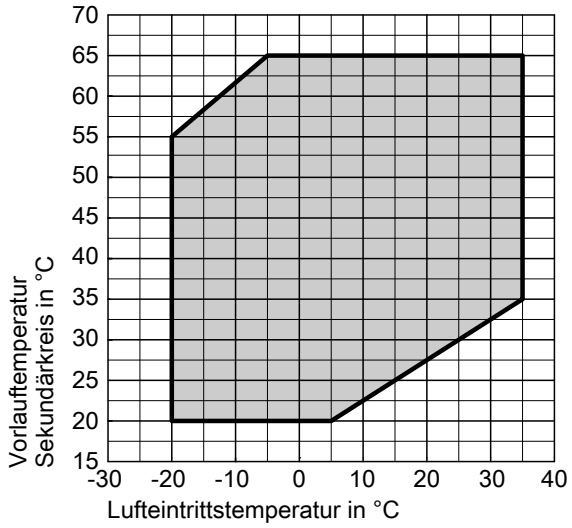
Leistungsdaten Kühlen

Betriebspunkt	W	°C	15			12			7		
	A	°C	30	35	40	30	35	40	30	35	40
Kühlleistung		kW	77,95	74,98	71,87	71,02	68,40	65,63	60,57	58,46	56,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	17,41	19,44	21,70	17,25	19,26	21,49	16,98	18,97	21,16
Leistungszahl EER			4,48	3,86	3,31	4,12	3,55	3,05	3,57	3,08	2,66

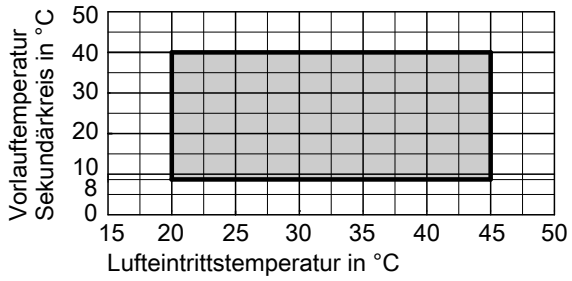
Einsatzgrenzen Typ AWO-AC 204.A128 nach EN 14511

Spreizung Sekundärkreis: 5 K

Heizen



Kühlen



Einsatzgrenzen für die Raumkühlung mit einer Vorlauftemperatur von ca. 20 °C. Höhere Vorlauftemperaturen im Kühlbetrieb für technische Anwendungen wie z. B. Serverkühlung

Hinweis

- *Die max. erreichbare Vorlauftemperatur und die Einsatzgrenzen variieren max. um ±2 K. Bei niedrigen Vorlauftemperaturen im Sekundärkreis muss der Mindestvolumenstrom unbedingt eingehalten werden: Siehe „Technische Daten“.*
- *Zum Abtauen des Verdampfers muss die erforderliche Wärmeenergie jederzeit zur Verfügung stehen. Daher muss die min. Rücklauftemperatur Sekundärkreis im Dauerbetrieb über 18 °C liegen.*
- *Die nutzbare Temperatur im Gesamtsystem wird durch folgende Eigenschaften beeinflusst:*
  - *Hydraulische Ausführung*
  - *Anlagenkonfiguration*
  - *Betriebsweise der Wärmepumpe*

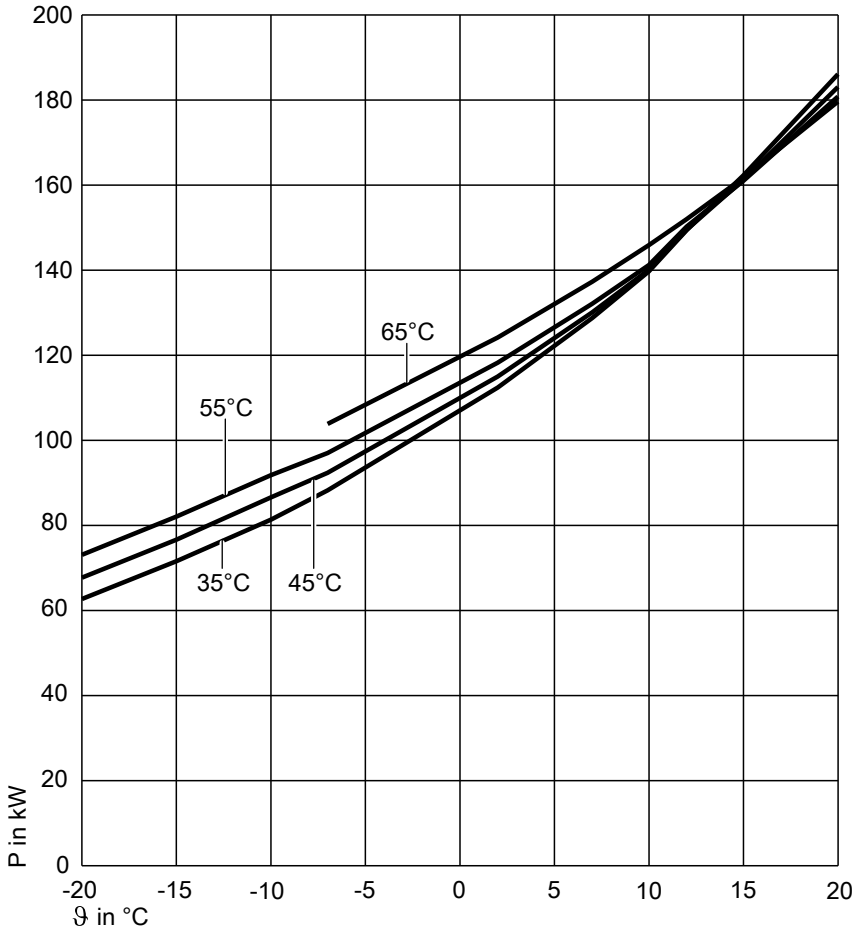
  Die effektiv verfügbare Temperatur ist meist um 5 bis 8 K unter der maximalen Vorlauftemperatur.
- *Die maximale Vorlauftemperatur ist die höchste Temperatur, den die Wärmepumpe unter definierten Randbedingungen bereitstellen kann. Durch die erforderliche Spreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf und durch regelungsbedingte Schalthysterese wird diese Temperatur im Heizkreis oder im Speicherbetrieb meist nicht erreicht.*

Leistungsdiagramme Heizen Typ AWO-AC 204.A128

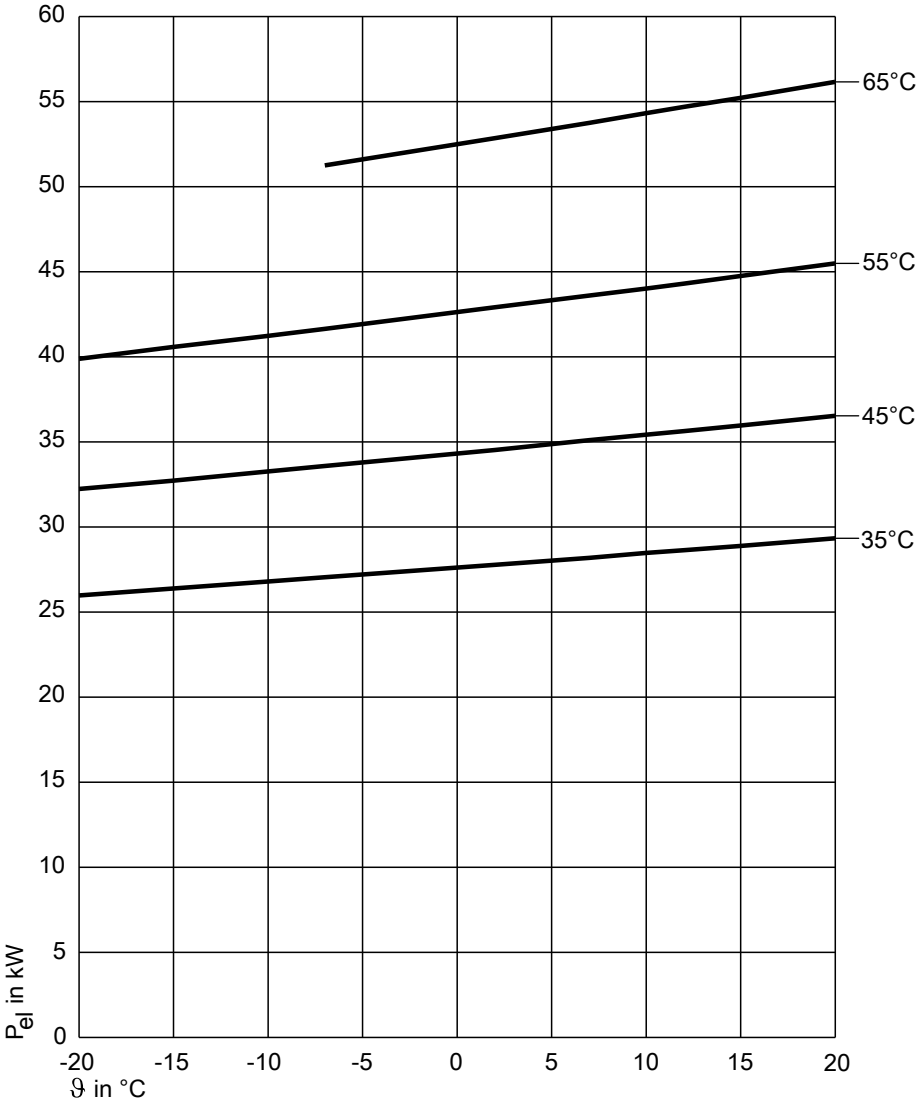
Hinweis

Die Angaben gelten für 4 aktive Verdichter.

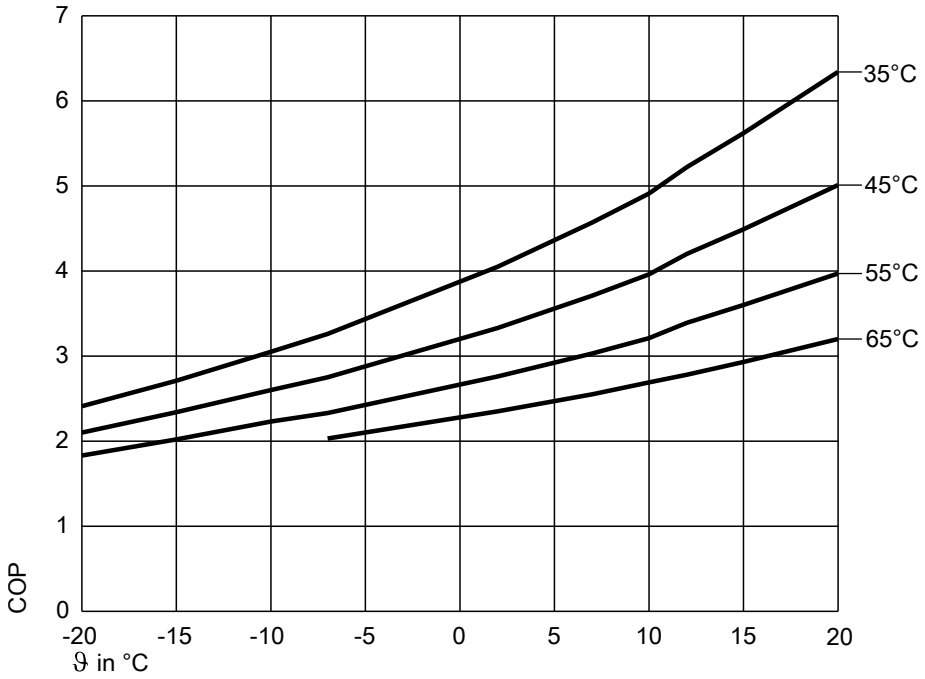
Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Elektrische Leistungsaufnahme bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Leistungszahl COP bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



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

Hinweis

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

Leistungsdaten Heizen

Betriebspunkt	**W**	**°C**					**35**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	62,67	71,56	81,33	88,22	112,39	128,74	139,72	149,42	162,29	186,07
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	25,97	26,38	26,79	27,04	27,77	28,18	28,47	28,63	28,88	29,33
Leistungszahl ε (COP)			2,41	2,71	3,05	3,26	4,05	4,57	4,91	5,22	5,62	6,34

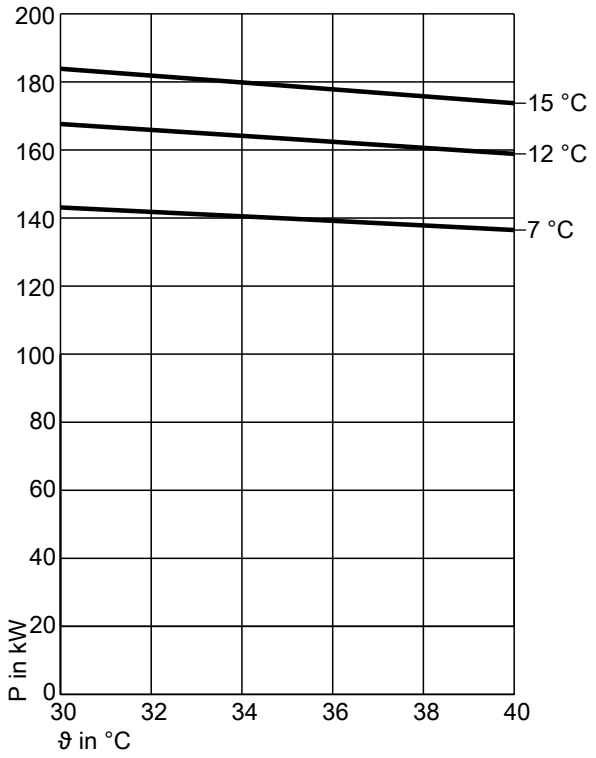
Betriebspunkt	**W**	**°C**					**45**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	67,69	76,62	86,57	92,35	114,98	130,07	140,11	149,52	161,27	183,06
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	32,23	32,72	33,26	33,58	34,52	35,10	35,42	35,63	35,96	36,53
Leistungszahl ε (COP)			2,10	2,34	2,60	2,75	3,33	3,71	3,96	4,20	4,49	5,01

Betriebspunkt	**W**	**°C**					**55**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW	73,06	82,05	91,79	97,00	118,24	132,10	141,20	150,26	161,01	180,81
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	39,88	40,58	41,23	41,64	42,91	43,60	44,01	44,30	44,75	45,49
Leistungszahl ε (COP)			1,83	2,02	2,23	2,33	2,76	3,03	3,21	3,39	3,60	3,97

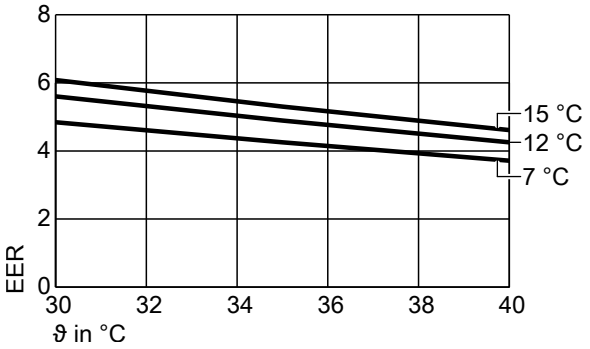
Betriebspunkt	**W**	**°C**					**65**					
	A	**°C**	**–20**	**–15**	**–10**	**–7**	**2**	**7**	**10**	**12**	**15**	**20**
Heizleistung		kW				103,84	124,16	137,28	145,89	152,00	161,74	179,63
Elektr. Leistungsaufnahme		kW				51,25	52,85	53,75	54,32	54,69	55,22	56,16
Leistungszahl ε (COP)						2,03	2,35	2,55	2,69	2,78	2,93	3,20

Leistungsdiagramme Kühlen Typ AWO-AC 204.A128

Kühlleistung bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



Leistungszahl EER bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C

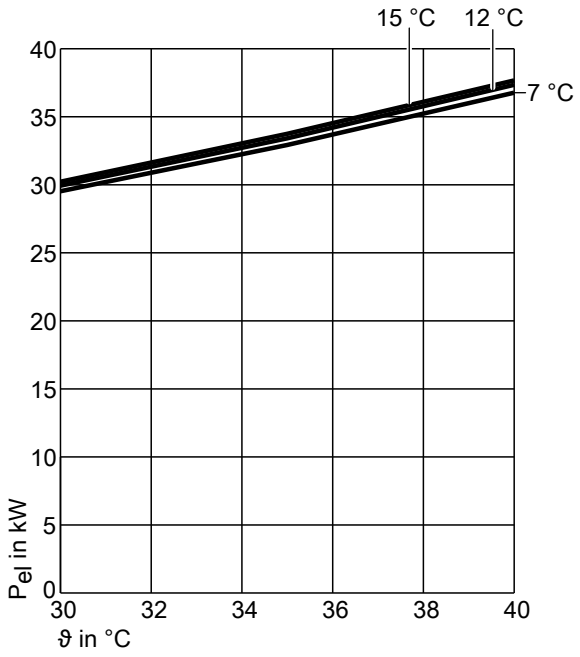


ϑ Lufteintrittstemperatur
P Kühlleistung
P_{el} Elektrische Leistungsaufnahme
EER Leistungszahl

Hinweis

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

Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen bei Vorlauftemperaturen 15 °C, 12 °C, 7 °C



Leistungsdaten Kühlen

Betriebspunkt	W	°C	15			12			7		
	A	°C	30	35	40	30	35	40	30	35	40
Kühlleistung		kW	155,90	149,97	143,74	142,03	136,79	131,26	121,14	116,92	112,40
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	34,40	38,41	42,87	34,07	38,04	42,46	33,54	37,47	41,80
Leistungszahl EER			4,53	3,90	3,35	4,17	3,60	3,09	3,61	3,12	2,69

3.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC		
		201.032	202.064	204.128
Installationszubehör (Lieferumfang): Siehe Seite 29.				
Strömungswächter JSF-1E ***Hinweis*** *Empfehlung, insbesondere für Kaskaden: Verwendung von „Strömungswächter-Set SR5906“ (Best.-Nr. Z011176) mit elektronischem Strömungswächter: Siehe Seite 88.*	-	X	X	X
Heizkreis: Siehe ab Seite 29.				
Anschluss-Set, hydraulisch				
– G 1½	7967127	X		
– G 2	7967128		X	
– G 2½	7967130			X
Umwälzpumpe				
– Wilo Stratos MAXO 40/0,5-8	7635543	X		
– Wilo Stratos MAXO 40/0,5-12	7635544	X		
– Wilo Stratos MAXO 65/0,5-9	7635553		X	
– Wilo Stratos MAXO 80/0,5-6	7635556			X
Regelkugelhähne mit Antrieb: Siehe ab Seite 30.				
Motorkugelhahn mit Stellantrieb und Außengewinde				
– DN 40, G 2¼, PN 16, K_{VS} 25,0 m^3/h	7377822	X		
– DN 50, G 2¾, PN 16, K_{VS} 25,0 m^3/h	7055169		X	
Motorkugelhahn mit Stellantrieb und Flansch				
– DN 65, PN 16, K_{VS} 63,0 m^3/h	7377824			X
Mischventile mit Antrieb: Siehe ab Seite 31.				
3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Außengewinde				
– DN 40, G 2¼, PN 25, K_{VS} 16,0 m^3/h	3207184	X		
– DN 50, G 2¾ , PN 25, K_{VS} 25,0 m^3/h	3207185		X	
3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Flansch				
– DN 65, PN 6, K_{VS} 58,0 m^3/h	7377834			X
Sonstiges				
Sensorbefestigung für Tauchrohre/-hülsen (½ in.), Länge: 400 mm	7377839	X	X	X

Optionales Zubehör	Best.-Nr.
Regelkugelhähne mit Antrieb: Siehe ab Seite 30.	
Motorkugelhahn mit Stellantrieb und Außengewinde	
– DN 15, G 1, PN 16, K_{VS} 2,5 m^3/h	7377818
– DN 20, G 1¼, PN 16, K_{VS} 6,3 m^3/h	7377819
– DN 25, G 1½, PN 16, K_{VS} 10,0 m^3/h	7377820
– DN 32, G 2, PN 16, K_{VS} 16,0 m^3/h	7377821
Motorkugelhahn mit Stellantrieb und Flansch	
– DN 80, PN 16, K_{VS} 100,0 m^3/h	7377828
– DN 100, PN 16, K_{VS} 160,0 m^3/h	7377827
– DN 125, PN 16, K_{VS} 250,0 m^3/h	7973247
Drosselklappe: Siehe ab Seite 31.	
Drosselklappe mit Stellantrieb	
– DN 50	7974118
– DN 65	7974092
– DN 80	7974093
– DN 100	7055054
– DN 125	7055055
Mischventile mit Antrieb: Siehe ab Seite 31.	
3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Außengewinde	
– DN 15, G 1, PN 40, K_{VS} 2,5 m^3/h	7973248
– DN 20, G 1¼, PN 40, K_{VS} 6,3 m^3/h	7973249
– DN 25, G 1½ , PN 40, K_{VS} 10,0 m^3/h	7973250
– DN 32, G 2, PN 25, K_{VS} 16,0 m^3/h	3207186
3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Flansch	
– DN 80, PN 6, K_{VS} 90,0 m^3/h	7377833
– DN 100, PN 6, K_{VS} 145,0 m^3/h	7377835
– DN 125, PN 16, K_{VS} 220,0 m^3/h	7377836

Installationszubehör (Fortsetzung)

Optionales Zubehör	Best.-Nr.
Ventil-Verschraubung: Siehe ab Seite 32.	
Ventil-Verschraubung	
– DN 15, G 1	7973240
– DN 20, G 1¼	7973241
– DN 25, G 1½	7973242
– DN 32, G 2	7973243
– DN 40, G 2¼	7973244
– DN 50, G 2¾	7973245
Sonstiges: Siehe ab Seite 32.	
Kondenswasserwanne für Typ AWO-AC 202.A064	7974973
Heizung Kondenswasserwanne	7974974
Fundament-Montagesystem für Kondenswasserwanne	7974975
Flachdach-Montagesystem für Kondenswasserwanne	7974976
Spritzschutzblech für Typ AWO-AC 201.A032	7987119
Halbrundkopfschraube ISO7380-2, Set Edelstahlschrauben	
– 100 Stück M 6 x 18-sw, Farbe: Schwarz	7272604
– 100 Stück M 6 x 25-sw, Farbe: Schwarz	7272605
Ventilatorheizung	3211495
Abtropfblech	3211496
Trinkwassererwärmung/Heizwasserspeicherung mit Frischwasser-Modul: Siehe ab Seite 35.	
Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E Typ SVPC, Inhalt: 910 l, Farbe: Vitographite ***Hinweis*** *Vitocell 100-E ist nicht für Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064 und Typ AWO-AC 204.A128, geeignet. Für diese Wärmepumpen Vitocell 050-E, Typ EC-Pro und Vitotrans 353 für Wandmontage einsetzen. Vitocal 200-A PRO nicht in Verbindung mit Speicher-Wassererwärmern einsetzen.*	Z027087
Thermometer, analog (Max. 4 Stück)	7595765
Temperaturregler	7151989
Wärmedämmkappen (6 Stück)	ZK01545
Tragehilfe	ZK01793
Frischwasser-Modul Vitotrans 353 mit Zirkulationspumpe	
– Typ PZSA	Z021866
– Typ PZMA	Z021867
– Typ PZMA-S	Z021871
Wärmemengenzähler (für Typ PZSA und PZMA/PZMA-S)	ZK02916
Probeentnahmeventil (für Typ PZMA/PZMA-S)	ZK02909
Elektro-Heizeinsatz-EHE	
– Heizleistung 2, 4 oder 6 kW	Z012684
– Heizleistung 4, 8 oder 12 kW	Z012687
Heizwasser-Pufferspeicher: Siehe ab Seite 43.	
Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E	
– Typ SVPB-1500-S1, Inhalt: 1500 l, Farbe: Vitographite	Z029523
– Typ SVPB-2000-S1, Inhalt: 2000 l, Farbe: Vitographite	Z029524
Zubehör für Vitocell 100-E, Typ SVPB: Siehe ab Seite 45.	
Temperaturregler	7151989
Kaskadenverbinder (4 Stück)	ZK01322
Thermometer, analog (Max. 4 Stück)	ZK01323
Wärmedämmkappen (6 Stück)	ZK01545
Tragehilfe	ZK01793
Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher: Siehe ab Seite 52.	
Heizwasser-Pufferspeicher	
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH1000HA, Inhalt: 1000 l, Farbe: Vitographite	Z028041
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH2010HA, Inhalt: 2010 l, Farbe: Vitographite	Z028042
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH3000HA, Inhalt: 3000 l, Farbe: Vitographite	Z028043
Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher	
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH1000SA, Inhalt: 1000 l, Farbe: Vitographite	Z028044
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH2010SA, Inhalt: 2010 l, Farbe: Vitographite	Z028045
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH3000SA, Inhalt: 3000 l, Farbe: Vitographite	Z028046
Kühlwasser-Pufferspeicher	
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH1000CA, Inhalt: 1000 l, Farbe: Vitographite	Z028047
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH2010CA, Inhalt: 2010 l, Farbe: Vitographite	Z028048
– Vitocell 050-HC EC-PRO, Typ SH3000CA, Inhalt: 3000 l, Farbe: Vitographite	Z028049

Installationszubehör (Fortsetzung)

Optionales Zubehör	Best.-Nr.
Zubehör für Vitocell 050-HC EC-PRO: Siehe ab Seite 54.	
Ladelanze	
– Für Speicherinhalt 1000 l	ZK07498
– Für Speicherinhalt 2010 l	ZK07499
– Für Speicherinhalt 3000 l	ZK07500
Sensorbefestigung für Tauchrohre/-hülsen (½ in.), Länge: 400 mm	7377839
Elektro-Heizeinsatz-EHE EC-PRO mit Flansch	
– Heizleistung 10 kW (3-stufig, 10/7,5/5 kW)	7973813
– Heizleistung 12 kW (3-stufig, 12/8/6 kW)	7973814
– Heizleistung 15 kW (2-stufig, 15/7,5 kW)	7973815
– Heizleistung 18 kW (2-stufig, 18/9 kW)	7973816
– Heizleistung 20 kW (2-stufig, 20/10 kW)	7973817
– Heizleistung 25 kW (2-stufig, 25/12,5 kW)	7973818
– Heizleistung 30 kW (2-stufig, 30/15 kW)	7973819
Elektro-Heizeinsatz Flex EC-PRO, 6-Stufig	
– Heizleistung 15 kW	7974242
– Heizleistung 20 kW	7974243
Schaltbox mit Leistungsschützen	
– Für kompatible Leistung 12 kW/15 kW	7974322
– Für kompatible Leistung 18 kW	7974323
– Für kompatible Leistung 25 kW/30 kW	7974324

3

Hinweis

- *Vitocal 200-A PRO nicht in Verbindung mit Speicher-Wassererwärmern einsetzen.*
- *Heizwasser-Pufferspeicher nur in Verbindung mit Frischwasser-Modul Vitotrans 353 zur Trinkwassererwärmung verwenden.*
- *Vitocal 200-A PRO in Verbindung mit Vitocell 100-E nur mit 910 bis 2000 l Inhalt verwenden.*
- *Vitocell 100-E ist nicht für Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064 und Typ AWO-AC 204.A128, geeignet. Für diese Wärmepumpen Vitocell 050-E, Typ EC-Pro und Vitotrans 353 für Wandmontage einsetzen.*

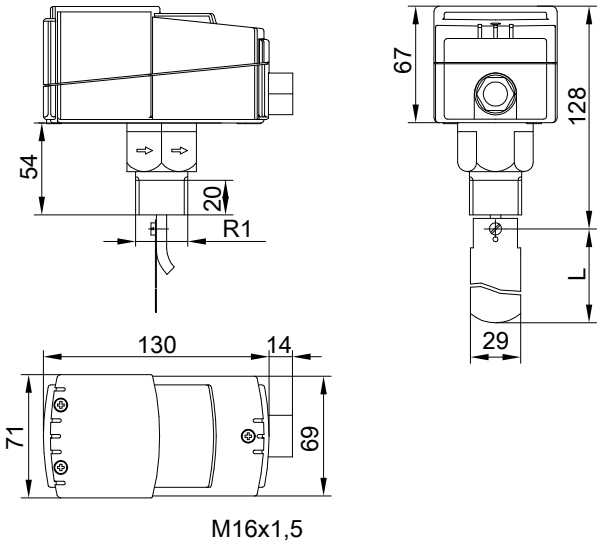
Optionales Zubehör	Best.-Nr.	Speicherinhalt (Liter)		
		935	2010	5000
Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 050-E EC-PRO: Siehe ab Seite 46.				
– Speicherinhalt: 935 l, Farbe: Vitographite	Z025368	X		
– Speicherinhalt: 2100 l, Farbe: Vitographite	Z025369		X	
– Speicherinhalt: 5000 l, Farbe: Vitographite	Z025370			X
Zubehör für Vitocell 050-HC EC-PRO: Siehe ab Seite 49.				
Ladelanze				
– Für Speicherinhalt 935 l	7974411	X		
– Für Speicherinhalt 2010 l	7377557		X	
– Für Speicherinhalt 5000 l	7377558			X
Kugelhahn, Typ Hebel I-A (Mit vollem Durchgang)				
– Anschluss: 2 in. I-A	7377689	X		
– Anschluss: 1¼ in. I-A	7377690	X	X	X
Montage-Set Zwischenflanschklappe				
– DN 100, PN 16/10/6	7377691		X	
– DN 150, PN 16/10/6	7377693			X
Montage-Set Gegenflansch				
– DN 100, PN 6	7377692		X	
– DN 150, PN 6	7377694			X
Montage-Set Blindflansch				
– DN 100, PN 6	7377695		X	
– DN 150, PN 6	7377696			X
Stopfen mit Bund	7377697	X		
Übergangsverschraubung I-A, Rp 2 Außengewinde auf R 2 Innengewinde	7377698	X		
Reduziernippel, R 1 ¼ Außengewinde auf R ½ Innengewinde	7377810	X	X	X
Sensorbefestigung für Tauchrohre/-hülsen (½ in.), Länge: 400 mm	7377839	X	X	X
Rohrdoppelnippel, Anschluss Außengewinde/Außengewinde: R 2, Länge: 40 mm	7973796	X		

3.2 Installationszubehör (Lieferumfang)

Strömungswächter JSF-1E

Der Strömungswächter überwacht den Volumenstrom im Sekundärkreis (Wärmepumpe/Heizwasser-Pufferspeicher).
- Mit potenzialfreiem Umschaltkontakt
- Genauigkeit
  – Typisch: ±15 %
  – Max.: ±20 %

  Die Genauigkeit ist abhängig vom tatsächlichen Rohdurchmesser, der tatsächlichen Kürzung des Zusatzpaddels und von der Einbautiefe des Geräts.



L Wird abhängig vom Rohrdurchmesser gekürzt.

Technische Daten

Schaltspannung bei 50 Hz	V~	24 bis 250
Schaltstrom	A	15 (8)
– Min. bei 24 V~	mA	150
Anschlussquerschnitt	mm^2	1,0 bis 2,5
Max. Betriebsdruck	bar	8
Druckverlust	mbar	5 bis 22
	kPa	0,5 bis 2,2
Schutzklasse nach VDE 0100		I
Schutzart nach DIN EN 60529 bei ∅Anschlusskabel 5 bis 10 mm		IP 65
Umgebungstemperatur	°C	–40 bis +85
Mediumtemperatur	°C	–50 bis +120
Gewicht	g	690
Material		
– Gehäuse		ABS-Kunststoff
– Einschraubkörper		Messing

Hinweis
Empfehlung, insbesondere für Kaskaden: Verwendung von „Strömungswächter-Set SR5906“ (Best.-Nr. Z011176) mit elektronischem Strömungswächter: Siehe Kapitel „Regelungszubehör“.

3.3 Heizkreis

Anschluss-Set, hydraulisch

Zur Schwingungsentkopplung der Vor- und Rücklaufleitungen
- Flexibler Schlauch (2 Stück), Länge: 1 m
- Flachdichtung (4 Stück)
- Wärmedämmschlauch, diffusionsdicht



Installationszubehör (Fortsetzung)

Hinweise
- *Der Wärmedämmschlauch im Lieferumfang ist als Grundisolierung vorgesehen.*
- *Die Hauptisolierung (z. B. nach Vorgaben des GEG) muss bauseits ausgeführt werden. Hauptisolierung anhand der Aufstellbedingungen und Rohrdurchmesser dimensionieren.*
- *Ein Frost-, UV-, Vogel- und Nagerschutz muss ebenfalls bauseits ausgeführt werden.*

Hinweis
Max. Betriebsdruck des Anschluss-Sets beachten.

Anschluss	Max. Betriebsdruck	Best.-Nr.
G 1½	6 bar/0,6 MPa	**7967127**
G 2	4 bar/0,4 MPa	**7967128**
G 2½	4 bar/0,4 MPa	**7967130**

Umwälzpumpe

Wilo Stratos MAXO
- Hocheffiziente Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung
- Einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanwendungen
- Nassläufer-Umwälzpumpe mit Flanschanschluss
- Drehzahlregelung über Signal: 0 bis 10 V⎓

Typ	Best.-Nr.
40/0,5-8	**7635543**
40/0,5-12	**7635544**
65/0,5-9	**7635553**
80/0,5-6	**7635556**



Motorkugelhahn mit Stellantrieb

- Kompakter Motorkugelhahn
- Einsetzbar für Raumbeheizung und Raumkühlung
- Max. Betriebstemperatur: 110 °C
- Min. Betriebstemperatur: –10 °C
- Drehwinkel: 95 °C
- Steuerung: 3-Punkt-Signal
- Spannungsversorgung: 230 V~/50 Hz
- Laufzeit: 90 s
- PN 16
- IP 54



Motorkugelhahn mit Außengewinde



Motorkugelhahn mit Flansch



Stellantrieb für Motorkugelhahn mit Außengewinde und Flansch

Motorkugelhahn mit Stellantrieb und Außengewinde	K_{VS} in m^3/h	Best.-Nr.
DN 15, G 1	2,5	**7377818**
DN 20, G 1¼	6,3	**7377819**
DN 25, G 1½	10,0	**7377820**
DN 32, G 2	16,0	**7377821**
DN 40, G 2¼	25,0	**7377822**
DN 50, G 2¾	25,0	**7055169**

6198189

Motorkugelhahn mit Stellantrieb und Flansch	K_{VS} in m^3/h	Best.-Nr.
DN 65	63,0	**7377824**
DN 80	100,0	**7377828**

Motorkugelhahn mit Stellantrieb und Flansch	K_{VS} in m^3/h	Best.-Nr.
DN 100	160,0	**7377827**
DN 125	250,0	**7973247**

Drosselklappen mit Stellantrieb

- Drosselklappen mit Laschenaugen
- Einsetzbar in Heiz- oder Kühlanlagen
- Maximale Betriebstemperatur: 110 °C
- Minimale Betriebstemperatur: –10 °C
- Steuerung 2-Punkt/3-Punkt-Signal
- Spannungsversorgung: 230 V~/50 Hz

Bezeichnung	Kvs in m^3/h	Best.-Nr.
DN 50, PN 6/10/16	100	**7974118**
DN 65, PN 6/10/16	170	**7974092**
DN 80, PN 6/10/16	260	**7974093**
DN 100, PN 6/10/16	690	**7055054**
DN 125, PN 6/10/16	990	**7055055**



Drosselklappe

3-Wege-Ventil mit Stellantrieb

- Kompaktes 3-Wege-Ventil
- Einsetzbar als Mischventil in Heiz- oder Kühlanlagen
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C
- Min. Betriebstemperatur: –10 °C
- Drehwinkel: 90 °C
- Steuerung: 3-Punkt-Signal
- Spannungsversorgung: 230 V~/50 Hz
- Laufzeit: 150 s
- IP 54



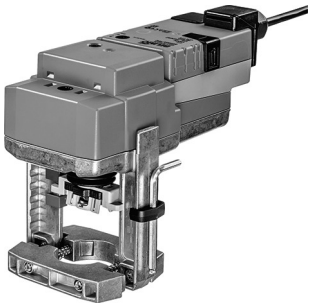
3-Wege-Ventil mit Flansch



3-Wege-Ventil mit Außengewinde



Stellantrieb für 3-Wege-Ventil mit Außengewinde



Stellantrieb für 3-Wege-Ventil mit Flansch

3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Außengewinde	K_{VS} in m^3/h	Best.-Nr.
DN 15, G 1, PN 40	2,5	**7973248**
DN 20, G 1¼, PN 40	6,3	**7973249**
DN 25, G 1½, PN 40	10,0	**7973250**
DN 32, G 2, PN 25	16,0	**3207186**
DN 40, G 2¼, PN 25	16,0	**3207184**
DN 50, G 2¾, PN 25	25,0	**3207185**

3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Flansch	K_{VS} in m^3/h	Best.-Nr.
DN 65, PN 6	58,0	**7377834**
DN 80, PN 6	90,0	**7377833**
DN 100, PN 6	145,0	**7377835**
DN 125, PN 6	220,0	**7377836**

Ventil-Verschraubung

3

- Mit Überwurfmutter und Dichtungen
- Anschluss an Regelkugelhahn oder 3-Wege-Ventil Außengewinde G auf DN Innengewinde
- Erforderliche Ventilverschraubungen:
  – Pro Regelkugelhahn: 2 Stück
  – Pro 3-Wege-Ventil: 3 Stück

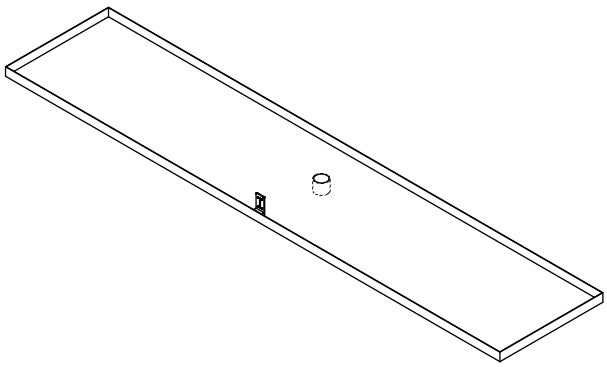
Anschluss	Best.-Nr.
DN 15, G 1	**7973240**
DN 20, G 1¼	**7973241**

Anschluss	Best.-Nr.
DN 25, G 1½	**7973242**
DN 32, G 2	**7973243**
DN 40, G 2¼	**7973244**
DN 50, G 2¾	**7973245**

Sonstiges

Kondenswasserwanne

Best.-Nr. 7974973
Auffangsystem für Kondenswasser (nur Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064)
- Edelstahl-Auffangwanne (Material: 1.4301, Materialstärke: 1,5 mm)
- Wannenablauf unten mit Laubschutzgitter



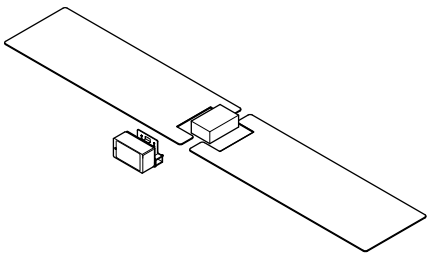
Technische Daten

Abmessungen	
– Länge	2400 mm
– Breite	500 mm
– Höhe	40 mm
Grundfläche	1,2 m^2
Auffangvolumen	48 l
Ablaufstutzen	Rohrstück 50 x 2 mm, 70 mm lang
Gewicht	
– Leergewicht	18 kg
– Betriebsgewicht	66 kg

Hinweis
Ein Montagesystem muss mitbestellt werden, Best.-Nr. 7974975 oder 7974976.

Heizung Kondenswasserwanne

Best.-Nr. 7974974
Flächenheizung zur effektiven Beheizung der Kondenswasserwanne (nur Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064), zum Einlegen in die Kondenswasserwanne (optional)
- 2 Heizelemente bestehend aus Heizkabel mit Edelstahl-Aufnahmeplatte (Material: 1.4301, Materialstärke: 0,5 mm)
- 1 Heizungssteuerung mit Störmeldekontakt

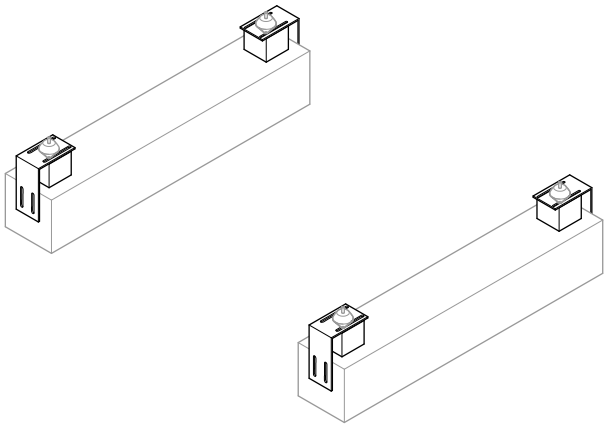


Technische Daten

Abmessungen	
– Länge	860 mm
– Breite	300 mm
Spannung	230 V~/50 Hz
Leistung je Heizelement	ca. 144 W (30 W/m)
Schutzart	IP 66
Betriebstemperatur	-30 bis 90 °C
Länge Anschlusskabel	ca. 1 m

Fundament-Montagesystem für Kondenswasserwanne

Best.-Nr. 7974975
Für Streifenfundamente zur Sicherung der Kondenswasserwanne und Wärmepumpe Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064
- 4x Montagesockel (PE-1000) einschließlich Bohrungen und Verschraubung
- 4x Edelstahl-Befestigungswinkel (1.4301) in 6 mm einschließlich Montagematerial (Schrauben und Beilagscheiben verzinkt)

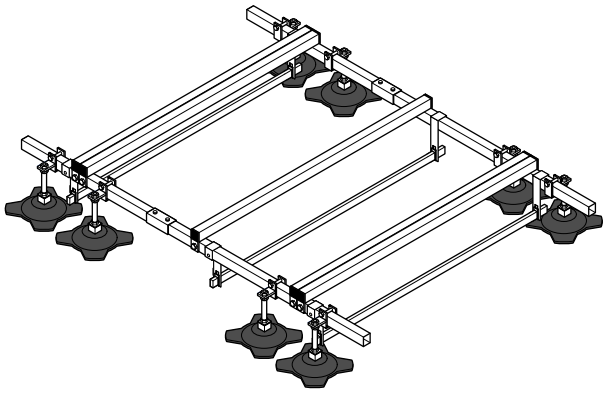


Technische Daten

Abmessungen	
– Länge	120 mm
– Breite	120 mm
– Höhe	110 mm
Sockelbohrung (Gewindebohrung)	M8 x 30

Flachdach-Montagesystem für Kondenswasserwanne

Best.-Nr. 7974976
Zur schonenden Aufstellung der Wärmepumpe Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064 und Kondenswasserwanne auf Flachdächern
- Big Foot-System mit Montagematerial



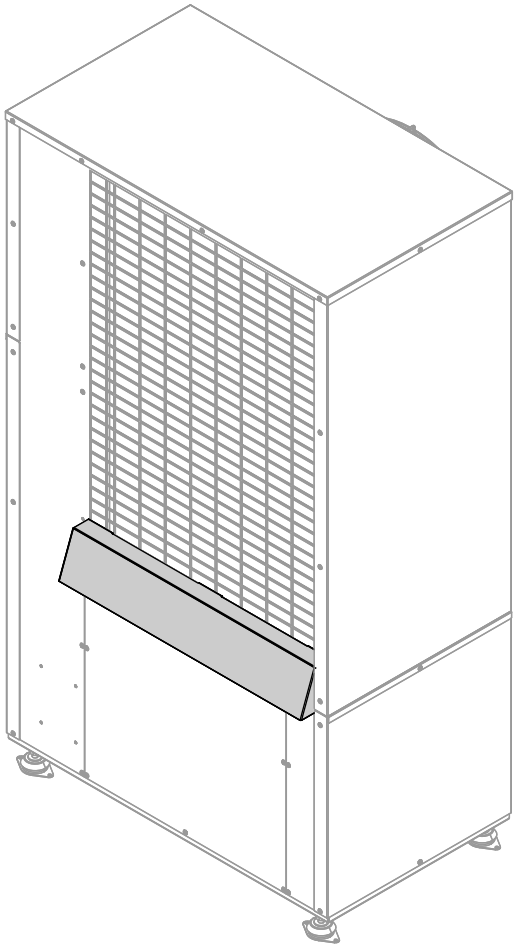
Technische Daten

Material	Verzinkter Stahl/Glasfaserverstärkter Kunststoff
Systemaußenmaß einschließlich Füße	2500 x 2130 mm
Rahmenquerschnitt	50 x 50 mm
Oberkante Rahmen	240 bis 400 mm
Flächenlast	1,68 kN/m²
Punktbelastung (pro Fuß)	19,09 kN/m²
Systemgewicht	99,22 kg

Hinweise
- *In sehr windstarken Regionen muss eine bauseitige Windlastsicherung geprüft werden (max. Windlastzone 3, bis 20 m Aufbauhöhe).*
- *Die Rutschsicherheit muss bauseits durch zusätzliche Antirutschmatten hergestellt werden, falls erforderlich.*
- *Die Kippsicherheit muss durch einen ebenen Untergrund gewährleistet werden.*

Spritzschutzblech

Best.-Nr. 7987119
- Zum Schutz des Bereichs vor der Wärmepumpe bei größerem Anfall von Kondenswasser
- Für Typ AWO-AC 201.A032



Halbrundkopfschraube ISO7380-2
- Als Ersatz für beschädigte oder verloren gegangene Schrauben oder zum Austausch von silbernen Schrauben.
- Set Edelstahlschrauben, Anzahl: 100 Stück
- Farbe: Schwarz

Installationszubehör (Fortsetzung)

Bezeichnung	Best.-Nr.
M6 x 18 -sw	**7272604**
M6 x 25 -sw	**7272605**

Ventilatorheizung

Best.-Nr. 3211495
- Zum Schutz des Ventilators vor Vereisung
- Für Klimaregionen mit längeren Frostperioden und hoher Luftfeuchtigkeit

Abtropfblech

Best.-Nr. 3211496
Zum Schutz des Ventilators vor herablaufendem Wasser

3.4 Trinkwassererwärmung/Heizwasserspeicherung mit Frischwasser-Modul

Vitocell 100-E, Typ SVPC mit 910 l Inhalt

- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Solar-Systemen, Wärmepumpen und Festbrennstoffkesseln
- Abnehmbarer Wärmedämmung (Standard)
- Klemmsysteme zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel
- Für Anlagen mit folgenden Betriebsdaten:
  – Heizwasser-Vorlauftemperatur bis 110 °C
  – Heizwasserseitiger Betriebsdruck bis 6 bar (0,6 MPa)
- Typ SVPC mit 2 Anschlüssen für je einen Elektro-Heizeinsatz-EHE

Hinweis

- *Vitocal 200-A PRO nicht in Verbindung mit Speicher-Wassererwärmern einsetzen.*
- *Heizwasser-Pufferspeicher nur in Verbindung mit Frischwasser-Modul Vitotrans 353 zur Trinkwassererwärmung verwenden.*
- *Vitocal 200-A PRO in Verbindung mit Vitocell 100-E nur mit 910 bis 2000 l Inhalt verwenden.*
- *Vitocell 100-E ist nicht für Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064 und Typ AWO-AC 204.A128, geeignet. Für diese Wärmepumpen Vitocell 050-E, Typ EC-Pro und Vitotrans 353 für Wandmontage einsetzen.*

Typ	Inhalt in l	Farbe	Best.-Nr.
SVPC	910	Vitographite	**Z027087**

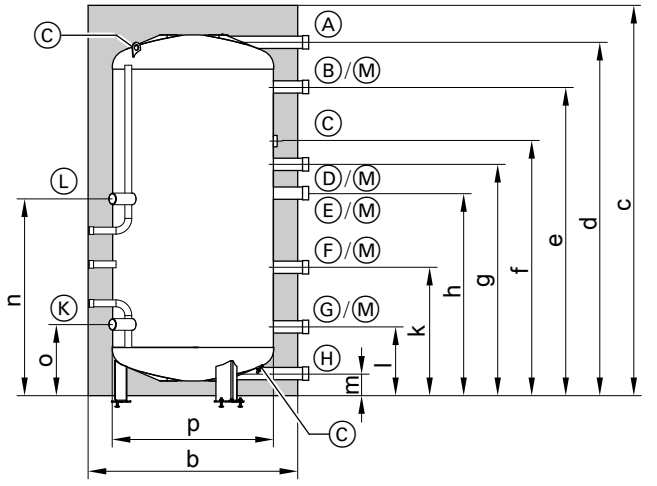
Dimensionierung von Einbringungsöffnungen
Die tatsächlichen Abmessungen des Speicher-Wassererwärmers können aufgrund von Fertigungstoleranzen geringfügig abweichen.

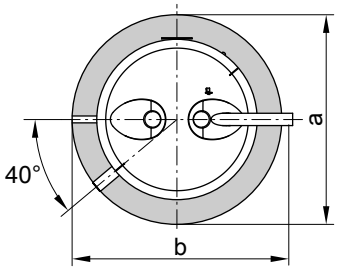
Technische Daten

Typ		**SVPC-600-S1**	**SVPC-600-S2**	**SVPC-750-S1**	**SVPC-750-S2**	**SVPC-910-S1**	**SVPC-910-S2**
Speicher	**l**	**600**		**750**		**910**	
Bruttovolumen	**l**	**630,8**		**765,2**		**912,1**	
Wärmedämmung		**Standard**	**Effizient**	**Standard**	**Effizient**	**Standard**	**Effizient**
Zulässige Heizwasser-Vorlauftemperatur	°C	110	110	110	110	110	110
Zulässiger Betriebsdruck heizwasserseitig	bar MPa	6 0,6	6 0,6	6 0,6	6 0,6	6 0,6	6 0,6
Gewicht							
– Mit Wärmedämmung	kg	115	120	135	140	155	160
– Ohne Wärmedämmung	kg	95	95	110	110	125	125
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/ 24 h	2,68	1,97	2,74	2,28	2,81	2,40
Energieeffizienzklasse (F → A⁺)		—	—	—	—	—	—
Farbe							
– Vitographite		X	X	X	X	X	X
– Vitopearlwhite		X	X	X	X	X	X

Installationszubehör (Fortsetzung)

Abmessungen 600 l, 750 l, 910 l





Anschlüsse

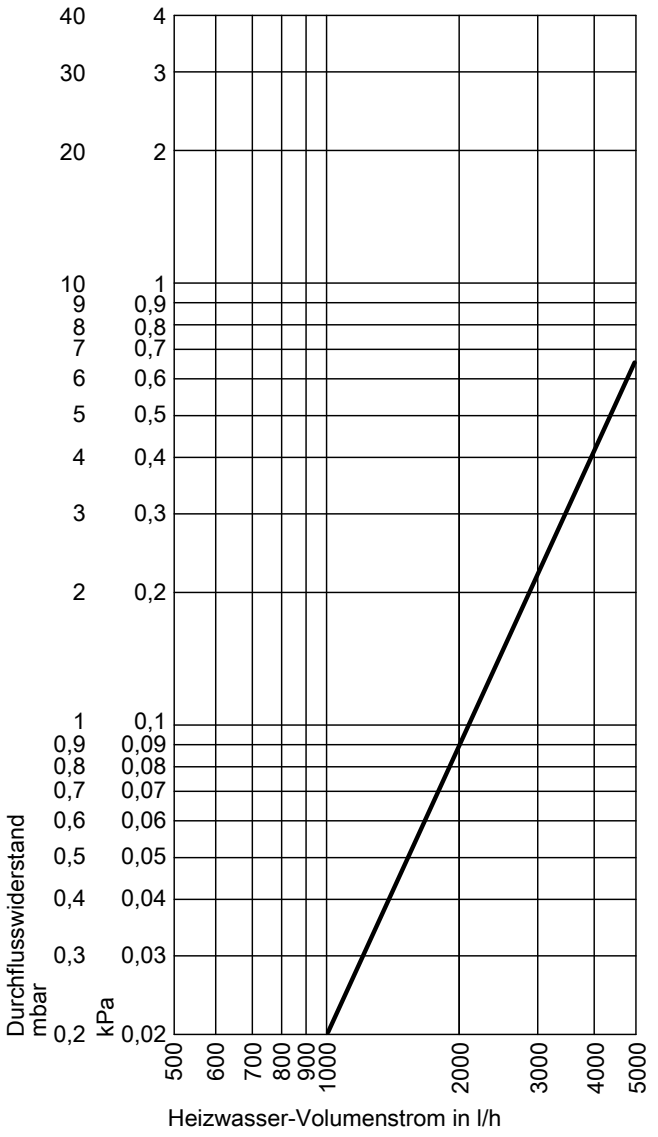
Ⓐ	Heizwasseranschluss 1 und Entlüftung	R 2	Außengewinde
Ⓑ	Heizwasseranschluss 2	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓒ	Befestigung Thermometerfühler oder Befestigung zusätzlicher Sensoren (Klemmbügel)	—	—
Ⓓ	Heizwasseranschluss 3	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓔ	Heizwasseranschluss 4	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓕ	Heizwasseranschluss 5	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓖ	Heizwasseranschluss 6	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓗ	Heizwasseranschluss 7 und Entleerung	R 2	Außengewinde
Ⓚ	Muffe für Elektro-Heizeinsatz-EHE 2	G 1½	Innengewinde
Ⓛ	Muffe für Elektro-Heizeinsatz-EHE 1	G 1½	Innengewinde
Ⓜ	Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren pro Klemmsystem	—	—

Installationszubehör (Fortsetzung)

Maße

Speicher		l	600		750		910	
Wärmedämmung			**Standard**	**Effizient**	**Standard**	**Effizient**	**Standard**	**Effizient**
Kippmaß ohne Wärmedämmung und Stellfüße		mm	1630	1630	1890	1890	2195	2195
Länge (∅) mit Wärmedämmung	a	mm	1065	1065	1065	1065	1065	1065
Breite								
– Mit Wärmedämmung	b	mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110
– Ohne Wärmedämmung		mm	1042	1042	1042	1042	1042	1042
Höhe								
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1645	1720	1900	1970	2200	2280
– Ohne Wärmedämmung		mm	1535	1535	1815	1815	2120	2120
	d	mm	1497	1497	1777	1777	2083	2083
	e	mm	1296	1296	1558	1558	1863	1863
	f	mm	1012	1012	1306	1306	1532	1532
	g	mm	926	926	1179	1179	1299	1299
	h	mm	785	785	1038	1038	1159	1159
	k	mm	596	596	675	675	751	751
	l	mm	355	355	383	383	383	383
	m	mm	155	155	155	155	155	155
	n	mm	930	930	1001	1001	1135	1135
	o	mm	395	395	395	395	395	395
Länge (∅) ohne Wärmedämmung	p	mm	790	790	790	790	790	790

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



Thermometer, analog

Zum Einbau in die Wärmedämmung
- **Best.-Nr. 7595765**
  Speicher 750 und 910 l
- **Best.-Nr. ZK01323**
  Speicher 1500 und 2000 l

Hinweis
Zum Ablesen des Temperaturprofils im Speicher können bis zu 4 Thermometer eingebaut werden (z. B. in Verbindung mit Festbrennstoffkesseln).

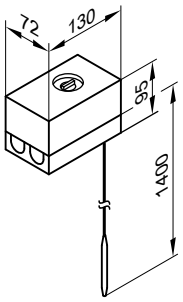
Temperaturregler

Best.-Nr. 7151989

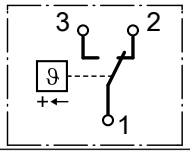
Ausstattung:
- Thermostatisches System

Lieferumfang:
- Temperaturregler
- Hutschiene zum Anbau an den Speicher-Wassererwärmer oder an die Wand
- Ohne Tauchhülse:

Hinweis
Bei Viessmann Speicher-Wassererwärmern ist die Tauchhülse im Lieferumfang des Speicher-Wassererwärmers enthalten.



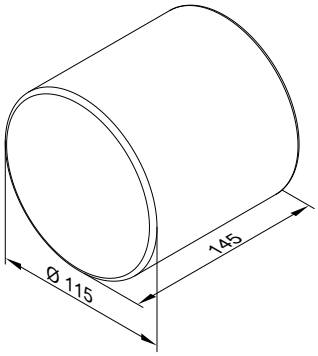
Technische Daten

Fühlerdurchmesser	6 mm
Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm²
Schutzart	IP 41 gemäß EN 60529
Einstellbereich	30 bis 60 °C, Umstellbar bis 110 °C
Schaltdifferenz	max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A 250 V~
Schaltfunktion	Bei steigender Temperatur von 2 auf 3 
DIN-Registernummer	DIN TR 116807 Oder DIN TR 96808

Wärmedämmkappen

Best.-Nr. ZK01545
Für ungenutzte Speicheranschlüsse R 2

Lieferumfang:
■ 6 Wärmedämmkappen



Tragehilfe

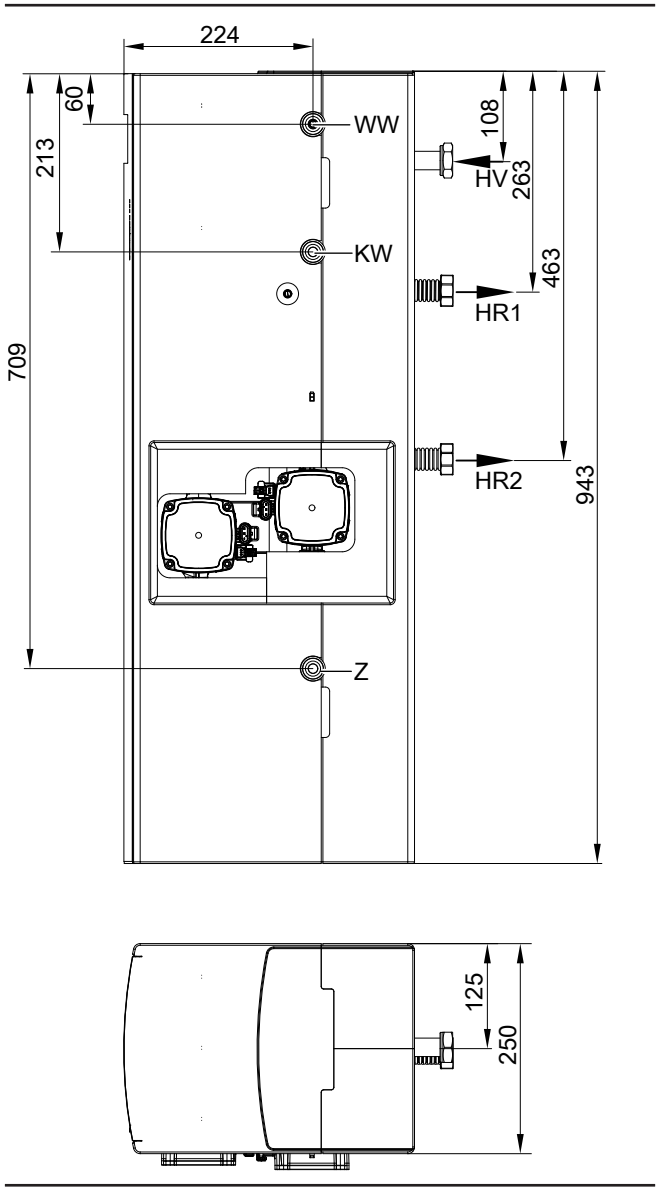
Best.-Nr. ZK01793
■ Zur leichteren Einbringung stehender Speicher-Wassererwärmer oder Pufferspeicher mit abnehmbarer Wärmedämmung
■ Für Speicher 400 bis 910 l



Vitotrans 353, Typ PZSA, PZMA, PZMA-S

Kompakte und komplett vorgefertigte Station für die komfortable Trinkwassererwärmung im Durchlauferhitzer-Prinzip
■ Zur Montage am Pufferspeicher
■ Mit integrierter, vorverdrahteter und voreingestellter Regelung zur Einstellung der gewünschten Warmwassertemperatur
■ Mit groß dimensioniertem Plattenwärmetauscher für eine geringe Rücklauftemperatur
■ Mit Rücklaufverteil-Set zur temperaturabhängigen Einschichtung des Rücklaufs in den Heizwasser-Pufferspeicher durch Temperaturregelfunktion
■ Mit Volumenstromgeber zur exakten Durchflussmessung im Trinkwasserkreis
■ Mit drehzahlgeregelter Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Primärkreis
■ Mit Absperrventilen mit integriertem Rückschlagventil
■ Mit vorgefertigter Montagekonsole, Rohrleitungen und Verbindungsstücken zum Anschluss an den Puffespeicher

Installationszubehör (Fortsetzung)



KW Kaltwasser
WW Warmwasser
Z Trinkwasserzirkulation

HR Heizwasserrücklauf
HV Heizwasservorlauf

Frischwasser-Modul mit Zirkulationspumpe	Best.-Nr.
Vitotrans 353, Typ PZSA	**Z021866**
Vitotrans 353, Typ PZMA	**Z021867**
Vitotrans 353, Typ PZMA-S	**Z021871**

Technische Angaben

Hinweis zur Zapfleistung gemäß SPF-Prüfprozedur
Leistungskennzahl 1 (LK 1):
- *Bei eingestellter Warmwassertemperatur 45 °C*
- *Bei Heizwasser-Vorlauftemperatur 60 °C*
- *Bei Kaltwasser-Einlauftemperatur 10 °C*

Hinweis zu den Anschlüssen
Die Trinkwasseranschlüsse können wahlweise nach rechts oder links ausgeführt werden.

Hinweis
Der max. Anlagendruck ist von weiteren Anlagenkomponenten abhängig, z. B. Heizwasser-Pufferspeicher.

Technische Daten

Typ		PBSA PZSA	PBMA PZMA	PBLA	PBMA-S PZMA-S	PBLA-S
Zapfleistung gemäß SPF-Prüfprozedur, Leistungskennzahl 1 (LK 1)	l/min	Bis 25	Bis 48	Bis 68	Bis 48	Bis 68
Werkstoffe						
Armaturen		Messing	Messing	Messing	Messing	Messing
Wärmetauscher						
– Platten und Stutzen		Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
– Lot		Kupfer	Kupfer	Kupfer	Edelstahl	Edelstahl
Wärmedämmung		EPP	EPP	EPP	EPP	EPP
Zulässige Temperaturen						
– Heizwasserseitig	°C	95	95	95	95	95
– Trinkwasserseitig	°C	75	75	75	75	75
Zulässiger Betriebsdruck						
– Heizwasserseitig	bar	10	10	10	10	10
	MPa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
– Trinkwasserseitig	bar	10	10	10	10	10
	MPa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Zulässige Gesamtwasserhärte	°dH	20	20	20	20	20
	mol/m^3	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Abmessungen						
Länge (Tiefe)	mm	346	346	342	346	342
Breite	mm	250	250	410	250	410
Höhe	mm	943	943	990	943	990
Gesamtgewicht mit Wärmedämmung	kg					
– Typ PB...		19	26	36	26	36
– Typ PZ...		24	31	—	31	—
Trinkwasserinhalt	l	0,49	1,19	1,68	1,19	1,68
Heizwasserinhalt	l	0,56	1,26	1,75	1,26	1,75
Anschlüsse (Außengewinde)						
Primär: Heizwasservorlauf und -rücklauf	G	1	1	1½	1	1½
Sekundär: Kaltwasser und Warmwasser	G	1	1	1¼	1	1¼
Innengewinde für PZSA/PZMA						
Volumenstromsensor						
Messprinzip		Vortex	Ultraschall	Ultraschall	Ultraschall	Ultraschall
Messbereich	l/min	2 bis 40	1 bis 125	1 bis 125	1 bis 125	1 bis 125
Ausstattung						
Sicherheitsventil sekundär	bar	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Plattenwärmetauscher (Anzahl Platten)		16	36	50	36	50
Öffnungsdruck heizwasserseitiger Rückfluss-	mbar	21	21	51	21	51
verhinderer	kPa	2,1	2,1	5,1	2,1	5,1
Anzahl und Typ der Sensoren						
– Werkstoff		Edelstahl	Messing	Messing	Messing	Edelstahl
– Primär		1 x Pt1000	1 x Pt1000	1 x Pt1000	1 x Pt1000	1 x Pt1000
– Sekundär		2 x Pt1000	2 x Pt1000	2 x Pt1000	2 x Pt1000	2 x Pt1000
Kaskade: Anzahl mögliche Module		—	4	4	4	4
Nur bei Wandmontage						

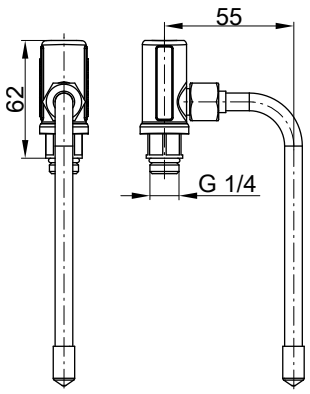
Wärmemengenzähler

Best.-Nr. ZK02916

- Messung der Heizwasser-Vorlauftemperatur und -Rücklauftemperatur sowie des Volumenstroms (primärseitig)
- Mit Display zur Anzeige von Wärmeleistung, Energiemengen, kumulierte Verbräuche usw.
- Zum Einbau in Vitotrans 353, Typ PZSA und PZMA/PZMA-S

Best.-Nr. ZK02909

- Beflammbares Ventil zur Entnahme von Wasserproben gemäß Trinkwasserverordnung
- Zum Einbau in Vitotrans 353, Typ PBMA/PBMA-S, PBLA/PBLA-S und PZMA/PZMA-S



Elektro-Heizeinsatz-EHE

Best.-Nr. Z012684
- Zum Einbau in den Heizwasser-Pufferspeicher oder Speicher-Wassererwärmer
- Einbauposition: Anschluss-Stutzen
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)

Ausstattung:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

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

Technische Daten

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

Best.-Nr. Z012687
- Heizleistung: 4/8/12 kW
- Einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m³)

Ausstattung:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Temperaturregler

3.5 Heizwasser-Pufferspeicher

Vitocell 100-E, Typ SVPB mit 1500 und 2000 l Inhalt

- Zur Heizwasserspeicherung in Verbindung mit Solar-Systemen, Wärmepumpen und Festbrennstoffkesseln
- Mit abnehmbarer Wärmedämmung (Standard) und Klemmsystemen zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel
- Für Anlagen mit folgenden Betriebsdaten:
  – Heizwasser-Vorlauftemperatur bis 110 °C
  – Heizwasserseitiger Betriebsdruck bis 6 bar (0,6 MPa)

Hinweis
Heizwasser-Pufferspeicher nur in Verbindung mit Frischwasser-Modul Vitotrans 353 zur Trinkwassererwärmung verwenden.
Vitocal 200-A PRO in Verbindung mit Vitocell 100-E nur mit 910 bis 2000 l Inhalt verwenden.

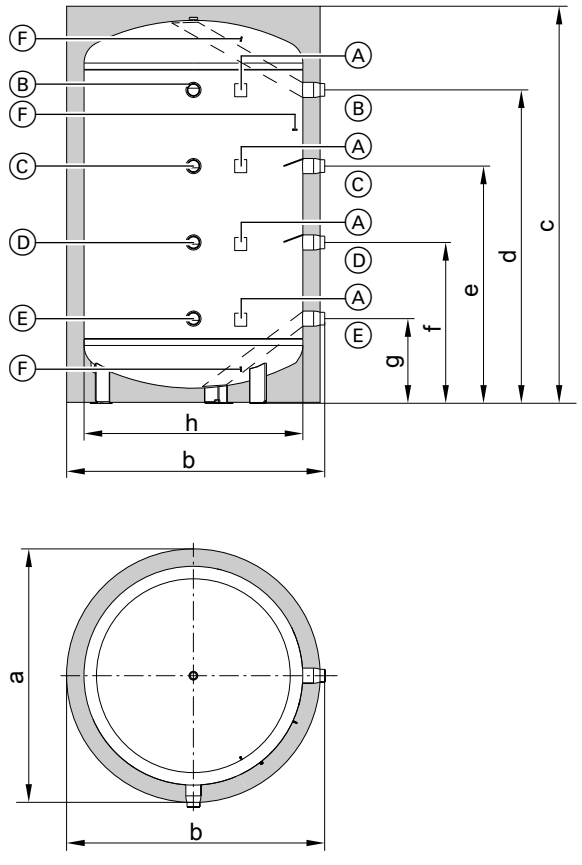
Inhalt in l	Farbe	Best.-Nr.
1500	Vitographite	**Z024749**
2000	Vitographite	**Z024750**

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

Technische Daten

Typ		**SVPB-1500-S1**	**SVPB-2000-S1**
Speicher	**l**	**1500**	**2000**
Bruttovolumen	**l**	**1531,8**	**1946,3**
Wärmedämmung		Standard	Standard
Zulässige Heizwasser-Vorlauftemperatur	°C	110	110
Zulässiger Betriebsdruck heizwasserseitig	bar	6	6
	MPa	0,6	0,6
Gewicht			
– Mit Wärmedämmung	kg	217	253
– Ohne Wärmedämmung	kg	170	201
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	4,10	4,50
Farbe		Vitographite	

Abmessungen 1500 l, 2000 l



6198189

Installationszubehör (Fortsetzung)

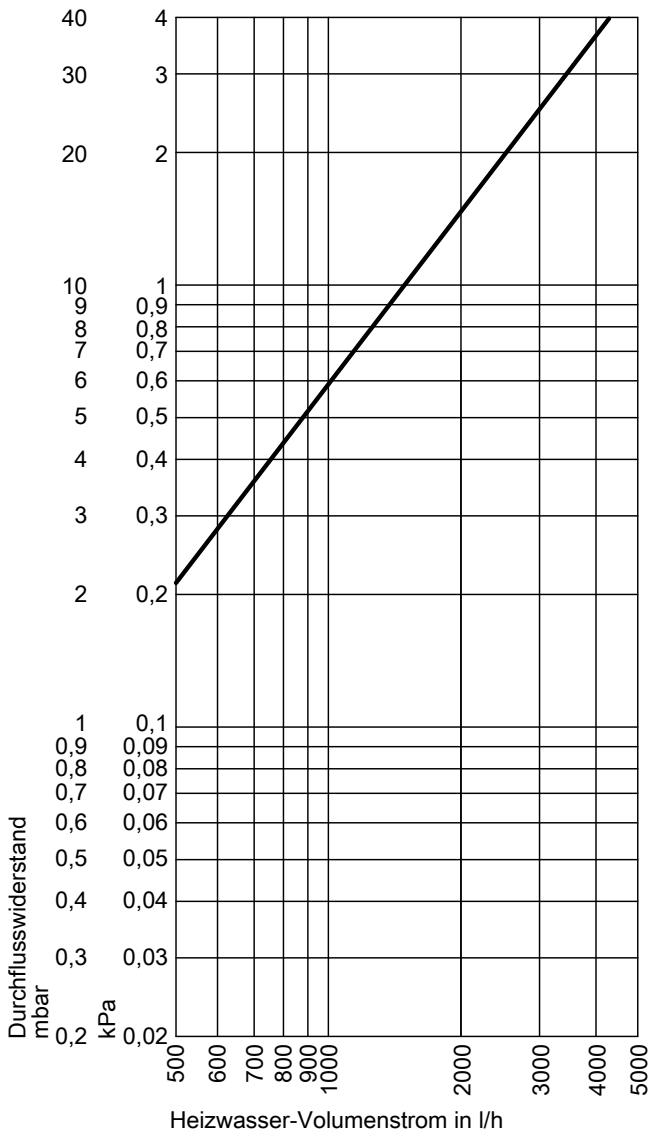
Anschlüsse

Ⓐ	Klemmsystem zur Befestigung von Tauchtemperatursensoren am Speichermantel mit Aufnahmen für 3 Tauchtemperatursensoren pro Klemmsystem	—	—
Ⓑ	Heizwasseranschluss 1 (je 2 auf einer Ebene)	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓒ	Heizwasseranschluss 2 (je 2 auf einer Ebene)	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓓ	Heizwasseranschluss 3 (je 2 auf einer Ebene)	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓔ	Heizwasseranschluss 4 (je 2 auf einer Ebene)	G (3-K) 2	Außengewinde
Ⓕ	Befestigung Thermometerfühler oder Befestigung zusätzlicher Sensor (Klemmbügel)	—	—

Maße

Speicher		**l**	**1500**	**2000**
Kippmaß ohne Wärmedämmung und Stellfüße		mm	1967	2402
Länge (∅) mit Wärmedämmung	a	mm	1310	1310
Breite b				
– Mit Wärmedämmung	b	mm	1385	1385
– Ohne Wärmedämmung		mm	1280	1280
Höhe c				
– Mit Wärmedämmung	c	mm	2051	2479
– Ohne Wärmedämmung		mm	1939	2378
	d	mm	1513	1953
	e	mm	1165	1460
	f	mm	816	962
	g	mm	468	467
∅ ohne Wärmedämmung	h	mm	1100	1100

Heizwasserseitige Durchflusswiderstände



Zubehör für Vitocell 100-E, Typ SVPB

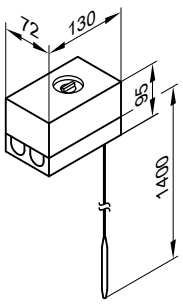
Temperaturregler

Best.-Nr. 7151989

Ausstattung:
- Thermostatisches System

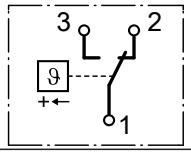
Lieferumfang:
- Temperaturregler
- Hutschiene zum Anbau an den Speicher-Wassererwärmer oder an die Wand
- Ohne Tauchhülse:

Hinweis
Bei Viessmann Speicher-Wassererwärmern ist die Tauchhülse im Lieferumfang des Speicher-Wassererwärmers enthalten.



Installationszubehör (Fortsetzung)

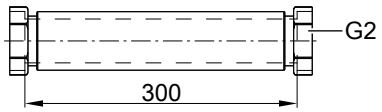
Technische Daten

Fühlerdurchmesser	6 mm
Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm²
Schutzart	IP 41 gemäß EN 60529
Einstellbereich	30 bis 60 °C, Umstellbar bis 110 °C
Schaltdifferenz	max. 11 K
Schaltleistung	6(1,5) A 250 V~
Schaltfunktion	Bei steigender Temperatur von 2 auf 3 
DIN-Registernummer	DIN TR 116807 Oder DIN TR 96808

Kaskadenverbinder

Best.-Nr. ZK01322
Vorgefertigte und wärmegedämmte Verbindungsleitung aus Edelstahl-Wellrohr zur einfachen Erstellung eines Zwillingsspeichers aus 2 Heizwasser-Pufferspeichern
Für Heizwasser-Pufferspeicher 1500 l und 2000 l

Lieferumfang:
- 4 Kaskadenverbinder



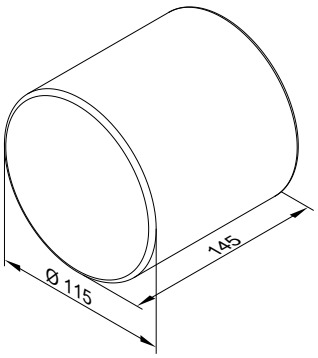
Thermometer, analog

Zum Einbau in die Wärmedämmung
- **Best.-Nr. 7595765**
  Speicher 750 und 910 l
- **Best.-Nr. ZK01323**
  Speicher 1500 und 2000 l

Hinweis
Zum Ablesen des Temperaturprofils im Speicher können bis zu 4 Thermometer eingebaut werden (z. B. in Verbindung mit Festbrennstoffkesseln).

Wärmedämmkappen
Best.-Nr. ZK01545
Für ungenutzte Speicheranschlüsse R 2

Lieferumfang:
- 6 Wärmedämmkappen



Tragehilfe

Best.-Nr. ZK01793
- Zur leichteren Einbringung stehender Speicher-Wassererwärmer oder Pufferspeicher mit abnehmbarer Wärmedämmung
- Für Speicher 400 bis 910 l



Vitocell 050-E EC-PRO

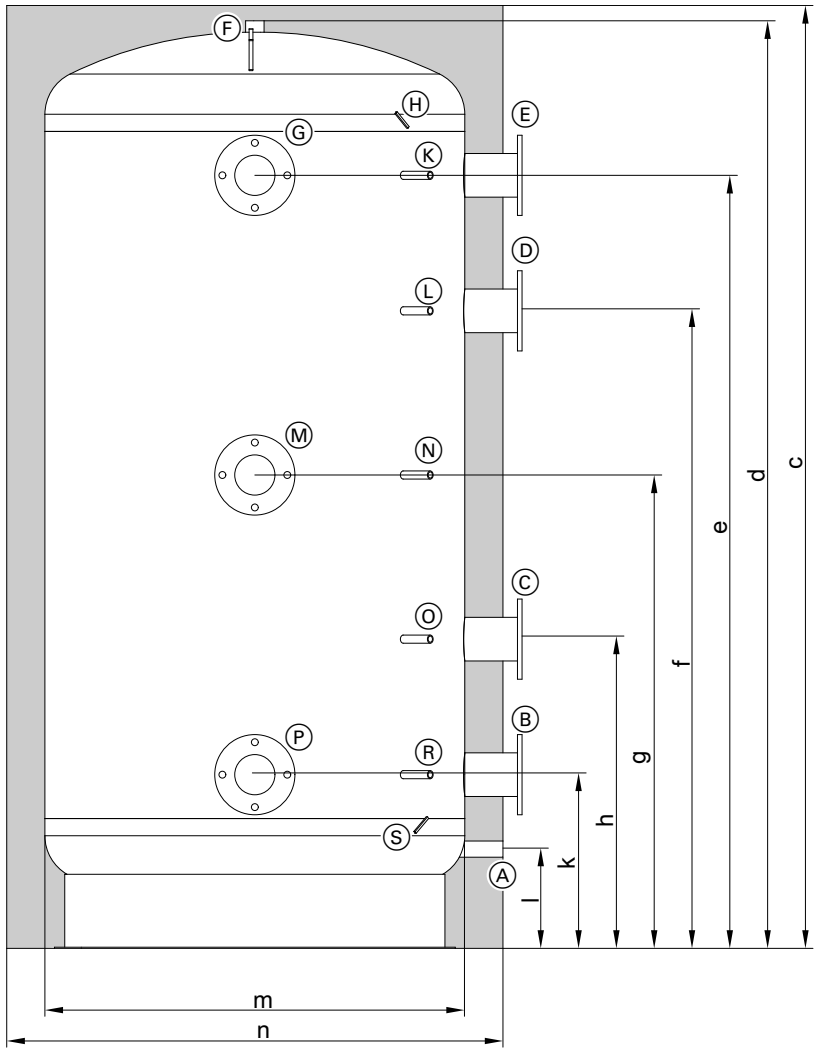
- Heizwasser-Pufferspeicher mit 7 Anschlüssen
- Zur Verwendung in Systemen mit Blockheizkraftwerken, Wärmepumpen und Biomasse
- Max. zulässiger Betriebsdruck: 6 bar

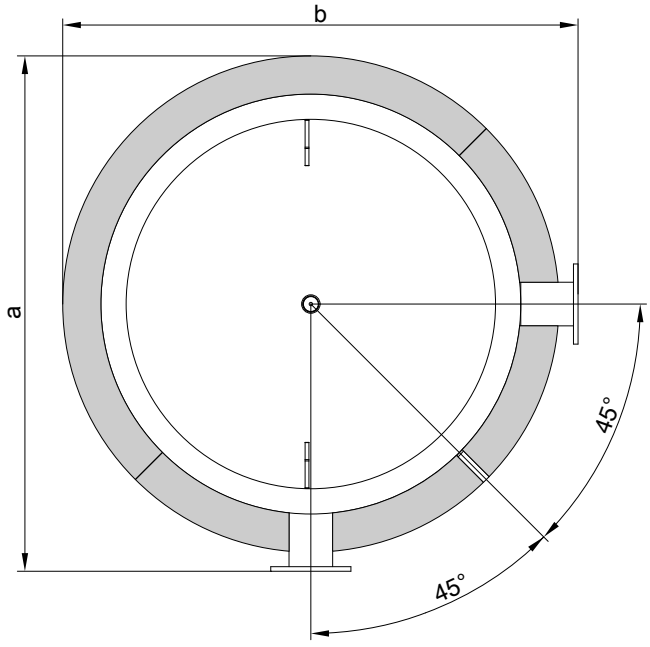
Inhalt in l	Farbe	Best.-Nr.
935	Vitographite	**Z025368**
2100	Vitographite	**Z025369**
5000	Vitographite	**Z025370**

Dimensionierung von Einbringungsöffnungen
Die tatsächlichen Abmessungen des Heizwasser-Pufferspeichers können aufgrund von Fertigungstoleranzen geringfügig abweichen.

Technische Daten

Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	**l**	**935**	**2010**	**5000**
Zulässige Heizwasser-Vorlauftemperatur	°C	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck heizwasserseitig	bar	6	6	6
	MPa	0,6	0,6	0,6
Abmessungen				
Länge a (∅)				
– Mit Wärmedämmung	mm	1090	1400	1800
– Ohne Wärmedämmung	mm	790	1100	1600
Breite b				
– Mit Wärmedämmung	mm	1090	1400	1800
– Ohne Wärmedämmung	mm	790	1100	1600
Einbringmaß (lichte Breite der Türöffnung)	mm	900	1300	1700
Höhe c				
– Mit Wärmedämmung	mm	2190	2500	2890
– Ohne Wärmedämmung	mm	2120	2430	2820
Kippmaß				
– Ohne Wärmedämmung	mm	2300	2700	3250
Gewicht mit Wärmedämmung	kg	150	400	700
Anschlüsse				
Heizwasservorlauf und -rücklauf	Rp/FL	DN 50	DN 100, PN 6	DN 150, PN 6
– Innengewinde		Rp 2	—	—
– Flanschanschluss PN 6		—	DN 100	DN 150
Entlüftung, Innengewinde		Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1¼
Entleerung, Innengewinde		Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1¼
Tauchrohr für Tauchtemperatursensor	∅ mm	15	15	15
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	3,4	4,5	15,5
Maximalvolumenströme bei 0,5 m/s im Anschluss (ohne Ladelanze)	m^3/h	4,0	16,2	35,9
Maximalvolumenströme bei 0,5 m/s im Anschluss (mit Ladelanze)	m^3/h	13,0	20,5	40,0
Energieeffizienzklasse ($F \rightarrow A^+$)		C	—	—
Farbe		Vitographite	Vitographite	Vitographite





Ⓐ Entleerung
Ⓑ Rücklauf Grundlasterzeuger

Installationszubehör (Fortsetzung)

Ⓒ Heizwasserrücklauf
Und
Anschluss für Ladelanze
Ⓓ Vorlauf Grundlasterzeuger
Ⓔ Heizwasservorlauf
Ⓕ Entlüftung
Ⓖ Vorlauf Spitzenlasterzeuger
Und
Anschluss für Ladelanze
Ⓗ Klemmstelle 1 für Tauchtemperatursensor als Anlegetemperatursensor
Ⓚ Tauchhülse 1 mit Sensorbefestigung für max. 3 Tauchtemperatursensoren
Ⓛ Tauchhülse 2 mit Sensorbefestigung für max. 3 Tauchtemperatursensoren
Ⓜ Rücklauf Spitzenlasterzeuger
Ⓝ Tauchhülse 3 mit Sensorbefestigung für max. 3 Tauchtemperatursensoren
Ⓞ Tauchhülse 4 mit Sensorbefestigung für max. 3 Tauchtemperatursensoren
Ⓟ Reserveanschluss für Kaskade
Ⓡ Tauchhülse 5 mit Sensorbefestigung für max. 3 Tauchtemperatursensoren
Ⓢ Klemmstelle 2 für Tauchtemperatursensor als Anlegetemperatursensor

Anschlüsse

Speicherinhalt	**935 l**	**2010 l**	**5000 l**
– Vorlauf und Rücklauf	DN 50 Innengewinde	DN 100, PN 6	DN 150, PN 6
– Entlüftung	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1¼
– Entleerung	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1¼
– Tauchrohr für Speichertemperatursensoren	DN 15	DN 15	DN 15

Maße

Speicherinhalt	**l**	**935**	**2010**	**5000**
a	mm	1090	1400	1800
b	mm	1090	1400	1800
c	mm	2190	2500	2890
d	mm	2120	2430	2820
e	mm	1860	2025	2305
f	mm	1465	1670	1885
g	mm	1070	1240	1470
h	mm	675	810	1055
k	mm	280	455	635
l	mm	170	260	102
m	mm	790	1100	1600
n	mm	1090	1400	1800

Zubehör für Vitocell 050-E EC-PRO

Ladelanze
- Zum Einbau in einen Speicheranschluss
- Zur Reduzierung der Einströmgeschwindigkeiten in den Speicher

Ladelanze aus Stahl (S235JR)
- Rohr mit Endkappe und mehreren Öffnungen
- Flansch
- Flanschhaube

Hinweis
Zur Montage der Ladelanze Best.-Nr. 7974411 muss 1 Rohr-Doppelnippel Best.-Nr. 7973796 mitbestellt werden.

Hinweis
Dichtmaterial muss bauseits gestellt werden.

Technische Daten Ladelanze

Best.-Nr.		**7974411**	**7377557**	**7377558**
Für Speicherinhalt				
935 l		X	—	—
2010 l		—	X	—
5000 l		—	—	X
Gesamtlänge	mm	790	950	1500
∅ **Rohr** (außen)	mm	45	102	139
Gewicht	kg	2,5	12	30
Anschluss Position der Anschlüsse für die Ladelanze: Siehe Kapitel „Anschlüsse und Abmessungen“.		Gewinde	Flansch	Flansch
Max. Volumenstrom bei 0,5 m/s im Anschluss – Mit Ladelanze	m^3/h	12,8	—	—
Max. Volumenstrom bei 1 m/s im Anschluss – Mit Ladelanze	m^3/h	—	41	80
– Ohne Ladelanze	m^3/h	8	32,4	72

Installationszubehör (Fortsetzung)

Hinweis
Zur Montage der Ladelanze Best.-Nr. 7974411 muss der Rohrdoppelnippel Best.-Nr. 7973796 mitbestellt werden.

Kugelhahn, Typ Hebel I-A
Mit vollem Durchgang

Technische Daten Kugelhahn

Best.-Nr.		**7377689**	**7377690**
Für Speicherinhalt			
935 l		X	X
2010 l		—	X
5000 l		—	X
Anschluss	in. I-A	2	1¼
Max. Betriebsdruck	bar	30	30
	MPa	3	3
Max. Betriebstemperatur	°C	100	100
Material		Messing vernickelt	Messing vernickelt

Montage-Set Zwischenflanschklappe

Technische Daten Montage-Set

Best.-Nr.		**7377691**	**7377693**
Für Speicherinhalt			
935 l		—	—
2010 l		X	—
5000 l		—	X
Anschluss		DN 100	DN 150
Druckstufe		PN 16/10/6	PN 16/10/6
Max. Betriebstemperatur	°C	130	130

- Mit Schneckenradantrieb
- Schrauben und Muttern

Montage-Set Gegenflansch

Technische Daten Montage-Set

Best.-Nr.	**7377692**	**7377694**
Für Speicherinhalt		
935 l	—	—
2010 l	X	—
5000 l	—	X
Anschluss	DN 100	DN 150
Druckstufe	PN 6	PN 6

- Dichtung
- Schrauben und Muttern

Montage-Set Blindflansch

Technische Daten Montage-Set

Best.-Nr.	**7377695**	**7377696**
Für Speicherinhalt		
935 l	—	—
2010 l	X	—
5000 l	—	X
Anschluss	DN 100	DN 150
Druckstufe	PN 6	PN 6

- Dichtung
- Schrauben und Muttern

Stopfen mit Bund

Best.-Nr. 7377697
- R 2 (Außengewinde)
- Temperguss (verzinkt)
- Max. Betriebsdruck: 20 bar (2 MPa)

Übergangsverschraubung I-A

Best.-Nr. 7377698
- Rp 2 (Außengewinde) auf R 2 (Innengewinde)
- Temperguss (verzinkt)
- Max. Betriebsdruck: 20 bar (2 MPa)

Reduziernippel

Best.-Nr. 7377810
- Temperguss (verzinkt)
- R 1¼ Außengewinde auf R ½ Innengewinde
- Max. Betriebsdruck: 20 bar (2 MPa)

Installationszubehör (Fortsetzung)

Sensorbefestigung für Tauchrohre/-hülsen (½ in.)

Best.-Nr. 7377839
- Länge: 400 mm
- Für Tauchtemperatursensoren
- Für max. 3 Temperatursensoren

Hinweis
Die Sensorbefestigung ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden. Ein Set enthält 5 Sensorhalter.

Hinweis
Die Sensorbefestigung ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden. Ein Set enthält 5 Sensorhalter.

Rohrdoppelnippel

Best.-Nr. 7973796
- Anschluss Außengewinde/Außengewinde: R 2
- Länge: 40 mm
- Werkstoff: S235JR (verzinkt)

Hinweis
Muss für Ladelanze Best.-Nr. 7974411 mitbestellt werden.

3.6 Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher

Vitocell 050-HC EC-PRO

Art des Puffer-speichers	Typ	Inhalt in l	Farbe	Best.-Nr.
Heizwasser-Puffer-speicher	SH1000HA	1000	Vitogra-phite	**Z028041**
	SH2010HA	2010	Vitogra-phite	**Z028042**
	SH3000HA	3000	Vitogra-phite	**Z028043**
Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher	SH1000SA	1000	Vitogra-phite	**Z028044**
	SH2010SA	2010	Vitogra-phite	**Z028045**
	SH3000SA	3000	Vitogra-phite	**Z028046**
Kühlwasser-Puffer-speicher	SH1000CA	1000	Vitogra-phite	**Z028047**
	SH2010CA	2010	Vitogra-phite	**Z028048**
	SH3000CA	3000	Vitogra-phite	**Z028049**

Ausführungen

Typ SH1000HA, SH2010HA, SH3000HA
- Heizwasser-Pufferspeicher
- Hochwertige Rundum-Wärmedämmung

Typ SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA
- Kombinierter Heiz- und Kühlwasser-Pufferspeicher
- Hochwertige Wärmedämmung
- Vorbereitet zur Montage einer bauseitigen Kältedämmung

Typ SH1000CA, SH2010CA, SH3000CA
- Kühlwasser-Pufferspeicher
- Ohne Dämmung
- Vorbereitet zur Montage einer bauseitigen Kältedämmung

Auslieferungszustand
- Speicherzelle aus Stahl
- 3-teiliger Ringfuß für eine optimale Standfestigkeit
- 4 Tauchhülsen mit Klemmsystem für jeweils max. 3 Tauchtemperatursensoren
- 4 hydraulische Anschlüsse für Vorlauf und Rücklauf der Wärmeerzeuger
- 2 Anschlüsse für Entlüftung und Entleerung
- 1 Anschlussflansch zur Montage eines Elektro-Heizeinsatzes (EHE)

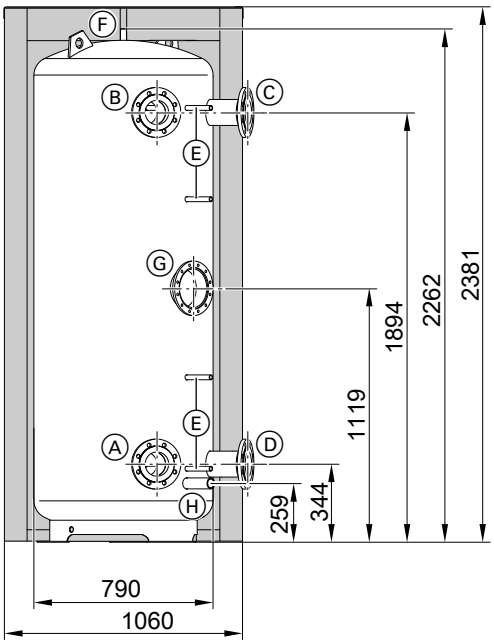
Dimensionierung von Einbringungsöffnungen
Die tatsächlichen Abmessungen des Heizwasser-Pufferspeichers können aufgrund von Fertigungstoleranzen geringfügig abweichen.

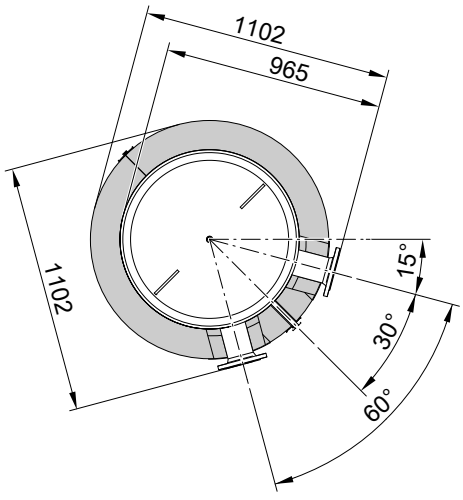
Technische Daten

Speicherinhalt	**l**	**1000**	**2010**	**3000**
Max. Vorlauftemperatur (Typ SH1000HA, SH2010HA, SH3000HA, SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA)	°C	95	95	95
Min. Vorlauftemperatur				
– Typ SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA	°C	7	7	7
– Typ SH1000CA, SH2010CA, SH3000CA	°C	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck	bar	6	6	6
	MPa	0,6	0,6	0,6
Abmessungen ohne Wärmedämmung				
Länge (∅)	mm	790	1100	1250
Breite	mm	790	1100	1250
Höhe	mm	2262	2372	2696
Einbringmaß (lichte Breite der Türöffnung)	mm	800	1410	1560
Kippmaß	mm	2350	2700	2800
Abmessungen mit Wärmedämmung (Typ SH1000HA, SH2010HA, SH3000HA, SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA)				
Länge (∅)	mm	1060	1360	1510
Breite	mm	1060	1360	1510
Höhe	mm	2381	2456	2792
Gewicht				
Ohne Wärmedämmung	kg	200	375	525
Mit Wärmedämmung				
– Typ SH1000HA, SH2010HA, SH3000HA	kg	240	427	590
– Typ SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA	kg	236	422	582
Anschlüsse				
Vorlauf und Rücklauf, Flanschanschluss PN 16		DN 100	DN 125	DN 150
Entlüftung, Innengewinde		Rp ½	Rp ½	Rp ½
Entleerung, Innengewinde		Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1¼
Tauchrohr für Tauchtemperatursensor		DN 15	DN 15	DN 15
Bereitschaftswärmeaufwand				
– Typ SH1000HA, SH2010HA, SH3000HA	kWh/24 h	2,51	—	—
– Typ SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA	kWh/24 h	2,52	—	—
Energieeffizienzklasse (F→A⁺) (Typ SH1000HA, SH2010HA, SH3000HA, SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA)		B	—	—

Speicherinhalt	l	1000	2010	3000
Farbe				
Ohne Wärmedämmung		Schwarz	Schwarz	Schwarz
Mit Wärmedämmung (Typ SH1000HA, SH2010HA, SH3000HA, SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA)		Vitographite	Vitographite	Vitographite
Zulässige Betriebsbedingungen				
Max. relative Luftfeuchtigkeit				
– Typ SH1000SA, SH2010SA, SH3000SA	%	65	65	65
– Typ SH1000CA, SH2010CA, SH3000CA	%	75	75	75
Max. Umgebungstemperatur	°C	32	32	32

Pufferspeicher 1000 l

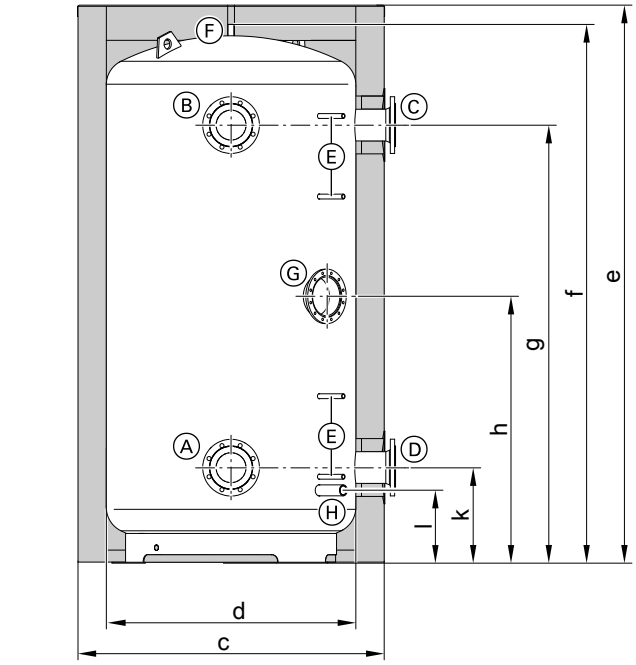


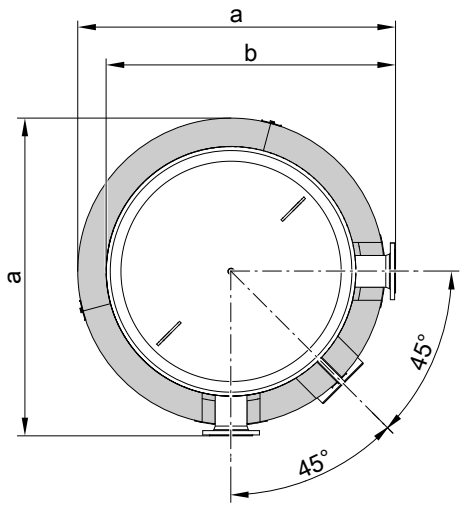


Ⓐ Rücklauf Wärme-/Kälteerzeuger und Anschlussbolzen (M6 x 16 mm) für den Potenzialausgleich
Ⓑ Vorlauf Wärme-/Kälteerzeuger und Ladelanze (Zubehör)
Ⓒ Vorlauf Heiz-/Kühlkreise
Ⓓ Rücklauf Heiz-/Kühlkreise
Ⓔ Tauchhülse jeweils mit Sensorbefestigung für max. 3 Tauchtemperatursensoren
Ⓕ Entlüftung
Ⓖ Anschlussflansch für Elektro-Heizeinsatz-EHE (Außen-Ø 240 mm)
Ⓗ Entleerung

Installationszubehör (Fortsetzung)

Pufferspeicher 2010 und 3000 l





Ⓐ Rücklauf Wärme-/Kälteerzeuger und Anschlussbolzen (M6 x 16 mm) für den Potenzialausgleich
Ⓑ Vorlauf Wärme-/Kälteerzeuger und Ladelanze (Zubehör)
Ⓒ Vorlauf Heiz-/Kühlkreise
Ⓓ Rücklauf Heiz-/Kühlkreise
Ⓔ Tauchhülse jeweils mit Sensorbefestigung für max. 3 Tauchtemperatursensoren
Ⓕ Entlüftung
Ⓖ Anschlussflansch für Elektro-Heizeinsatz-EHE
Ⓗ Entleerung

Maße

Speicherinhalt	l	2010	3000
a	mm	1398	1544
b	mm	1271	1421
c	mm	1185	1490
d	mm	1100	1250
e	mm	2456	2792
f	mm	2372	2696
g	mm	1928	2200
h	mm	1173	1340
k	mm	418	480
l	mm	318	362

Zubehör für Vitocell 050-HC EC-PRO

Ladelanze Vitocell 050-HC EC-PRO
Zur Reduzierung der Einströmgeschwindigkeit in den Pufferspeicher

- Ladelanze
- Flanschanschluss
- Montagematerial und Flachdichtung

Für Pufferspeicher	Best.-Nr.
1000 l, DN 100, PN16	**ZK07498**
2010 l, DN 125, PN16	**ZK07499**
3000 l, DN 150, PN16	**ZK07500**

Sensorbefestigung für Tauchrohre/-hülsen (½ in.)

Best.-Nr. 7377839
- Länge: 400 mm
- Für Tauchtemperatursensoren
- Für max. 3 Temperatursensoren

Hinweis
Die Sensorbefestigung ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden. Ein Set enthält 5 Sensorhalter.

Elektro-Heizeinsatz EC-PRO mit Flansch
- Mit Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturregler
- Oberflächenbelastung: Bis 7 W/cm²
- Spannungsversorgung: 400 V~, 3-phasig
- Temperaturbereich (Regler): 0 °C, 28 °C bis 85 °C

Hinweis
Passend zu Vitocell 050-HC EC-PRO, Spannungsversorgung bauseits

Heizleistung	Best.-Nr.
10 kW (3-stufig, 10/7,5/5 kW)	**7973813**
12 kW (3-stufig, 12/8/6 kW)	**7973814**
15 kW (2-stufig, 15/7,5 kW)	**7973815**
18 kW (2-stufig, 18/9 kW)	**7973816**
20 kW (2-stufig, 20/10 kW)	**7973817**
25 kW (2-stufig, 25/12,5 kW)	**7973818**
30 kW (2-stufig, 30/15 kW)	**7973819**

Elektro-Heizeinsatz Flex EC-PRO
- Mit Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturregler
- Steuergerät zur Optimierung des Eigenverbrauchs der PV-Energie
- 6-Stufig
- Oberflächenbelastung: Bis 7 W/cm²
- Spannungsversorgung: 400 V~, 3-phasig
- Temperaturbereich (Regler): 0 °C, 28 °C bis 85 °C

Hinweis
Zur Verwendung mit Pufferspeicher Vitocell 050-HC EC-PRO

Heizleistung in kW	Best.-Nr.
15	**7974242**
20	**7974243**

Schaltbox mit Leistungsschützen
Zur Verwendung mit Elektro-Heizeinsätzen
- Absicherung: 32 A (2 x 32 A bei 25 und 30 kW)
- Spannungsversorgung 400 V~, 3-phasig
- Schutzklasse: IP 66
- Abmessungen (L x B x H): 280 x 250 x 155 mm

Kompatible Leistung in kW	Best.-Nr.
12/15	**7974322**
18	**7974323**
25/30	**7974324**

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

EVU-Sperre

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

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

4.2 Aufstellung

Die Wärmepumpen sind für die Aufstellung im Freien mit einer UV-beständigen Lackierung mit hohem Korrosionsschutz versehen.
Max. Temperatur bei Lagerung und Transport: 46 °C.

Hinweis
Bei Aufstellung der Wärmepumpe in korrosiven Atmosphären beinhalten die Umgebungsluft und die von der Wärmepumpe angesaugte Luft Stoffe wie z. B. Ammoniak, Schwefel, Chlor, Salze usw. Diese Inhaltsstoffe können zu Korrosionsschäden außen und innen an der Wärmepumpe führen.
Die in dieser Planungsanleitung enthaltenen Wärmepumpen für Außenaufstellung sind für den Betrieb in mäßig aggressiven Atmosphären ausgelegt. Dies ermöglicht die Aufstellung im urbanen und industriellen Umfeld sowie in küstennahen Bereichen.
Höhere korrosive Belastungen können zu optischen Mängeln am Gehäuse oder zu Beeinträchtigungen im Betrieb führen. Ggf. verkürzt sich die Lebensdauer der Wärmepumpe.

Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

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

Hinweis
Gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen nach WHG § 62 bauseitig berücksichtigen.

Hinweis
Durch den außen an der Maschine angebrachten Lasttrennschalter sind die sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN 60204-1, beispielsweise bezüglich „Spannungsfreischaltung“ bei Service- und Wartungsarbeiten, erfüllt. Bauseits muss sichergestellt werden, dass nur befugte Personen/Fachpersonal Zugang zur Maschine und deren Bedienelemente haben.

Allgemeine Anforderungen an die Aufstellung

- Eine manuelle Entleerung für die im frostgefährdeten Bereich verlaufenden Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitungen vorsehen.
- Falls die Wärmepumpenregelung, die Sekundärkreispumpe und die Heizkreispumpen betriebsbereit sind, ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpenregelung aktiv.
  Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann: Heizkreis mit einem geeigneten Frostschutzmittel betreiben oder entleeren.
- Die Wärmepumpenregler VIRVS ist in der Wärmepumpe integriert. Die max. Länge der Bus-Verbindungsleitung zwischen der Wärmepumpenregler VIRVS und den externen Funktionserweiterung VIAVS ist 200 m. Die max. Länge der Bus-Verbindungsleitung zwischen 2 Wärmepumpenregler VIRVS beträgt 1000 m.
- Für die hydraulischen und elektrischen Verbindungsleitungen KG-Rohre frostsicher im Erdreich verlegen.

Empfohlene KG-Rohre für elektrische und hydraulische Leitungen

	Typ AWO-AC		
Leitung	**201.032**	**202.064**	**204.128**
Laststromkreis	DN 100	DN 100	DN 100
Kleinspannung	DN 50 bis DN 100	DN 50 bis DN 100	DN 50 bis DN 100
Vorlauf	DN 125	DN 200	DN 200
Rücklauf	DN 125	DN 200	DN 200

KG-Rohre an den Durchmesser der hydraulischen Leitungen und der Wärmeisolierung anpassen.

Bodenmontage

Die Wärmepumpe **außerhalb des Gebäudes** auf einem Fundament aufstellen: Siehe Seite 60.
Falls diese Aufstellmöglichkeit nicht besteht, kann die Wärmepumpe unter Berücksichtigung besonderer Bedingungen auch auf einem Flachdach montiert werden: Siehe folgendes Kapitel.

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

Flachdachmontage

Falls die Bodenaufstellung aufgrund örtlicher Gegebenheit nicht möglich ist, müssen bei der Montage auf einem Flachdach u. a. folgende planerische Maßnahmen berücksichtigt werden.
Das Kondenswasser darf nicht frei auf das Dach fließen. Es besteht die Gefahr das Eisbildung zu unzulässigen Belastungen (Gewicht) führt. Empfehlung: Geführt Ableitung mit Begleitheizung auf dem kürzesten Weg in einen Dacheinlauf und Anschluss an die Entwässerung. Siehe Seite 63.

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

Montageort

- Wärmepumpe auf einem Flachdach nicht unmittelbar neben oder oberhalb von Wohn- oder Schlafräumen aufstellen. Aufstellung vor Fenstern vermeiden.
- Durch die höhere Montageposition bei der Flachdachmontage breiten sich die Betriebsgeräusche der Wärmepumpe stärker aus als bei der Montage am Boden. Dachflächen sind normalerweise schallhärter als Bodenflächen.
  Um Geräuschbelästigung zu vermeiden, Gerät mit ausreichendem Abstand zu Nachbargebäuden aufstellen. Ggf. geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung vorsehen. Schallreflexion an den Gebäudeflächen bei der Betrachtung der Schallausbreitung berücksichtigen: Siehe Kapitel „Schallreflexion und Schalldruckpegel“.
- Windexponierte Aufstellung vermeiden. Ggf. bauseitige Maßnahmen zum Windschutz vorsehen, z. B. Blenden, Wände usw.
- Prüfen, ob durch die Bauhöhe der Wärmepumpe die zul. Gebäudehöhe nicht überschritten wird, z. B. gemäß Bebauungsplan.
- Ausreichend Abstand zu Abgas- und Lüftungsauslässen vorsehen.
- Für Service und Wartung einfachen, ganzjährigen Zugang zur Wärmepumpe ermöglichen. Ausreichende Wartungsflächen vorsehen.
  Geeignete Schutzvorrichtungen montieren, z. B. Sekuranten.
- Wärmepumpe beim Blitzschutz berücksichtigen.
- Mindestens 1 m freien Raum für Arbeiten an der Wärmepumpe vorsehen, falls die seitlichen Mindestabstände bei Typ AWO-AC 201.A032 und AWO-AC 202.A064 nicht eingehalten werden können.

Unterkonstruktion

- Wir empfehlen die Montage der Wärmepumpe auf einer Stahlbetondecke.
- Die Montage auf Flachdächern mit geringem Flächengewicht (z. B. Dächer aus Holzsparren oder Trapezblechen) ist **nicht zulässig**.
- Die erhöhten Dach- und Windlasten müssen bei der Statik und bei der Befestigung berücksichtigt werden.
- Bei Flachdachmontage der Wärmepumpe können abhängig von der Windlastzone und der Gebäudehöhe erhebliche Windlasten auftreten. Wie empfehlen, die Unterkonstruktion von einem Fachplaner gemäß DIN 1991-1-4 auslegen zu lassen.
- Die Vitocal 200-A PRO hat Stellfüße mit jeweils 2 Bohrlöchern (Abstand: 110 mm, ∅9 mm) und diese müssen mit der Unterkonstruktion verschraubt werden.

Körperschall- und Schwingungsentkopplung

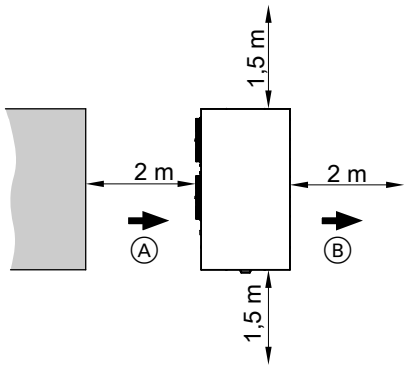
Bei der Montage von Wärmepumpen auf Dachflächen besteht die Gefahr, dass Körperschall und Schwingungen in das Gebäude übertragen werden.
Falls die Wärmepumpe auf freistehenden Garagen montiert wird, können bei unzureichender Körperschall- und Schwingungsentkopplung störende Geräusche durch Resonanzverstärkungen entstehen.
Siehe Kapitel „Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen“.

Frostschutz

Die Vor- und Rücklauftemperatur werden für den Frostschutz überwacht (werkseitig eingestellte **„Frostschutztemperatur“**: 5 °C). Falls die Vor- oder Rücklauftemperatur die **„Frostschutztemperatur“** unterschreitet, wird zunächst die Sekundärpumpe eingeschaltet. Falls nach dem Einschalten der Sekundärpumpe innerhalb der **„Zeit Nachlauffrostschutz“** die **„Frostschutztemperatur“** nicht um 1 K überschritten ist, wird die bauseitige Begleitheizung ab 5 °C mit einem externen Temperaturregler angesteuert**„Zeit Nachlauffrostschutz“**: 10 min). Falls die **„Zeit Nachlauffrostschutz“** verstreicht, ohne dass die **„Frostschutztemperatur“** um 1 K überschritten wird, geht die Wärmepumpe mit einem Verdichter in Betrieb. Falls die **„Frostschutztemperatur“** um 1 K überschritten ist, bleiben alle eingeschalteten Wärmequellen bis zum Ablauf der **„Zeit Nachlauffrostschutz“** in Betrieb.

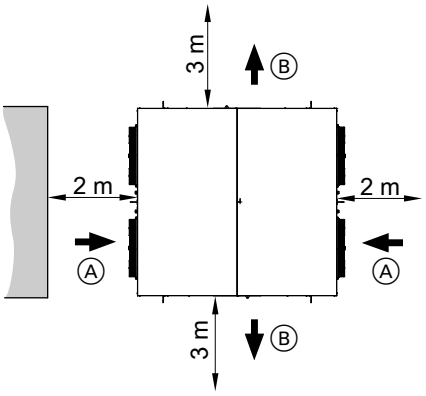
Mindestabstände bei einer Wärmepumpe

Die Mindestabstände in allen Richtungen einhalten, z. B. zu Gebäuden, Wänden, größeren Pflanzen.



Typ AWO-AC 201.A032 und Typ AWO-AC 202.A064

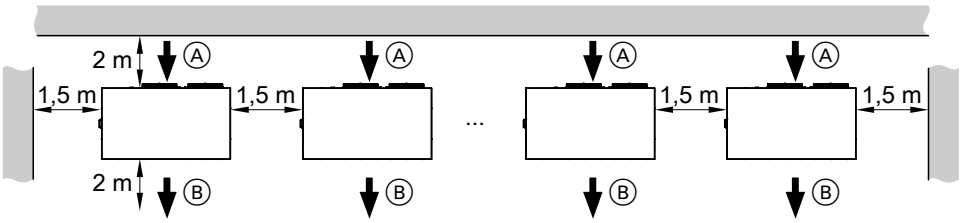
Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt



Typ AWO-AC 204.A128

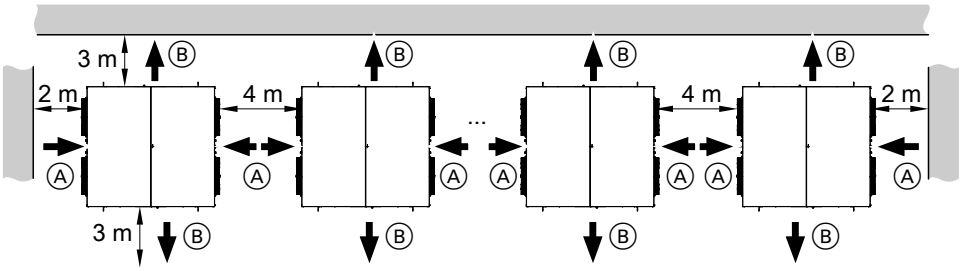
Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt

Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade



Typ AWO-AC 201.A032 und Typ AWO-AC 202.A064

Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt

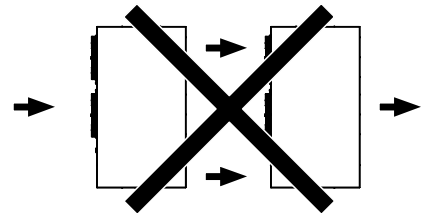


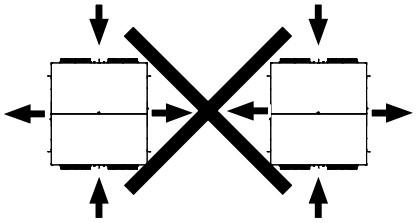
Typ AWO-AC 204.A128

Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt

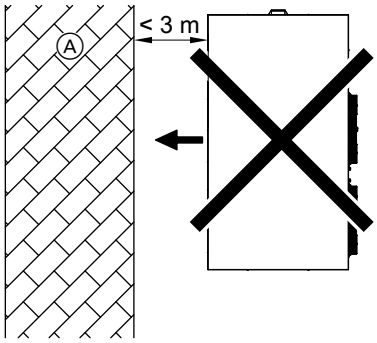
Hinweise für die Aufstellung

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



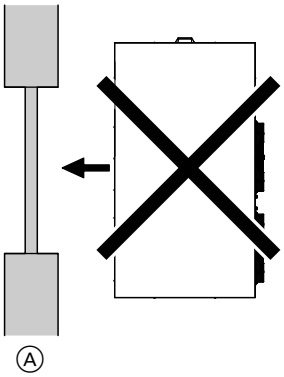


Aufstellung an Gehwegen oder Terrassen
Im Ausblasbereich der Wärmepumpe kann sich durch die abgekühlte Luft schon ab einer Außentemperatur von 10 °C Glatteis bilden. Daher das Gerät mit der Ausblasseite **nicht** näher als 3 m an Gehwegen oder Terrassen aufstellen.



Ⓐ Gehweg oder Terrasse

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

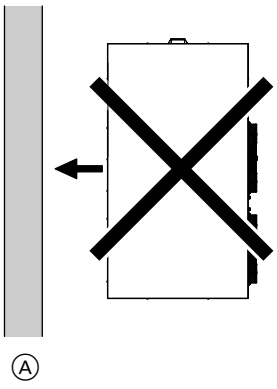


Ausblasseite **nicht** zum Gebäude positionieren.

Ⓐ Gebäudeseite mit Fenster

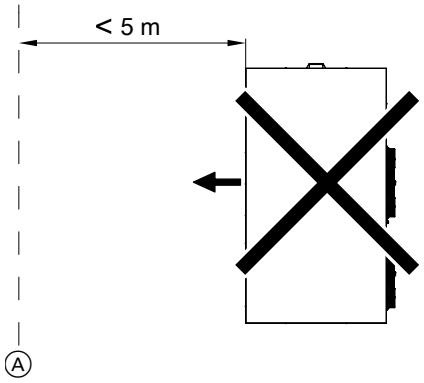
Aufstellung an Gebäuden

Wandnahe Aufstellung kann folgende bauphysikalischen Einflüsse haben:
- Verstärkte Schmutzablagerung an der Außenwand
- Höhere Feuchtigkeit in der Außenwand
- Höhere Wärmeverluste der angrenzenden Räume



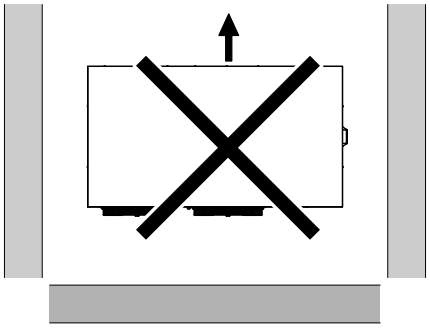
Aufstellung an Grundstücksgrenzen
Um Geräuschbelästigung der Nachbarn zu vermeiden, Gerät **nicht** näher als 5 m an der Gründstücksgrenze aufstellen oder geeignete Geräuschminderungsmaßnahmen installieren.

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



Ⓐ Grundstücksgrenze

Aufstellung in umfassten Bereichen
Gerät **nicht** in von Mauern oder Gebäuden umfassten Bereichen aufstellen. Je höher die Anzahl der Reflexionsflächen ist, desto größer wird die Geräuschentwicklung: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“. Zusätzlich kann ein Luftkurzschluss entstehen.

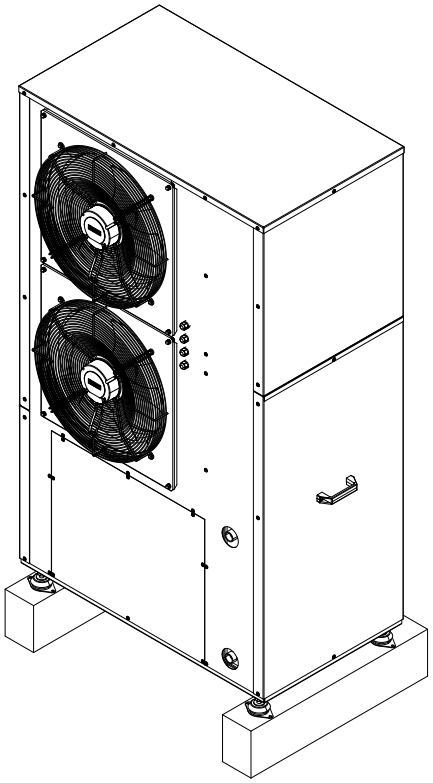


Fundamente

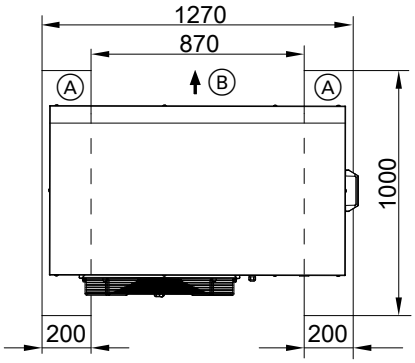
Wärmepumpe waagrecht auf einem dauerhaft festen Untergrund aufstellen. Empfehlung: Betonfundament gemäß den folgenden Kapiteln errichten. Die angegebenen Schichtdicken sind Durchschnittswerte und müssen an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Regeln der Bautechnik beachten.
Zum Anschluss an die Wärmepumpe dürfen die Leitungen des hydraulischen Anschluss-Sets innerhalb des wärmegedämmten Rohrs nicht gegeneinander verdreht sein. Daher das Rohr im Bereich des Fundaments nur in Richtung Vorder- oder Rückseite der Wärmepumpe verlegen.

Hinweis
Das Fundament, die Aufstellfläche und die Leitungskanäle so ausführen, dass keine Kleintiere in die Wärmepumpe und in die Leitungskanäle eindringen können.
*Die Größe des Fundaments muss **mindestens** den Außenmaßen der Wärmepumpe entsprechen.*
Ableitung von Kondenswasser beachten: Siehe Seite 63.

Typ AWO-AC 201.A032

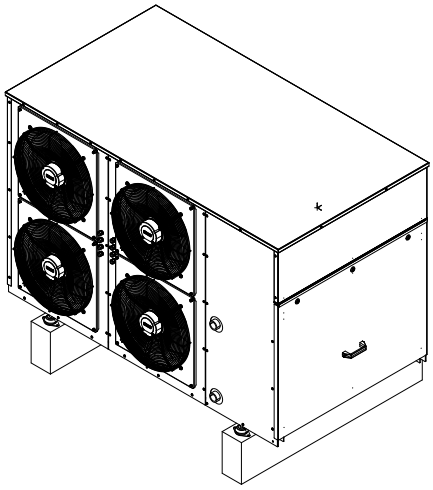


Draufsicht

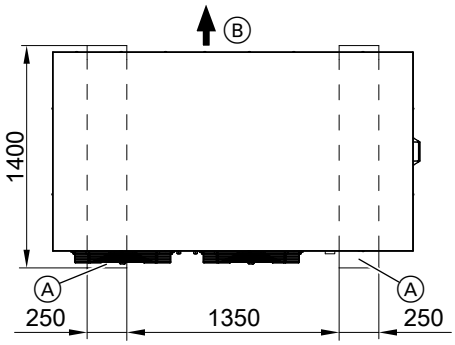


Ⓐ Fundament (Mindesthöhe: 300 mm)
Ⓑ Luftaustritt

Typ AWO-AC 202.A064

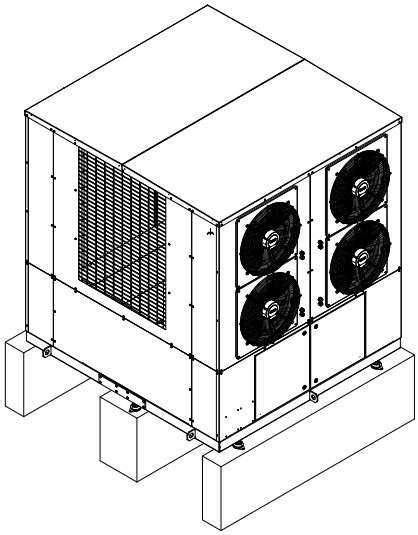


Draufsicht

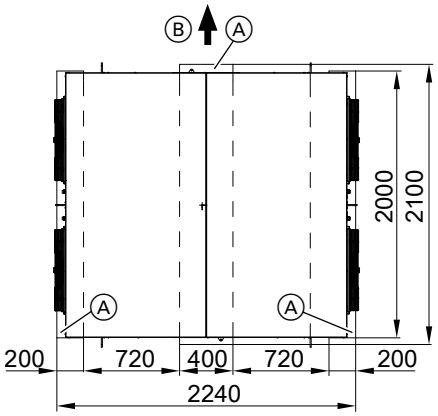


Ⓐ Fundament (Mindesthöhe: 300 mm)
Ⓑ Luftaustritt

Typ AWO-AC 204.A128



Draufsicht



Ⓐ Fundament (Mindesthöhe: 600 mm)
Ⓑ Luftaustritt

Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen im Erdreich

Frostschutz
Falls Wärmepumpenregelung und Heizkreispumpe betriebsbereit sind, ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpenregelung aktiv. Bei Außerbetriebnahme der Wärmepumpe oder einem länger andauernden Stromausfall die Anlage über die Füll- und Entleerungsvorrichtung entleeren.
Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann, können die Heizkreise ersatzweise mit einem geeigneten Frostschutzmittel betrieben werden. Für den störungsfreien Betrieb der Wärmepumpe Frostschutzmittel auf Glykol-Basis einsetzen. Fertiggemische gewährleisten eine gleichmäßige Konzentrationsverteilung.
Empfehlung: Viessmann Wärmeträgermedium „Tyfocor“ auf Ethylenglykol-Basis verwenden (Fertiggemisch bis −19 °C, hellgrün).

Netzanschlussleitungen und Steuerleitung
- Netzanschlussleitungen und Steuerleitung zur Wärmepumpe außerhalb des Gebäudes gemeinsam in einem KG-Rohr DN 100 verlegen: Siehe Seite 56.
- Vorgaben des örtlichen EVU (Technische Anschlussbedingungen, TAB) berücksichtigen.

  Erforderliche Leitungslängen in der Wärmepumpe ab Oberkante Fundament:
  – Netzanschlussleitungen 230 V~ und 400 V~: Min. 0,9 m
  – Steuerleitung 230 V~: Min. 0,9 m

Empfohlene Netzanschlussleitungen Verdichter/Ventilator
Siehe Seite 68.

Bus-Verbindungsleitung
Die Bus-Verbindungsleitung (< 42 V) außerhalb des Gebäudes in einem KG-Rohr DN 100 verlegen: Siehe Seite 56.

Hinweis
Wir empfehlen die Verwendung von geschirmten Bus-Verbindungsleitungen (verzinntes Kupfergeflecht).

Erforderliche Leitungslänge in der Wärmepumpe

Typ		Erforderliche Leitungslänge
AWO-AC	201.A032	1,5 m
	202.A064	1,5 m
	204.A128	0,3 m

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

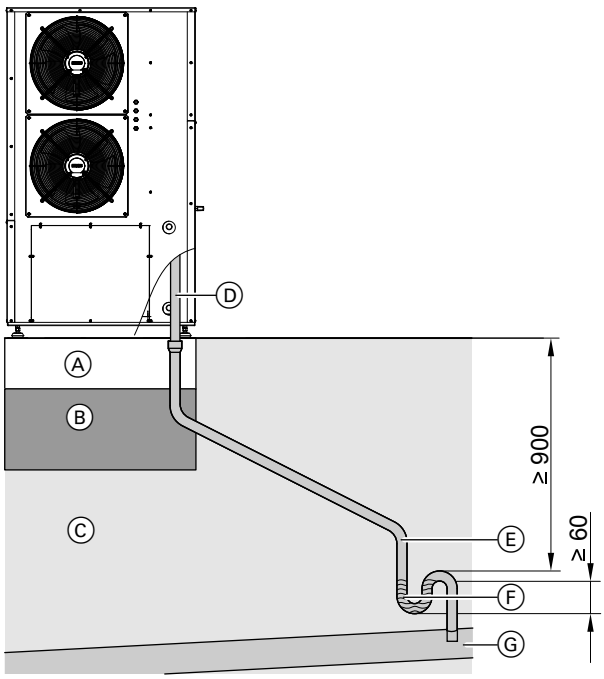
Anforderungen an den Montageort von Bedieneinheit und Funktionserweiterungen der Wärmepumpenregelung

Bedieneinheit UI400 und Funktionserweiterungen VIAVS in einem trockenen Innenraum montieren (Umgebungstemperaturen 2 bis 35 °C).
Weitere Anforderungen an den Montageort:
- Ebene, glatte Wand
- Gut beleuchtet und leicht zugänglich
- Für kurze Anschlussleitungen externe Funktionserweiterungen VIAVS in der Nähe von Pumpen, Sensoren, Mischern usw. montieren.
- Elektronische Komponenten vor tropfendem und spritzendem Wasser schützen.
- Max. Länge der BUS-Verbindungsleitung zwischen der Wärmepumpenregelung VIRVS und den externen Funktionserweiterungen VIAVS: 200 m
- Min. Leiterquerschnitt BUS-Verbindungsleitungen: 1,5 mm^2

Kondenswasserablauf des Wärmetauschers

- Die aus der Luft anfallende Menge an Kondenswasser ist abhängig von Temperatur und relativer Luftfeuchte.
- Im Regelbetrieb wird der überwiegende Teil des Kondenswassers vom Luftvolumenstrom mitgerissen und nur ein kleiner Teil fließt über die Kondenswasserabläufe ab.
- Beim Abtauvorgang fällt kurzzeitig mehr Kondenswasser an, das über die Kondenswasserabläufe abgeführt wird.
- Bei der Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 204.A128 wird abwechselnd immer nur ein Verdampfer abgetaut. Die max. Menge an Kondenswasser ist damit gleich zu Typ AWO-AC 202.A064.

Kondenswasserablauf über Kanalanschluss/Drainage, z. B. bei Bodenmontage der Wärmepumpe
Das Kondenswasser des Wärmetauschers läuft durch ein bauseitiges Abflussrohr in das Abwassersystem.



Ⓐ Fundament
Ⓑ Frostschutz (verdichteter Schotter)
Ⓒ Erdreich
Ⓓ Kondenswasserablauf der Wärmepumpe (Typ AWO-AC 201.A032)
Ⓔ Abflussrohr, stetiges Gefälle min. 2 %
Ⓕ Geruchsverschluss (Siphon) im frostfreien Bereich
Ⓖ Abwasserkanal oder Drainage

Bei Typ AWO-AC 202.A064 das Kondenswasser mit einem beheizten Blech oder einer Wanne unter dem Kondenswasserablauf der Wärmepumpe auffangen. Zum Abflussrohr leiten.
Zur Abführung des Kondenswassers über eine Drainage oder über das Abwassersystem einen Siphon mit min. 60 mm Wasservorlage im frostfreien Bereich (min. 900 mm tief) vorsehen. Der Siphon verhindert das Ausströmen von Kanalgasen.

Wartungsschacht für den Siphon vorsehen.

Erforderlicher Durchmesser des Abflussrohrs

Typ		Erforderliche Durchmesser
AWO-AC	201.A032	DN 32
	202.A064	DN 80
	204.A128	DN 80

Hinweise zum Frostschutz

Besonders tiefe Temperaturen über einen längeren Zeitraum können zum Einfrieren des Kondenswasserablaufs führen.
Daher Kondenswasserablauf ausreichend wärmedämmen oder bauseits außentemperaturgeführte Begleitheizung einbauen.

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

- Zum Ablauf des Kondenswassers den Kondenswasserschlauch der Wärmepumpe an eine gedämmte Kondenswasserleitung anschließen.
  Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.
- In Regionen, in denen die Außentemperatur oftmals unter 0 °C liegt, **muss** eine bauseitige elektrische Begleitheizung für die Kondenswasserleitung planerisch berücksichtigt werden.
- Der freie Ablauf des Kondenswassers auf die Dachfläche ist nicht zulässig, da sich dadurch Eisschichten bilden können. Eisschichten auf dem Dach behindern ggf. das freie Ablaufen von weiterem Kondenswasser und führen zu erhöhten Dachlasten.

Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen über Erdniveau

In folgenden Fällen können die elektrischen und hydraulischen Verbindungsleitungen über Erdniveau verlegt werden:

- Bodenmontage in der Nähe einer Außenwand
- Flachdachmontage mit Leitungsdurchführung durch das Dach oder eine nebenstehende Außenwand

Bei der Verlegung der Leitungen über Erdniveau Folgendes beachten:

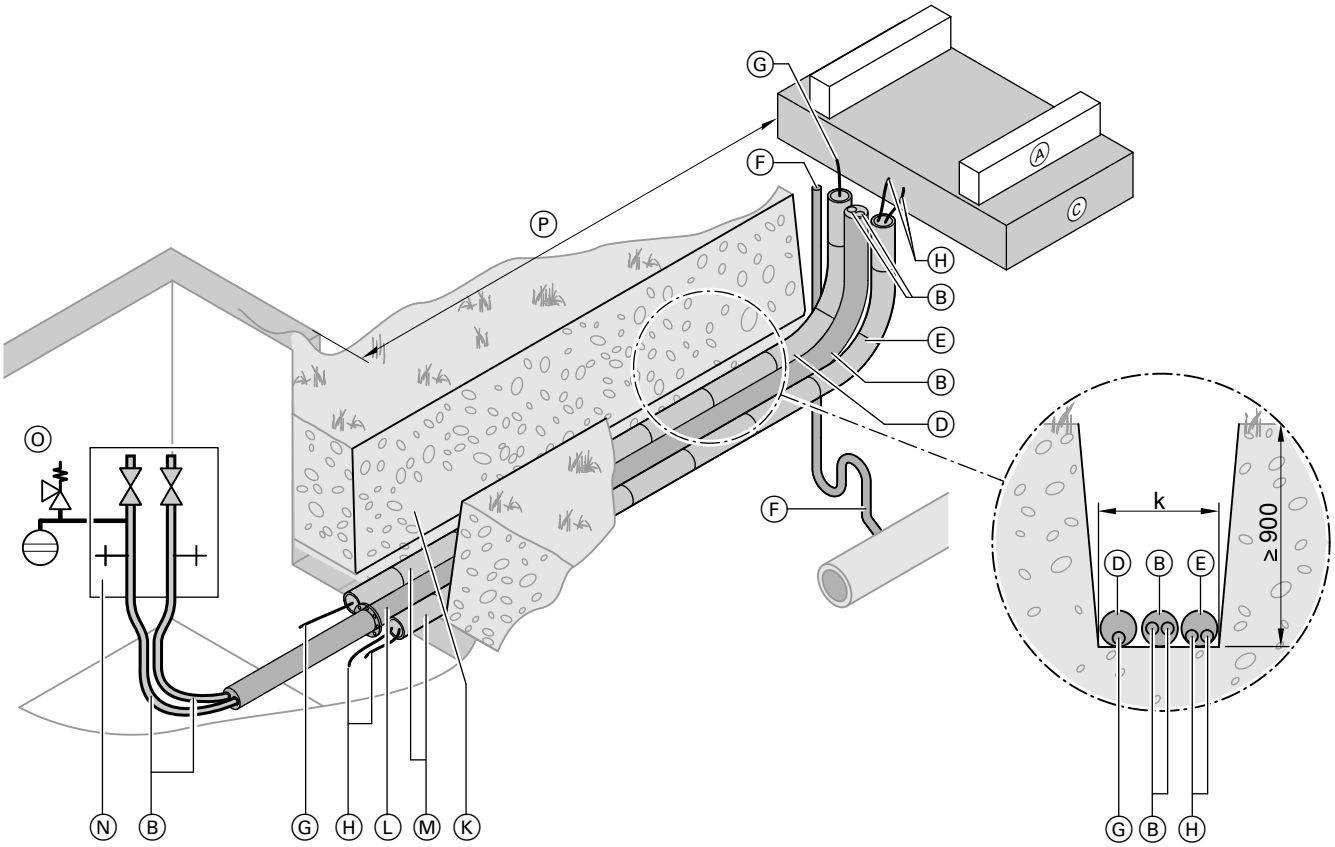
- Leitungen außerhalb des Gebäudes kurz halten.
- Leitungsdurchführung ins Gebäude witterungsbeständig ausführen.
- Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken, frostsicheren Wärmedämmung versehen.
  Min. Dicke Dämmschicht mit Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0{,}035$ W/(m·K) bei Innendurchmesser der Rohrleitung > 22 mm: 60 mm
- Rohrleitungen und Wärmedämmung UV-beständig ausführen.
  Gegen Tierverbiss schützen.

Verlegung durch die Außenwand

Hierfür ist Folgendes zu beachten:

- Mindestabstände für die Aufstellung der Wärmepumpe einhalten:
  Siehe Seite 57.

Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen im Erdreich



k Breite für Kanal im Erdreich Ⓚ
Ⓐ Streifenfundament: Siehe Seite 60.
Ⓑ Hydraulische Verbindungsleitungen für Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf
- DN 40 für Typ AWO-AC 201.A032
- DN 50 für Typ AWO-AC 202.A064
- DN 65 für Typ AWO-AC 204.A128

Ⓒ Frostschutz (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
Ⓓ Kabelschutzrohr DN 100 für BUS-Verbindungsleitung (< 42 V)
Ⓔ Kabelschutzrohr DN 100 für folgende Leitungen:
- Netzanschlussleitung 400 V~/50 Hz (bauseits)
- Steuerleitung 250 V~ (Zubehör)
- Netzanschlussleitung für Schütze und Ölsumpfheizung 230 V~/50 Hz (bauseits)

Ⓕ Kondenswasserablauf DN 50 (bauseits)
Ⓖ BUS-Verbindungsleitung und Kleinspannungsleitungen (< 42 V)
Ⓗ Elektrische Anschlussleitungen:
- Netzanschlussleitung Verdichter/Ventilator (3/N/PE 400 V~/50 Hz, bauseits). Empfohlene Netzanschlussleitungen: Siehe Kapitel „Netzanschlussleitungen und Steuerleitung“.
- Steuerleitung 230 V~
- Netzanschlussleitung für Schütze und Ölsumpfheizung (1/N/PE 230 V~/50 Hz, bauseits). Empfohlene Leitung: 3 x 1,5 mm^2 flexibel

Ⓚ Kanal im Erdreich, entsprechend jeweiliger Rohrdimensionen
Ⓛ Mauerdurchführung mit Quellmörtel (bauseits) für hydraulische Anschlussleitung
Ⓜ Feuchtigkeits- und wasserdichte Mauerdurchführungen (bauseits)
Ⓝ Füll- und Entleerungsvorrichtung mit Absperrhahn (zur Entleerung mit Druckluft)
Ⓞ Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe (Zubehör)
Ⓟ Abstand Hauswand — Fundament:
- Der max. Abstand ist abhängig von der Länge der elektrischen und hydraulischen Verbindungsleitungen: Max. ca. 95 m (bei max. Länge 100 m minus 5 m für interne Verkabelung)
- Bei der Aufstellung Mindestabstand zu anderen Objekten einhalten (> 1,5 m)

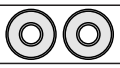
Hinweis
Empfehlung: Reserveleitungen für 230 V~ und Kleinspannung, aufgrund der Individualität und Ausstattungsmöglichkeiten der Anlagen.

Heizwasseranschluss (hydraulische Verbindungsleitungen Ⓑ)
Die hydraulischen Verbindungsleitungen sind bauseits zu beschaffen. Die Dimensionen dienen lediglich als Empfehlung und sind im Einzelfall zu prüfen.

Planungshinweise (Fortsetzung)

Mit dem hydraulischen Anschluss-Set (Zubehör) ausführen. Das Anschluss-Set ist in verschiedenen Längen vorkonfektioniert. Die Vor- und Rücklaufleitung sind flexibel und besitzen je 2 Übergangsverschraubungen.

Die Leitungen DN 40 befinden sich in einem gemeinsamen Hüllrohr mit Wärmedämmung (Doppelrohrsystem). Die Leitungen DN 50 sind jeweils in einem getrennten Hüllrohr (Einzelrohrsystem).

Typ		Vorlauf-/Rücklaufleitungen		Breite k für Kanal im Erdreich Ⓚ	Anschluss an
AWO-AC	201.A032		2 x DN 40	400 mm	Verflüssiger
	202.A064		2 x DN 50 bei längeren Leitungen DN 65	500 mm	Verflüssiger
	204.A128		2 x DN 80	1000 mm	Verflüssiger

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

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

Frostschutz
Falls Wärmepumpenregelung und Heizkreispumpe betriebsbereit sind, ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpenregelung aktiv. Bei Außerbetriebnahme der Wärmepumpe oder einem länger andauernden Stromausfall die Anlage über die Füll- und Entleerungsvorrichtung Ⓝ entleeren.
Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann (Ferienhaus), können die Heizkreise ersatzweise mit einem geeigneten Frostschutzmittel betrieben werden. Für den störungsfreien Betrieb der Wärmepumpe Frostschutzmittel auf Glykol-Basis einsetzen. Fertiggemische gewährleisten eine gleichmäßige Konzentrationsverteilung.
Empfehlung: Viessmann Wärmeträgermedium „Tyfocor“ auf Ethylenglykol-Basis verwenden (Fertiggemisch bis −19 °C, hellgrün).

Netzanschlussleitungen und Steuerleitung Ⓗ
- Netzanschlussleitungen und Steuerleitung zur Wärmepumpe außerhalb des Gebäudes gemeinsam in einem Kabelschutzrohr DN 100 verlegen.
- Vorgaben des örtlichen EVU (Technische Anschlussbedingungen, TAB) berücksichtigen.

  Erforderliche Leitungslänge in der Wärmepumpe ab Oberkante Fundament:
  – Netzanschlussleitungen 230 V~ und 400 V~: Min. 0,9 m
  – Steuerleitung 230 V~: Min. 0,9 m

Empfohlene Netzanschlussleitungen Verdichter/Ventilator
Siehe Seite 68.

Bus-Verbindungsleitung Ⓖ
- Die vorkonfektionierte Bus-Verbindungsleitung (< 42 V) Ⓖ außerhalb des Gebäudes in einem Kabelschutzrohr DN 100 verlegen.

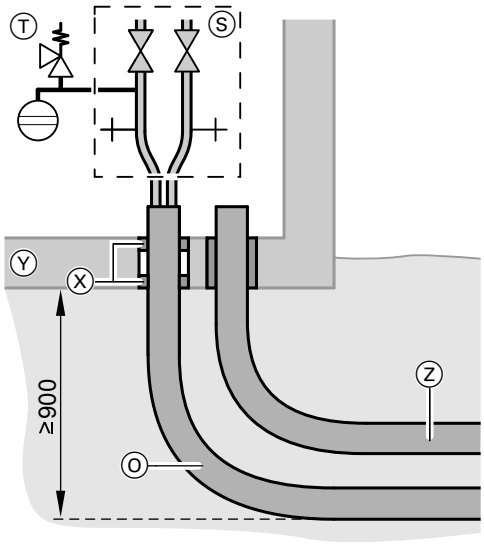
Verlegung der Kabelschutzrohre Ⓓ, Ⓔ
- Zugdraht für die elektrischen Leitungen (Ⓖ, Ⓗ) vorsehen.
- Zur einfacheren Verlegung der elektrischen Leitungen durch das Kabelschutzrohr 90°-Bögen vermeiden, alternativ 3 x 30° oder 2 x 45° verwenden.
- Das Gefälle der Kabelschutzrohre muss zur Wärmepumpe verlaufen,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

Leitungsdurchführung durch die Wand

Die Leitungseinführung durch die Wand erfolgt bauseits.

Leitungsdurchführung durch die Bodenplatte

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



Gebäudeseitige Anschlüsse auf erdgleichem Niveau

Ⓞ KG-Rohr für externe hydraulische Anschlüsse von Vor- und Rücklauf (bauseits, mit fachgerechter Abdichtung zum Gebäude)
Ⓢ Füll- und Entleerungsvorrichtung (zur Entleerung mit Druckluft)
Ⓣ Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe (Zubehör)
Ⓧ Feuchtigkeits- und wasserdichte Mauerdurchführung (bauseits)
Ⓨ Bodenplatte des Gebäudes
Ⓩ KG-Rohr für externe Anschlüsse Regelung/Wärmepumpe (bauseits, mit fachgerechter Abdichtung zum Gebäude): Siehe Seite 56

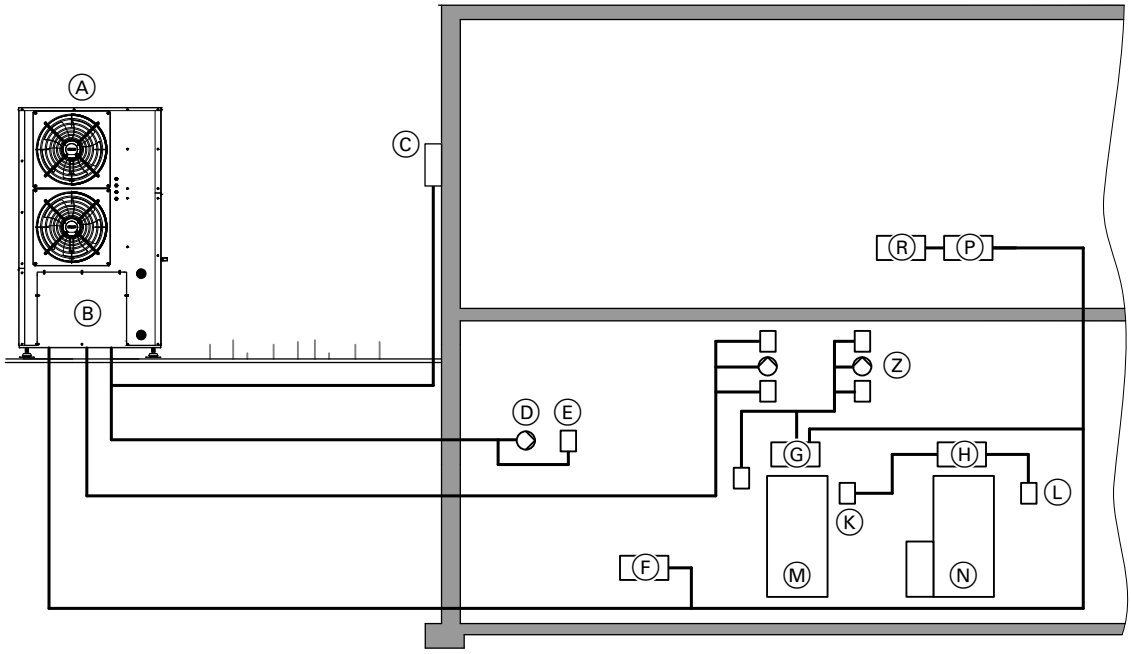
Elektrische Anschlüsse

Anforderungen an die Elektroinstallation

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

Viessmann Wärmepumpen werden mit 400 V~ betrieben. Der Steuerstromkreis benötigt eine Netzversorgung mit 230 V~. Die Sicherung für den Steuerstromkreis (6,3 A) befindet sich in der Wärmepumpenregelung.Steuerstrom- und Netzanschlussleitungen nicht in einem gemeinsamen KG-Rohr verlegen.

Verdrahtungsschema

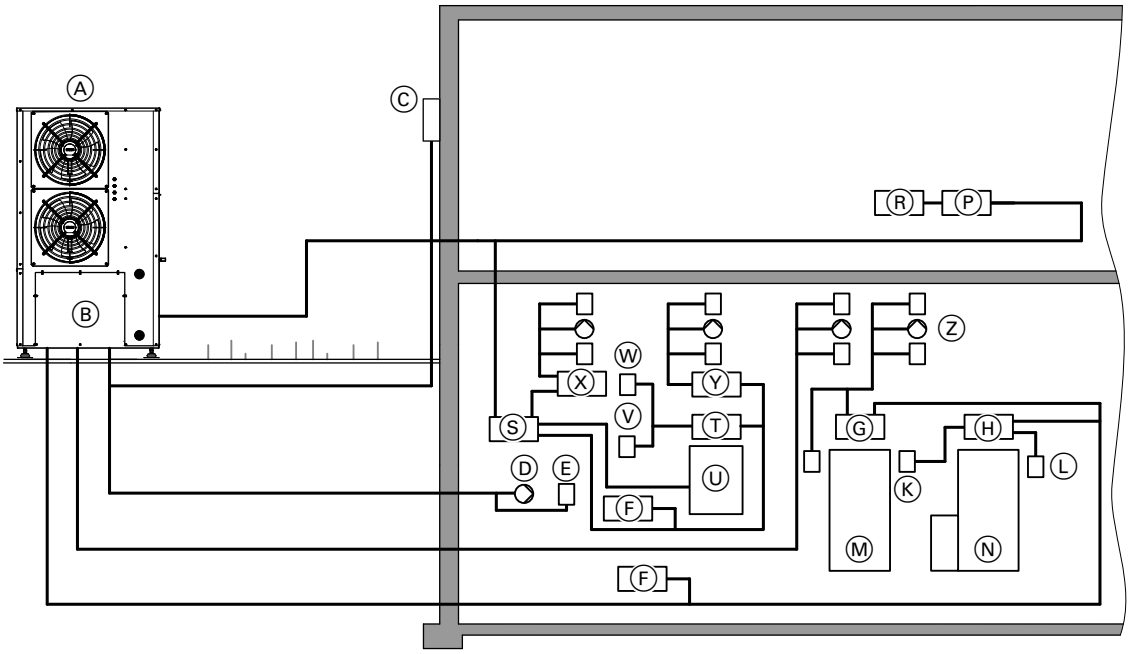


Vitocal 200-A PRO mit Wärmepumpenregler VIRVS und 3 Funktionserweiterungen VIAVS

Ⓐ Vitocal 200-A PRO
Ⓑ Wärmepumpenregelung mit Wärmepumpenregler VIRVS und Funktionserweiterung VIAVS
Ⓒ Außentemperatursensor
Ⓓ Sekundärkreispumpe (Spannungsversorgung: bauseits)
Ⓔ Strömungswächter

Planungshinweise (Fortsetzung)

Ⓕ Bedieneinheit UI400
Ⓖ Funktionserweiterung VIAVS (Lieferumfang)
Ⓗ Funktionserweiterung VIAVS (Zubehör)
Ⓚ 2-Wege-Motorkugelhahn (2-Punkt) - Raumbeheizung
Ⓛ 2-Wege-Motorkugelhahn (2-Punkt) - Trinkwassererwärmung
Ⓜ Heizwasser-Pufferspeicher
Ⓝ Heizwasser-Pufferspeicher mit Frischwasser-Modul
Ⓟ Web-Server
Ⓡ Router für Internetanschluss
ⓩ Umwälzpumpe und Stellglieder für Heizkreis



Vitocal 200-A PRO mit Wärmepumpenregler VIRVS und 3 Funktionserweiterungen VIAVS sowie einen weiteren Wärmepumpenregler VIRVS und 3 weitere Funktionserweiterungen VIAVS

Ⓐ Vitocal 200-A PRO
Ⓑ Wärmepumpenregelung mit Wärmepumpenregler VIRVS und Funktionserweiterung VIAVS
Ⓒ Außentemperatursensor
Ⓓ Sekundärkreispumpe (Spannungsversorgung: bauseits)
Ⓔ Strömungswächter
Ⓕ Bedieneinheit UI400
Ⓖ Funktionserweiterung VIAVS (Lieferumfang)
Ⓗ Funktionserweiterung VIAVS (Zubehör)
Ⓚ 2-Wege-Motorkugelhahn (2-Punkt) - Raumbeheizung
Ⓛ 2-Wege-Motorkugelhahn (2-Punkt) - Trinkwassererwärmung
Ⓜ Heizwasser-Pufferspeicher
Ⓝ Heizwasser-Pufferspeicher mit Frischwasser-Modul
Ⓟ Web-Server
Ⓡ Router für Internetanschluss
Ⓢ Wärmepumpenregler VIRVS (für weitere Funktionen)
Ⓣ Funktionserweiterung VIAVS für externen Wärmeerzeuger
Ⓤ Externer Wärmeerzeuger
Ⓥ Anlagenvorlaufmischer
Ⓦ Anlagenvorlaufsensor
Ⓧ Funktionserweiterung VIAVS für weiteren Heizkreis mit Mischer
Ⓨ Funktionserweiterung VIAVS für weiteren Heizkreis mit Mischer
ⓩ Umwälzpumpe und Stellglieder für Heizkreis

Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher
Bei Verwendung einer hydraulischen Entkopplung muss ein Temperatursensor in den Heizwasser-Pufferspeicher eingebaut werden: Siehe Seite 86. Dieser Temperatursensor wird an der Funktionserweiterung VIAVS angeschlossen.

Elektrische Installation

Hinweis
Die Planung der Elektroinstallation muss nach länderspezifischen Vorgaben und nach den örtlichen Gegebenheiten durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen.

		AWO-AC 201.A032	AWO-AC 202.A064	AWO-AC 204.A128
Wärmepumpenregelung Netzanschluss 230 V~				
– Absicherung	A	10	10	16
– Empfohlene Netzanschlussleitung	mm^2	3 x 1,5	3 x 1,5	2 x 3 x 2,5
Netzanschluss Verdichter 400 V~				
– Absicherung	A	3 x C32A Kombi	3 x C63A Kombi	2 x 3 x C63A Kombi
– Empfohlene Netzanschlussleitung	mm^2	5 x 6,0	5 x 16,0	2 x 5 x 16,0
– Max. Leitungslänge*3	m	25	25	25
Absicherung	A	3 x C32A Kombi	3 x C63A Kombi	2 x 3 x C63A Kombi

*3 *Falls Leitungslängen >25 m und <100 m erforderlich sind, muss eine Unterverteilung gesetzt und die Querschnitte der Zuleitung angepasst werden.*

6198189

4.3 Geräuschentwicklung

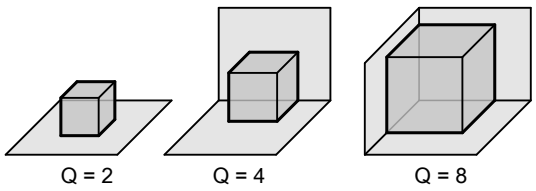
Grundlagen

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

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

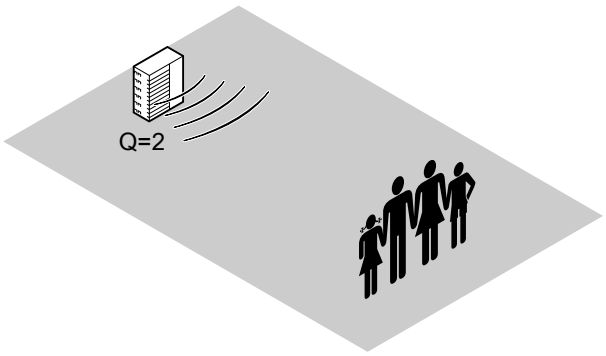
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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

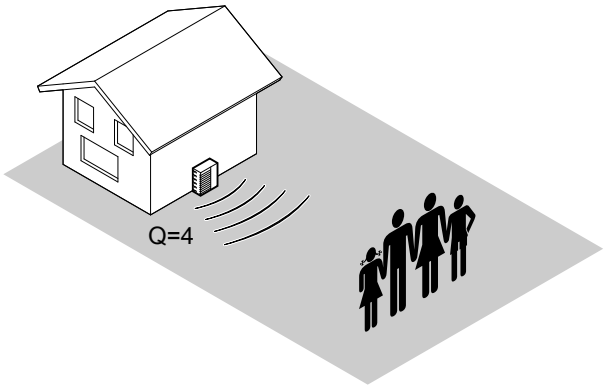


Q Richtfaktor

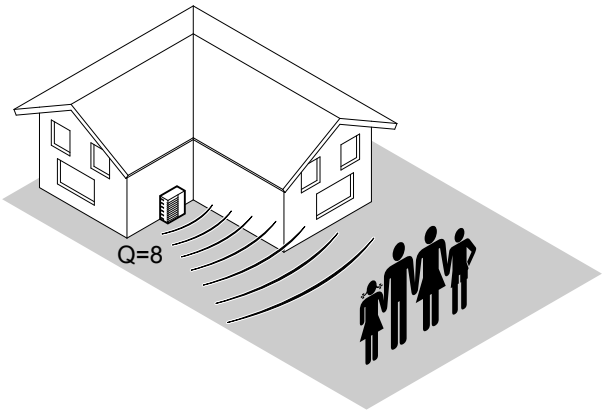
Q=2: Freistehende Wärmepumpe weit entfernt vom Gebäude



Q=4: Wärmepumpe nahe an einer Hauswand



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



Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Maß sich der Schalldruckpegel L_P in Abhängigkeit vom Richtfaktor Q und dem Abstand vom Gerät verändert, bezogen auf den direkt am Gerät oder am Luftauslass gemessenen Schall-Leistungspegel L_W.
Die in der Tabelle aufgeführten Werte wurden gemäß folgender Formel ermittelt:

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

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

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

Planungshinweise (Fortsetzung)

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

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

Hinweis

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

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

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

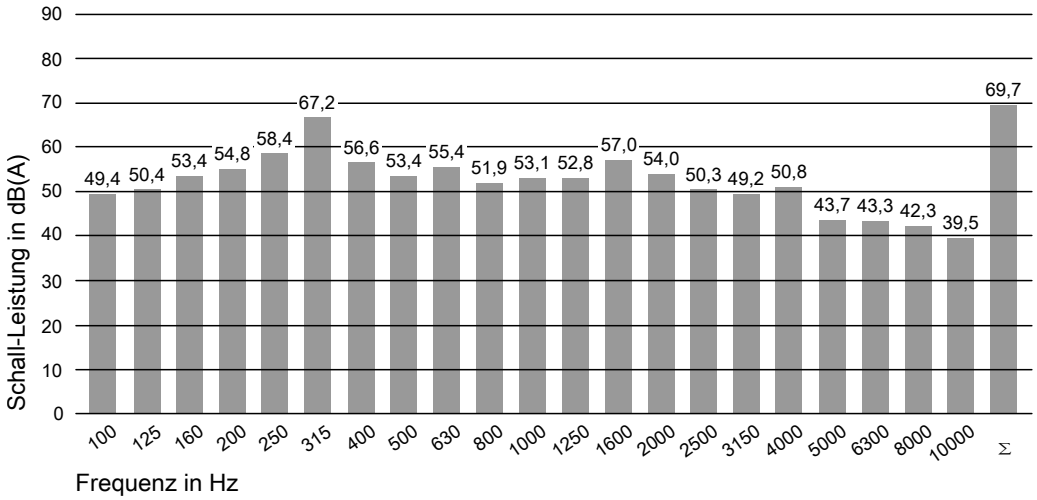
Hinweis

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

Schall-Leistung im Frequenzspektrum

Typ AWO-AC 201.A032

A7/W55

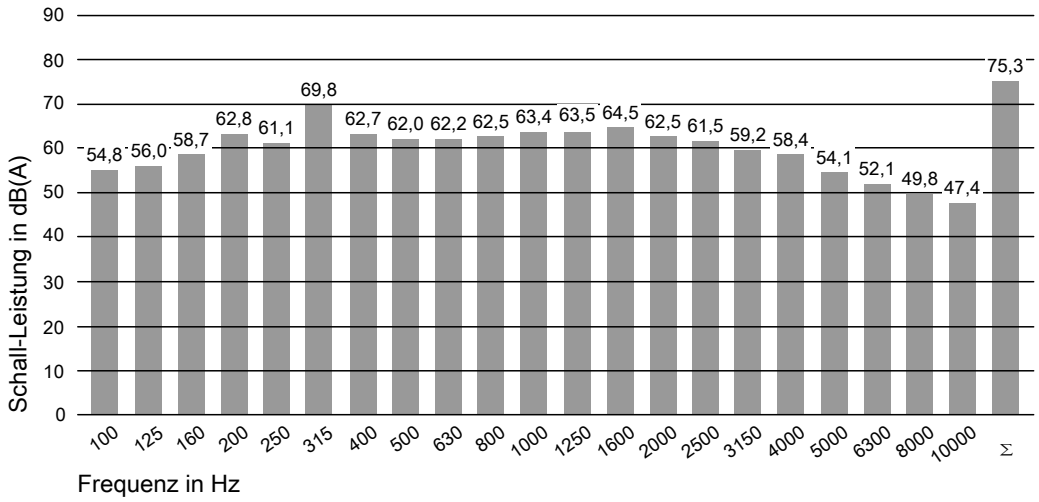


6198189

Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

Typ AWO-AC 202.A064

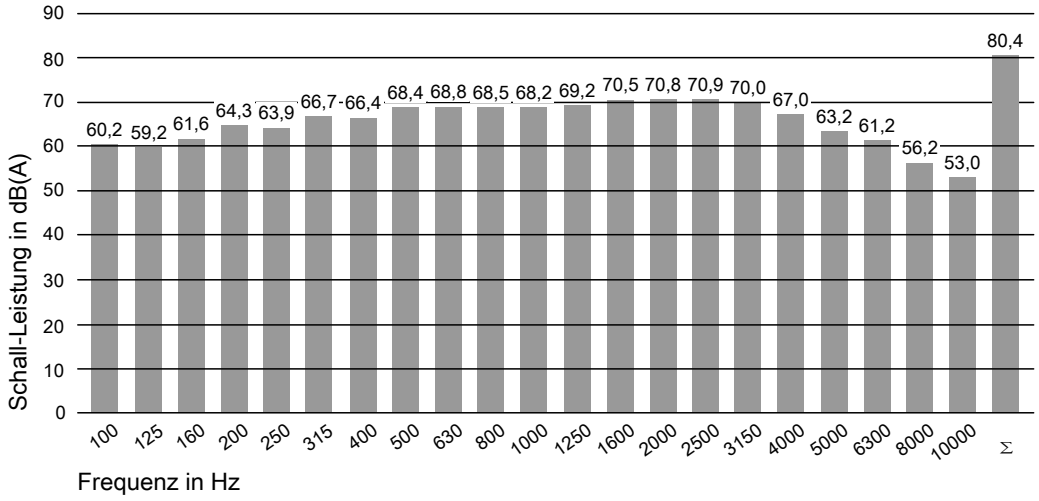
A7/W55



Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

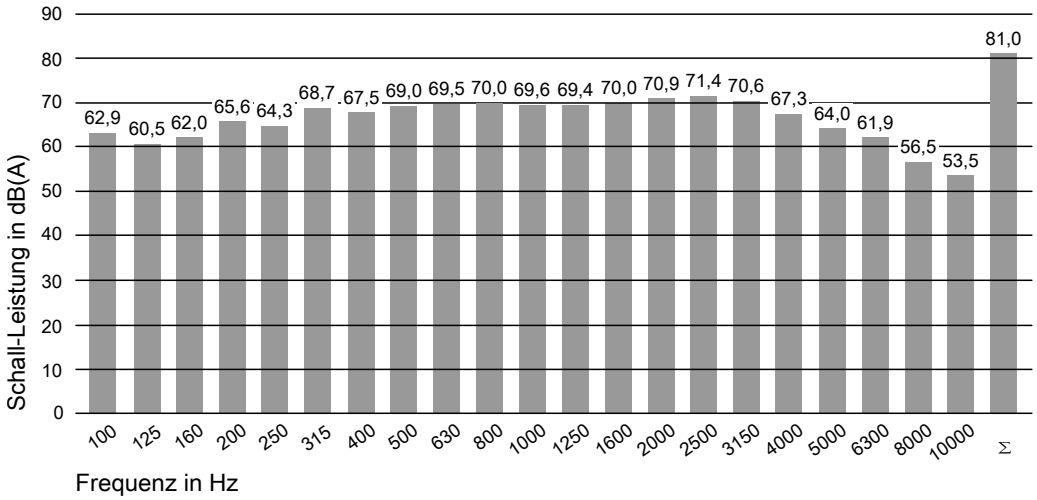
Typ AWO-AC 204.A128

A7/W55 mit 2 Verdichtern



Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

A7/W55 mit 4 Verdichtern



Σ Schall-Leistungs-Summenpegel

Silent Mode

Der „Silent Mode“ dient der Lärmreduktion durch Begrenzung der Ventilatordrehzahl während bestimmter Tages- oder Nachtzeiten. Die Begrenzung wirkt in allen Regelungsarten der Ventilatordrehzahl und allen Betriebsarten der Wärmepumpe.

Silent Mode Drehzahl Max
Während eines eingestellten Zeitfensters (typischerweise in der Nacht) wird die maximale Ventilatordrehzahl auf den eingestellten Wert begrenzt. Falls kein Drehzahl-Maximum für den Silent Mode parametriert wird, ist die Funktion ausgeschaltet.

Silent Mode Ein/Aus
Mit je einer Uhrzeit für Beginn und Ende wird das Zeitfenster für den „Silent Mode“ definiert. Innerhalb dieser Zeit wird die Ventilatordrehzahl nicht höher als der eingestellte Maximalwert.

Silent Mode Drehzahlanhebung Beginn/Ende
Bei tiefen Außentemperaturen kann die Begrenzung aufgehoben werden. Falls die Außentemperatur unter den als Beginn der Anhebung eingestellten Wert sinkt, wird das Drehzahlmaximum linear angehoben und erreicht beim Ende der Anhebung den ursprünglichen Wert (ohne „Silent Mode“).

Die Anhebung ist ausschaltbar.

Hinweis
Falls die Außentemperatur nicht verfügbar ist, wird zur Berechnung der Anhebung die Quelleneintrittstemperatur verwendet.

Zeilennr.	Bedienzeile
3025	Silent Mode Drehzahl Max
3026	Silent Mode EIN
3027	Silent Mode AUS
3028	Silent Mode Drehzahlanhebung Beginn
3029	Silent Mode Drehzahlanhebung Ende

Hinweise zur Verminderung von Schallemissionen

- Wärmepumpe nicht unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Körperschallentkopplung der Wärmepumpe zum Baukörper durch bauseitige Maßnahmen sicherstellen.
- Bei Aufstellung auf Flachdächern, besonders bei Wohngebäude, die Wärmepumpe auf Schwingungsdämpfer (bauseits) stellen.
- Hydraulische und elektrische Verbindungsleitungen zug- und spannungsfrei verlegen.
- Leitungsdurchführungen durch Decken, Wände und Dächer schallentkoppelt ausführen. Übertragung von Luft- und Körperschall durch geeignete Dämm-Materialien vermeiden.
- Die Wärmepumpe nicht in unmittelbarer Nähe zu Nachbargebäuden oder -grundstücken aufstellen: Siehe Kapitel „Hinweise für die Aufstellung“.
- Bei ungünstiger räumlicher Aufstellung der Wärmepumpe kann sich der Schalldruckpegel erhöhen.
  In diesem Zusammenhang muss Folgendes beachtet werden:
  – Eine Umgebung mit schallharten Flächen vermeiden (z. B. Beton oder Pflaster), da sich der Schalldruckpegel durch die auftretenden Reflexionen erhöhen kann. Durch eine Umgebung mit bewachsenem Boden (z. B. Rasen) kann der Schalldruckpegel hörbar geringer empfunden werden.
  – Die Wärmepumpe möglichst frei aufstellen: Siehe Kapitel „Schallreflexion und Schalldruckpegel“ auf Seite 69.
- Falls die Anforderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z. B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden: Siehe Seite 69.

4.4 Dimensionierung der Wärmepumpe

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

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

Monovalente Betriebsweise

Im monovalenten Betrieb muss die Wärmepumpe als einziger Wärmeerzeuger den gesamten Wärmebedarf des Gebäudes gemäß EN 12831 decken.
Für eine monovalente Betriebsweise müssen die möglichen Außentemperaturen am Aufstellort und die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe berücksichtigt werden:
Min. Lufteintrittstemperatur und min. Vorlauftemperatur Sekundärkreis siehe Kapitel „Einsatzgrenzen nach EN 14511“.
Zusätzlich muss bei monovalenter Betriebsweise beachtet werden, dass die Heizleistung der Wärmepumpe und die max. Vorlauftemperatur Sekundärkreis von der Außentemperatur abhängen. Dies kann Komforteinbußen zur Folge haben, insbesondere bei der Trinkwassererwärmung.

Daher bei der Planung folgende Punkte beachten:
- Prüfen, ob in Abhängigkeit der Außentemperaturen am Aufstellort die max. Vorlauftemperatur der Wärmepumpe ausreicht, um die landesspezifischen Anforderungen bei der Trinkwassererwärmung zu erfüllen.
- Bei der Erstinbetriebnahme oder im Servicefall kann die Temperatur im Sekundärkreis unter der erforderlichen min. Vorlauftemperatur der Wärmepumpe liegen. Der Verdichter der Wärmepumpe läuft dann nicht eigenständig an.

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

Hinweis
Heizwasser-Durchlauferhitzer bauseits vorsehen.

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

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

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

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

Überschlägige Ermittlung der Heizlast auf Basis der beheizten Fläche
Die beheizte Fläche (in m^2) wird mit folgendem spezifischen Leistungsbedarf multipliziert:

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

Theoretische Auslegung bei 3 × 2 Stunden Sperrzeit oder bei Einsatz im Smart Grid
Beispiel:
Neubau mit guter Wärmedämmung (50 W/m^2) und einer beheizten Fläche von 600 m^2
- Überschlägig ermittelte Heizlast: 30 kW
- Maximale Sperrzeit 3 × 2 Stunden bei minimaler Außentemperatur gemäß EN 12831

Bei 24 h ergibt sich daraus eine Tages-Wärmemenge von:
- 30 kW · 24 h = 720 kWh

Um die maximale Tages-Wärmemenge zu decken, stehen aufgrund der Sperrzeiten für den Wärmepumpenbetrieb nur 18 h pro Tag zur Verfügung. Wegen der Gebäudeträgheit bleiben 2 Stunden unberücksichtigt.
- 720 kWh / (18 + 2) h = 36 kW

Die Leistung der Wärmepumpe bei einer max. Sperrzeit von 3 × 2 h pro Tag also um 20 % erhöhen.
Oft werden Sperrzeiten nur bei Bedarf geschaltet. Sperrzeiten beim zuständigen EVU des Kunden erfragen.

Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

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

Für den üblichen Wohnhausbau wird von einem max. Warmwasserbedarf von ca. 50 l pro Person und Tag mit ca. 45 °C ausgegangen.
- Dieser Bedarf entspricht einer zusätzlichen Heizlast von ca. 0,25 kW pro Person bei 8 h Aufheizzeit.
- Dieser Zuschlag wird nur berücksichtigt, falls die Summe der zusätzlichen Heizlast größer ist als 20 % der nach EN 12831 berechneten Heizlast.

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

Oder

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung*4 in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus*5 (mittlerer Bedarf)	50	ca. 2000	ca. 0,250

Zuschlag für abgesenkten Betrieb

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

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

Monoenergetische Betriebsweise

Die Wärmepumpenanlage wird im Heizbetrieb durch eine elektrische Zusatzheizung unterstützt. Die Zuschaltung erfolgt durch die Regelung in Abhängigkeit der Außentemperatur (Bivalenztemperatur) und der Heizlast.

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

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

Bivalente Betriebsweise

Externer Wärmeerzeuger
Die Wärmepumpenregelung ermöglicht den bivalenten Betrieb der Wärmepumpe mit einem externen Wärmeerzeuger, z. B. Öl-Heizkessel. Hierfür erfolgt die Wärmeanforderung an den externen Wärmeerzeuger über ein 0-10 V-Signal und/oder ein potenzialfreies Freigabe-Signal.
Für einen optimalen Betrieb der Wärmepumpe wird der externe Wärmeerzeuger über einen Bivalenzmischer in den Anlagenvorlauf eingebunden.
Falls die Außentemperatur (Langzeitmittel) unterhalb der Bivalenztemperatur liegt, gibt die Regelung den Betrieb des externen Wärmeerzeugers frei. Oberhalb der Bivalenztemperatur wird der externe Wärmeerzeuger nur unter folgenden Bedingungen eingeschaltet:
- Die Wärmepumpe schaltet sich aufgrund einer Störung nicht ein.
- Eine besondere Wärmeanforderung liegt vor, z. B. Frostschutz.

Der externe Wärmeerzeuger kann zusätzlich für die Trinkwassererwärmung freigegeben werden.

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

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

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

4 Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h

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

Bestimmung des Bivalenzpunkts

Der Bivalenzpunkt muss sowohl für die **monoenergetische** als auch für die **bivalente** Betriebsweise bestimmt werden.
Bei tiefen Außentemperaturen nimmt die Heizleistung der Wärmepumpe ab, gleichzeitig steigt aber der Wärmebedarf.
Für monovalenten Betrieb wären sehr große Anlagen erforderlich und für den größeren Teil der Laufzeit wäre die Wärmepumpe überdimensioniert.
Oberhalb des Bivalenzpunkts (z. B. –5 °C) übernimmt die Wärmepumpe den gesamten Anteil der benötigten Heizlast. Unterhalb des Bivalenzpunkts hebt die Wärmepumpe die Rücklauftemperatur des Heizsystems an und zusätzlich vorhandene Wärmeerzeuger werden für den Heizbetrieb freigegeben.

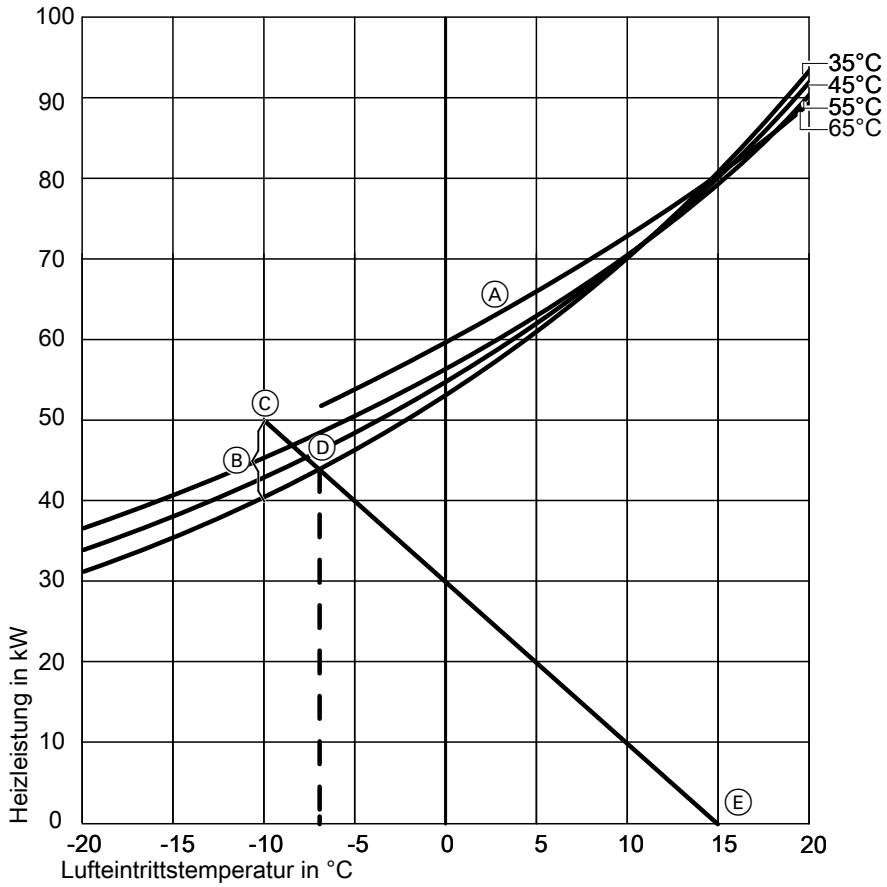
Monoenergetische Betriebsweise:
- Heizwasser-Durchlauferhitzer wird freigegeben.

Bivalente Betriebsweise:
- Externer Wärmeerzeuger, z. B. Öl-Heizkessel wird freigegeben.

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

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

Beispiel für Vitocal 200-A, Typ AWO-AC 202.A064



Ⓐ Leistungskurven der Wärmepumpe bei Heizwasser-Vorlauftemperaturen 65 °C, 55 °C, 45 °C, 35 °C
Ⓑ Erforderliche Heizleistung der elektrischen Zusatzheizung oder des externen Wärmeerzeugers
Ⓒ Heizlast des Gebäudes nach EN 12831
Ⓓ Bivalenzpunkt für Heizwasser-Vorlauftemperatur 35 °C
Ⓔ Heizgrenztemperatur

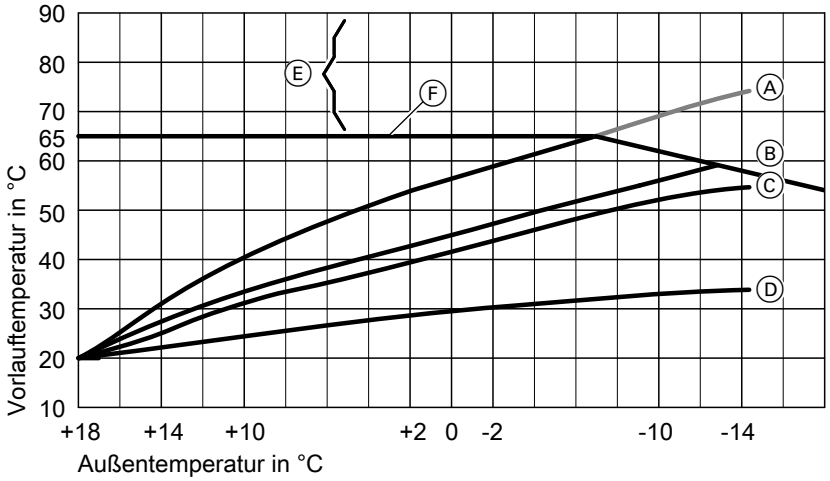
Heizlast des Gebäudes nach EN 12831:	50 kW
Min. Außentemperatur nach EN 12831:	–10 °C
Heizgrenztemperatur:	15 °C
Erforderliche Vorlauftemperatur (für Fußbodenheizsysteme):	35 °C

Aus dem Diagramm ergibt sich ein Bivalenzpunkt von **–7 °C**.
Bei der min. Außentemperatur verfügt die Wärmepumpe über eine Heizleistung von 40 kW. Um die Heizlast des Gebäudes abzudecken, muss die elektrische Zusatzheizung oder der externe Wärmeerzeuger mindestens eine Heizleistung von 10 kW (Ⓑ) besitzen.

4.5 Heizkreis- und Wärmeverteilung

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

Vitocal 200-A PRO eignet sich für folgende Anwendungsfälle (max. Vorlauftemperatur von 65 °C beachten):
- Zur Raumbeheizung werden Radiatoren verwendet.
- Modernisierung der Heizungsanlage: Die Wärmepumpe ersetzt vorhandene Heizkessel.



Zuordnung der Heizwasser-Vorlauftemperaturen zur Außentemperatur

4

Ⓐ Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 75 °C
Ⓑ Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 60 °C
Ⓒ Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 55 °C, Voraussetzung für monovalenten Betrieb der Wärmepumpe
Ⓓ Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 35 °C, ideal für monovalenten Betrieb der Wärmepumpe
Ⓔ Bedingt geeignete Heizsysteme für bivalenten Betrieb der Wärmepumpe
Ⓕ Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur Vitocal 200-A PRO

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

4.6 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

Mindestvolumenstrom und Mindestanlagenvolumen

Für einen störungsfreien Betrieb benötigen Wärmepumpen einen **Mindestvolumenstrom** im Sekundärkreis.
Um die Mindestlaufzeiten der Wärmepumpe sicherzustellen, ist außerdem ein **Mindestanlagenvolumen** im Sekundärkreis zu berücksichtigen. Falls das Anlagenvolumen zu klein ist, schaltet die Wärmepumpe bei geringer Wärmeabnahme im Gebäude ggf. zu häufig ein und aus (Takten).
Das Mindestanlagenvolumen darf nicht absperrbar sein. Somit dürfen die Heizkreise nicht in die Berechnung einbezogen werden, die über Thermostatventile geschlossen werden können.
Das Mindestanlagenvolumen stellt auch die Mindestabtauenergie zur Verfügung.

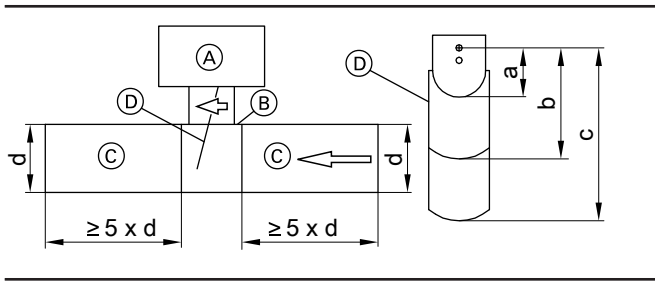
Werte zum Mindestvolumenstrom und zum Mindestanlagenvolumen
Werte einhalten: Siehe Tabelle auf Seite 79.

Strömungswächter
Im Lieferumfang der Wärmepumpe ist ein Strömungswächter JSF-1E enthalten. Der Strömungswächter überwacht den Volumenstrom im Sekundärkreis.
Der Strömungswächter wird durch den Einbau unterschiedlicher Strömungsflächen (Paddel) an den jeweiligen Rohrdurchmesser angepasst. Bei größeren Rohrdurchmessern müssen aus Stabilitätsgründen die kürzeren Paddel ebenfalls befestigt werden.

Beim Einbau ist auf die Fließrichtung und die richtige Paddellänge zu achten. Die Fließrichtung ist durch Pfeile auf dem Einschraubkörper gekennzeichnet. Alle Maße und Daten basieren auf der Verwendung von T-Stücken nach DIN EN 10242 (Tempergussfittinge aus Stahl oder Rotguss mit Innengewinde, keine Press-T-Stücke).
Der Strömungswächter wird über ein T-Stück ohne Reduzierung in die Rohrleitung eingebaut (Einbauort: Siehe Anlagenbeispiele **schematics.viessmann-climatesolutions.com**. Vor und nach der Einbaustelle eine Beruhigungsstrecke von mindestens dem 5-fachen Rohrdurchmesser d (1½ in., 2 in., 2½ in.) vorsehen.
Falls die Beruhigungsstrecke nicht eingehalten wird, kann es zu Verwirbelungen kommen. Dadurch kann das Paddel anfangen zu „tanzen“ und trotz ausreichendem Volumenstrom den Schaltkontakt unterbrechen.
Der Einbau ist nur in eine waagrechte oder senkrechte Rohrleitung mit Fließrichtung nach oben zulässig. Der Strömungswächter muss direkt (ohne Verlängerung) in ein T-Stück geschraubt werden. Der Einbau in eine seitliche Verlängerung ist nicht zulässig. Der Bewegungsbereich des Paddels kann eingeschränkt werden oder das Paddel kann sich verklemmen.
Bei waagerechtem Einbau in eine senkrechte Rohrleitung muss der Schaltpunkt nachgestellt werden, um das Gewicht der Paddel auszugleichen.

Hinweis
Da sich bei dieser Einbaulage die Schaltwerte ändern, kann es bei Strömungen nahe dem minimalen Einstellwert zur Nichtfunktion des Strömungswächters kommen!

Das Paddel 4 muss nach dem Kürzen an den Innenradius des Rohrs angepasst werden. Siehe Herstellerunterlagen. Das Paddel muss bis in den Kernstrom reichen.



Ⓐ Strömungswächter
Ⓑ T-Stück (Anschluss Strömungswächter: 1 in.)
Ⓒ Beruhigungsstrecke
Ⓓ Paddel
a Länge des Paddels bei Rohrdurchmesser 1 in.
b Länge des Paddels bei Rohrdurchmesser 2 in.
c Länge des Paddels bei Rohrdurchmesser 3 in.
d Durchmesser der Rohrleitung

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

Anlagen mit parallel geschaltetem Heizwasser-Pufferspeicher

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

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

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

Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher zur Laufzeitoptimierung

V_{HP} = Q_{WP} · (20 bis 25 l)

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

Beispiel:
Typ AWO-AC 202.A064

Q_{WP} = 56,2 kW
V_{HP} = 56,2 · 20,0 l = 1124 l Speicherinhalt

Auswahl: Siehe Viessmann Preisliste oder Vitoset Preisliste.

Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher zur Überbrückung der Sperrzeiten
Diese Variante bietet sich an bei Wärmeverteilsystemen ohne zusätzliche Speichermasse, z. B. Radiatoren, hydraulische Warmluftgebläse.
Eine 100-prozentige Wärmespeicherung für die Sperrzeiten ist möglich, aber nicht empfehlenswert, da das erforderliche Speichervolumen zu groß wird.

Beispiel:
Φ_{HL} = 56,2 kW = 56200 W
t_{Sz} = 2 h (max. 3 x pro Tag)
$\Delta\vartheta$ = 10 K
c_P = 1,163 Wh/(kg·K) für Wasser
c_P Spezifische Wärmekapazität in Wh/(kg·K)
Φ_{HL} Heizlast des Gebäudes in W
t_{Sz} Sperrzeit in h
V_{HP} Volumen Heizwasser-Pufferspeicher in l
$\Delta\vartheta$ Abkühlung des Systems in K

100%ige Auslegung
(unter Beachtung der vorhandenen Heizflächen)

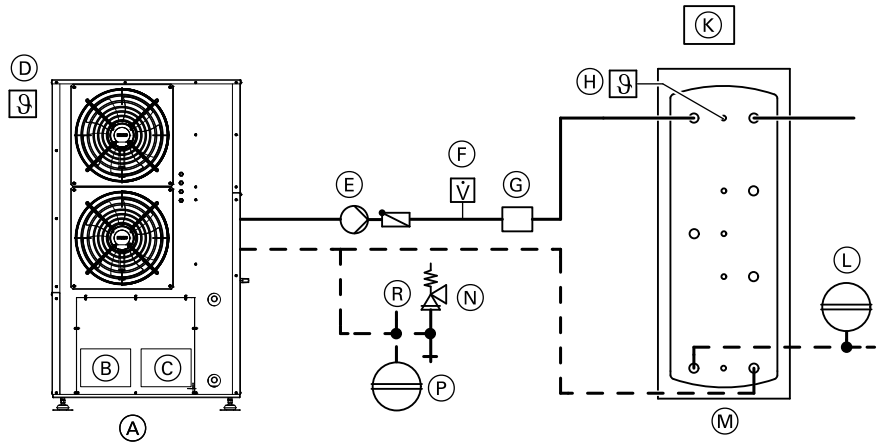
$$V_{HP} = \frac{\Phi_{HL} \cdot t_{SZ}}{c_P \cdot \Delta\vartheta}$$

$$V_{HP} = \frac{56200\ W \cdot 2\ h}{1{,}163\ \frac{Wh}{kg \cdot K} \cdot 10\ K} = 9665\ kg$$

9665 kg Wasser entsprechen einem Speicherinhalt von 9665 l.
Auswahl: Spezielle Heizwasser-Pufferspeicher mit entsprechend großen Anschlüssen (≥ 2)

Überschlägige Auslegung
(unter Nutzung der verzögerten Gebäudeabkühlung)
V_{HP} = Φ_{HL} · (60 bis 80 l)
V_{HP} = 56,2 · 60 l
V_{HP} = 3372 l Speicherinhalt
Auswahl: Spezielle Heizwasser-Pufferspeicher mit entsprechend großen Anschlüssen (≥ 2)

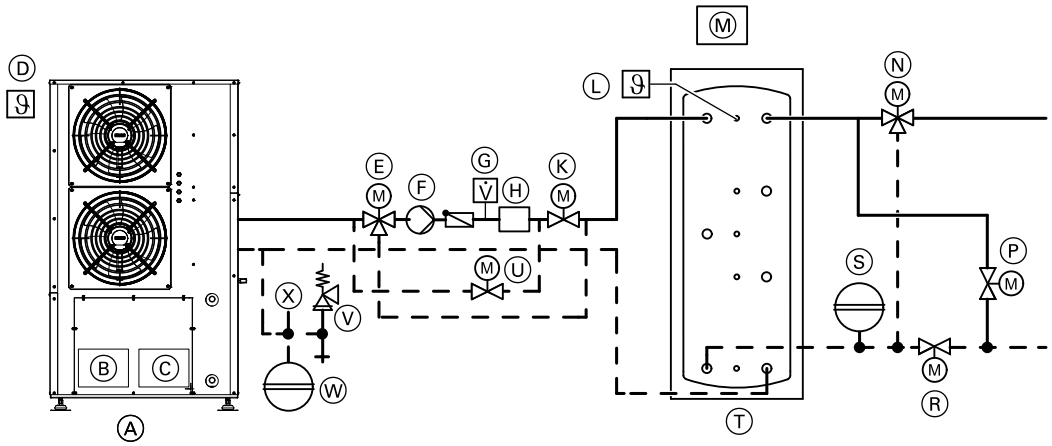
Hydraulische Einbindung Heizwasser-Pufferspeicher



Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung
Ⓐ	Wärmepumpe
Ⓑ	Wärmepumpenregler VIRVS
Ⓒ	Funktionserweiterung VIAVS (intern)
Ⓓ	Außentemperatursensor
Ⓔ	Umwälzpumpe Sekundärkreis
Ⓕ	Strömungswächter
Ⓖ	Strömungssensor
Ⓗ	Puffertemperatursensor
Ⓚ	Funktionserweiterung VIAVS
Ⓛ	Ausdehnungsgefäß
Ⓜ	Heizwasser-Pufferspeicher
Ⓝ	Sicherheitsgruppe Sekundärkreis
Ⓟ	Ausdehnungsgefäß
Ⓡ	Manometer

Hydraulische Einbindung Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher



Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung
Ⓐ	Wärmepumpe
Ⓑ	Wärmepumpenregler VIRVS
Ⓒ	Funktionserweiterung VIAVS (intern)
Ⓓ	Außentemperatursensor
Ⓔ	3-Wege-Ventil mit Stellantrieb
Ⓕ	Sekundärpumpe
Ⓖ	Strömungswächter
Ⓗ	Strömungssensor
Ⓚ	Absperrventil mit Stellantrieb
Ⓛ	Puffertemperatursensor
Ⓜ	Funktionserweiterung VIAVS
Ⓝ	3-Wege-Ventil mit Stellantrieb
Ⓟ	Absperrventil mit Stellantrieb
Ⓡ	Absperrventil mit Stellantrieb
Ⓢ	Ausdehnungsgefäß
Ⓣ	Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher
Ⓤ	Absperrventil mit Stellantrieb
Ⓥ	Sicherheitsgruppe Sekundärkreis
Ⓦ	Ausdehnungsgefäß
Ⓧ	Manometer

4.7 Planungshilfe für den Sekundärkreis

Der erforderliche Mindestvolumenstrom und das Mindestanlagenvolumen gewährleisten. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, wie der Sekundärkreis ausgelegt werden muss.

Typ		$\dot{V}_{Nenn}$ in l/h	$\varnothing_{Rohre}$	V_{min} in l*6	Pufferspeicher (Mindestempfehlung Abtauenergie)
					≋ ◎ ≋ + ◎
AWO-AC	201.A032	4840	1½ in.	600	600 l. Individuelle Auslegung erforderlich
	202.A064	9690	2 in.	1000	1000 l. Individuelle Auslegung erforderlich
	204.A128	19380	2½ in.	1000	1000 l. Individuelle Auslegung erforderlich

Symbole:

$\dot{V}_{Nenn}$ Nenn-Volumenstrom Sekundärkreis (zur Auslegung der Wärmepumpe)

$\varnothing_{Rohre}$ Mindestdurchmesser der Rohrleitungen im Sekundärkreis

V_{min} Mindestvolumen der Heizungsanlage

≋ Fußbodenheizkreis

◎ Radiatorenheizkreis

Hinweis

Vitocell 100-E ist nicht für Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064 und Typ AWO-AC 204.A128, geeignet. Für diese Wärmepumpen Vitocell 050-E, Typ EC-Pro und Vitotrans 353 für Wandmontage einsetzen.

Vitocal 200-A PRO nicht in Verbindung mit Speicher-Wassererwärmern einsetzen.

*6 Nicht absperrbar

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

Vom empfohlenen Mindestdurchmesser der Rohrleitungen kann unter folgenden Bedingungen abgewichen werden:
- *Mit dem gewählten Rohrdurchmesser eine Rohrnetzberechnung durchführen.*
- *Diese Berechnung muss nachweisen, dass der erforderliche Volumenstrom in Abhängigkeit von der Restförderhöhe eingehalten wird: Siehe Technische Angaben zur Wärmepumpe.*

Volumen der Rohrleitungen

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

4.8 Wasserbeschaffenheit

Heizwasser

Ungeeignetes Füll- und Ergänzungswasser fördert Ablagerungen und Korrosionsbildung. Dadurch können Schäden an der Anlage entstehen.
Zur Beschaffenheit und Menge des Heizwassers einschließlich Füll- und Ergänzungswasser die VDI 2035 beachten.
- Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Ausschließlich Wasser mit Trinkwasserqualität einfüllen.
- Füll- und Ergänzungswasser mit einer Wasserhärte über 11,2 °dH (2,0 mol/m^3) muss enthärtet werden, z. B. mit der Kleinenthärtungsanlage für Heizwasser: Siehe Vitoset Preisliste.

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

Schlamm- und Magnetitabscheider
Besonders bei bestehenden Anlagen kann verschmutztes Heizwasser zu erhöhtem Verschleiß oder zu Störungen einzelner Komponenten führen, z. B. Pumpen und Ventile.
Korrosions- und Schmutzpartikel können die Effizienz der Wärmepumpe herabsetzen und den Verflüssiger verstopfen. Der störungsfreie Betrieb der Anlage ist somit nicht immer gewährleistet.
Eindringender Sauerstoff (z. B. über Pressverbindungen) kann auch in neuen Anlagen zu Korrosion führen.
Empfehlung: Sowohl in bestehenden als auch in neu erstellten Heizungsanlagen einen Schlammabscheider mit Magnet montieren: Siehe „Installationszubehör“ oder Vitoset Preisliste.

4.9 Trinkwassererwärmung

Hinweis
Trinkwassererwärmung mit Vitocal 200-A PRO nur mit Frischwasser-Modul Vitotrans 353 durchführen. Speicher-Wassererwärmer sind nicht geeignet.

Maximale Trinkwassertemperatur

Die maximal erreichbare Speichertemperatur wird von folgenden Faktoren beeinflusst:
- Vorlauftemperatur Sekundärkreis
- Temperaturspreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf Sekundärkreis

Trinkwasserhygiene

Zur Erfüllung der Trinkwasserhygienevorgaben muss eine 2. Wärmequelle eingesetzt werden.

Möglichkeiten zur Gewährleistung der Trinkwasserhygiene nach VDI 6023, DIN 1988-100/200 und DVGW-Arbeitsblatt W 551:
- Elektro-Heizeinsatz (Zubehör) im Heizwasser-Pufferspeicher
- Einbindung eines zusätzlichen Wärmeerzeugers in die Anlage. Auslegung des Wärmeerzeugers gemäß den bauseitigen Anforderungen

Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul Vitotrans 353

Zapfmenge 25 l/min, 48 l/min, 68 l/min

Hinweis
Zapfmenge gemäß SPF-Prüfprozedur, Leistungskennzahl 1 (LK 1): Siehe Datenblatt Vitotrans 353.

Frischwasser-Modul zur hygienischen Trinkwassererwärmung nach dem Durchlaufprinzip
Erhältlich zur Wandmontage als Typ PBSA, PBMA/PBMA-S und PBLA/PBLA-S oder als Typ PZSA und PZMA/PZMA-S zur Montage an den Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 100-E
- Zirkulationspumpe und Umschaltventil zur gezielten Rücklaufeinschichtung sind als Zubehör erhältlich.
- Alle Pumpen sind hocheffizient.
- Mit den Typen PBMA/PBMA-S (48 l/min) und PBLA/PBLA-S (68 l/min) sind Kaskaden mit max. 4 gleichen Modulen möglich.
- Die Typen PBMA-S, PBLA-S und PZMA-S sind mit einem edelstahlgelöteten Wärmetauscher ausgestattet.

Hinweis
Vitocell 100-E ist nicht für Vitocal 200-A PRO, Typ AWO-AC 202.A064 und Typ AWO-AC 204.A128, geeignet. Für diese Wärmepumpen Vitocell 050-E, Typ EC-Pro und Vitotrans 353 für Wandmontage einsetzen.
Vitocal 200-A PRO nicht in Verbindung mit Speicher-Wassererwärmern einsetzen.

Anwendung

Für Trinkwassererwärmungsanlagen nach dem Durchlaufprinzip, (z. B. Frischwasserstationen) kann der Warmwasserbedarf nach dem Prinzip des Spitzendurchflusses ermittelt werden.
Hierzu wird die Annahme vorausgesetzt, dass der zur Ermittlung der Rohrdimensionen für das Warmwasser-Leitungsnetz ermittelte Spitzendurchfluss gemäß DIN 1988-300 auch von der Trinkwassererwärmungsanlage erwärmt werden muss.
Der Spitzendurchfluss ergibt sich aus der Summe aller angeschlossenen Einzelverbraucher (Summendurchfluss) reduziert um einen Gleichzeitigkeitsfaktor. Dieser richtet sich nach der Art des Gebäudes.

Eine Überdimensionierung vermeiden. Der errechnete Spitzendurchfluss sollte kleiner sein als die Summe der beiden größten Einzelverbraucher. In Anlagen mit mehreren unabhängigen Nutzern (z. B. in Mehrfamilienhäusern) auch eine Prüfung mit dem Summendurchfluss der jeweils größten Verbraucher, z. B. aller Wohnungen durchführen.
Siehe Planungsanleitung „Trinkwassererwärmung“ und Datenblatt „Vitotrans 353“.

Auszug aus Datenblatt „Vitotrans 353“, Typ PBLA, PBLA-S

Puffertemperatur	Trinkwassertemperatur-Sollwert	Max. Zapfleistung Vitotrans 353	Übertragungsleistung	Min. Puffervolumen pro l Trinkwasser	Bei 10°C Kaltwasser-Einlauftemperatur: Max. Zapfmenge am Mischventil bei				Rücklauftemperatur zum Pufferspeicher
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
in °C	in °C	in l/min	in kW	in l	in l/min	in l/min	in l/min	in l/min	in °C
45	40	48	101	1,2	—	—	—	—	19
50	40	62	130	0,9	—	—	—	—	17
	45	46	113	1,2	53	—	—	—	21
55	40	74	154	0,8	—	—	—	—	16
	45	59	143	1,0	68	—	—	—	18
	50	45	124	1,3	59	50	—	—	23
60	40	83	174	0,7	—	—	—	—	15
	45	68	166	0,8	79	—	—	—	17
	50	56	156	1,0	74	63	—	—	20
	55	43	136	1,3	65	55	48	—	25
65	40	83*7	174	0,3	—	—	—	—	14
	45	78	191	0,7	91	—	—	—	16
	50	65	182	0,9	86	74	—	—	18
	55	54	169	1,1	80	68	60	—	22
	60	42	148	1,3	70	60	52	46	27

*7 *Max. Volumenstrom: 83 l/min ≙ Druckverlust beim Vitotrans von 1000 mbar. Höhere Werte sind hydraulisch nur bedingt möglich.*

4.10 Dichtheitsprüfung des Kältekreises

Kältekreise von Wärmepumpen ab einem CO_2-Äquivalent des Kältemittels von 5 t müssen gemäß der EU-Verordnung (EU) 2024/573 regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Bei hermetisch dichten Kältekreisen ist die regelmäßige Prüfung ab einem CO_2-Äquivalent von 10 t erforderlich.
In welchen Intervallen die Kältekreise geprüft werden müssen, hängt von der Höhe des CO_2-Äquivalents ab. Falls bauseits Einrichtungen zur Leckerkennung vorhanden sind, verlängern sich die Prüfintervalle.

Typ		Dichtheitsprüfung
AWO-AC	201.A032	Alle 12 Monate
	202.A064	Alle 12 Monate
	204.A128	Alle 6 Monate

4.11 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Je nach Ausführung kann das Gerät ausschließlich für folgende Zwecke verwendet werden:
- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifisch zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.
Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Raumbeheizung/-kühlung oder Trinkwassererwärmung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Fehlgebrauch des Geräts bzw. unsachgemäße Bedienung (z. B. durch Öffnen des Geräts durch den Anlagenbetreiber) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss. Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Heizungssystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden.

Wärmepumpenregelung

5.1 Aufbau und Funktionen

Für die Wärmepumpenregelung ist ein Wärmepumpenregler VIRVS in der Wärmepumpe eingebaut. Zur Bedienung wird die Bedieneinheit UI400 im Gebäude installiert.

Modularer Aufbau

■ Wärmepumpenregler VIRVS

Funktionen
– Regelt alle internen Funktionen der Wärmepumpe.
– Kaskadenfunktion

■ Funktionserweiterungen VIAVS

Funktionen
– Typ AWO-AC 201.A032 und AWO-AC 202.A064
  – 1. Erweiterung (intern): Sekundärpumpe und Heizkreis mit Mischer (werkseitige Einstellung: 3. Heizkreis mit Mischer)
  – 2. Erweiterung (extern, Lieferumfang): Heizwasser-Pufferspeicher und Heizkreis mit Mischer (werkseitige Einstellung: 1. Heizkreis mit Mischer)
  – 3. Erweiterung (extern, Zubehör); alternativ 2 Funktionen:
    – Trinkwassererwärmung
    – Schwimmbadbeheizung
    – Externer Wärmeerzeuger
    – Heizkreis mit Mischer (werkseitige Einstellung: 2. Heizkreis mit Mischer)
– Typ AWO-AC 204.A128
  – 1. Erweiterung (intern): Sekundärpumpe und Heizkreis mit Mischer (werkseitige Einstellung: 3. Heizkreis mit Mischer)
  – 2. Erweiterung (extern, Lieferumfang): Heizkreis mit Mischer (werkseitige Einstellung: 1. Heizkreis mit Mischer)
  – 3. Erweiterung (extern, Zubehör): Heizwasser-Pufferspeicher und ein Heizkreis mit Mischer (werkseitige Einstellung: 2. Heizkreis mit Mischer)
  – 4. bis 6. Erweiterung (extern, Zubehör); alternativ 2 Funktionen:
    – Trinkwassererwärmung
    – Schwimmbadbeheizung
    – externer Wärmeerzeuger
    – Heizkreis mit Mischer

■ Bedieneinheit UI400

■ Web-Server
Fernbedienung und Fernüberwachung von Anlagen über Internet und App.

Für Kaskadenbetrieb der Vitocal 200-A PRO werden mehrere Wärmepumpenregler VIRVS miteinander verbunden. Die Ansteuerungsfunktionen sind analog Typ AWO-AC 204.A128.

5.2 Lieferumfang

Die Komponenten im Lieferumfang können auch separat als Zubehör für weitere Funktionen bestellt werden.

Bezeichnung	Anzahl im Lieferumfang von Typ AWO-AC			Best.-Nr.
	201.A032	202.A064	204.A128	als Zubehör
Wärmepumpenregler VIRVS (integriert in Wärmepumpe)	1	1	2	7967135
Funktionserweiterung VIAVS				7967136
– Integriert in Wärmepumpe	1	1	2	
– Eingebaut in Wandgehäuse	1	1	1	
Bedieneinheit UI400	1	1	2	7883558
Web-Server				
– Für 1 Wärmepumpenregler VIRVS: OZW672.01	1	1	–	7967137
– Für bis zu 4 Wärmepumpenregler VIRVS: OZW672.04	–	–	1	7967138
Außentemperatursensor	1	1	1	–

Außentemperatursensor

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

Anschluss
■ Leitung 2 x 1,5 mm^2, max. Leitungslänge 120 m
■ Leitung nicht zusammen mit 230 V~/400 V~-Leitungen verlegen.



Technische Daten

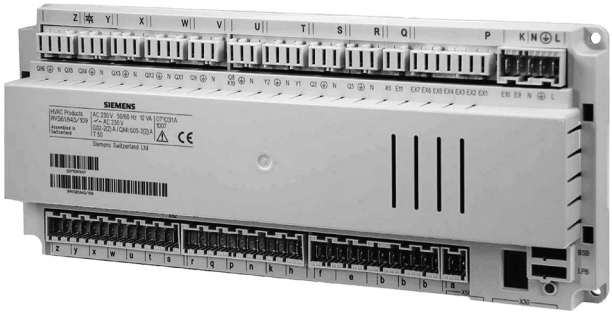
Schutzart	IP 54 gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Sensortyp	NTC bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport	−50 bis +70 °C

5.3 Regelungszubehör

Wärmepumpenregler VIRVS

Best.-Nr. 7967135

- Zum Einbau in ein Wandgehäuse
- Zur Regelung der internen Funktionen der Wärmepumpe
- An jeden Wärmepumpenregler VIRVS können 3 Funktionserweiterung VIAVS angeschlossen werden. Falls weitere Funktionserweiterungen benötigt werden, muss ein zusätzlicher Wärmepumpenregler mitbestellt werden. Für jeden zusätzlichen Wärmepumpenregler VIRVS ist eine Bedieneinheit UI400 erforderlich.
- Max. Anzahl Wärmepumpenregler VIRVS je Anlage: 16



Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	12 W
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–20 bis +50 °C
– Lagerung	–20 bis +65 °C
– Transport	–25 bis +70 °C
Einstellbereich der Heizkennlinien	
– Neigung	0 bis 4
– Niveau	–15 bis +40 K
Abmessungen	
– Breite	281 mm
– Höhe	121 mm
– Tiefe	51,7 mm
Gewicht	650 g

Bedieneinheit UI400

Best.-Nr. 7883558

- Zur Bedienung der Wärmepumpe
- Wandmontage
- Betriebsweisen:
  - Witterungsgeführter Betrieb
  - Raumtemperaturgeführter Betrieb
- Übersichtliche Bedienfunktionen für Raumbeheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung
- Zugriffsebenen
  - Anlagenbetreiber
  - Fachkraft
- Inbetriebnahme-Assistent
- Anlagen-Schaltfläche für das Schalten der gesamten Anlage
- Energietrendanzeige
- Ausführliches und übersichtliches Informationsmenü
- Einfache Einstellung des Zeitprogramms

Für jeden zusätzlichen Wärmepumpenregler VIRVS ist eine Bedieneinheit UI400 erforderlich.



Abmessungen

Breite	144 mm
Höhe	96 mm
Tiefe	20 mm

Funktionserweiterung VIAVS

Best.-Nr. 7967136

Mit der Funktionserweiterung können max. 2 der folgenden Funktionen realisiert werden:

- 3. Heizkreis mit Mischer
- Trinkwassererwärmung

- Externer Wärmeerzeuger
- Schwimmbadbeheizung

Montage/Anzahl
- Hutschienenmontage
- 1 Funktionserweiterung VIAVS im Schaltkasten der Wärmepumpe
- Bis zu 2 Funktionserweiterungen VIAVS können in Wandgehäuse (Best.-Nr. 7967350) eingebaut werden.
- An 1 Wärmepumpenregler VIRVS können max. 3 Funktionserweiterung VIAVS angeschlossen werden. Falls weitere Funktionen benötigt werden, ist ein weiterer Wärmepumpenregler VIRVS (Einbau in Wandgehäuse) erforderlich.



Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	6 W
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–20 bis +50 °C
– Lagerung	–20 bis +65 °C
– Transport	–25 bis +70 °C
Abmessungen	
– Breite	109 mm
– Höhe	121 mm
– Tiefe	51,7 mm
Gewicht	248 g

Web-Server

Bezeichnung	Max. Anzahl Wärmepumpenregler VIRVS	Best.-Nr.
OZW672.01	1	**7967137**
OZW672.04	4	**7967138**
OZW672.16	16	**7967139**

- Für die Fernbedienung und Fernüberwachung von Wärmepumpe/Wärmepumpenkaskade über das Internet und App.
- Bedieneroberflächen
  – Web-Browser mit PC/Laptop und Smartphone
  – App (OS und Android)
  – Internetportal mit Zusatzfunktionen
- Mögliche Anlagenvisualisierung im Web-Browser
  – Standard-Anlagenschaltbilder
  – Benutzerdefinierbare Anlagen-Webseiten
- Schnittstelle
  – USB
  – Ethernet
- 2 Digital-Eingänge für Störungsmeldungen
- Anzeigen von Störungsmeldungen im Web-Browser
- Senden von Störungsmeldungen an bis zu 4 E-Mail Empfänger. Periodisches Senden von Systemberichten an bis zu 4 E-Mail-Empfänger
- Erstellen von Trends, Trendgrafiken und Versand der Trenddaten an 2 E-Mail Empfänger
- Funktion „Energy indicator“ für die Überwachung von Datenpunkten auf energietechnische Grenzwerte („Green Limits“) und Versand an 2 E-Mail-Empfänger
- Webservices für externe Applikationen über Web API (Web Application Programming Interface)
- Verschlüsselung mit https und E-Mail mit TLS
- ACS790 Funktionalität verfügbar
- Steckernetzteil im Lieferumfang



Technische Daten

Nennspannung	24 V⎓
Max. Leistungsaufnahme (typisch)	2 W
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–0 bis 50 °C
– Transport	–25 bis +70 °C
Abmessungen	
– Breite	88 mm
– Höhe	121 mm
– Tiefe	51,7 mm
Gewicht	136 g
Steckernetzteil	
– Nennspannung	230 V~/24 V⎓
– Nennfrequenz	50/60 Hz
– Max. Leistungsaufnahme (typisch)	3 W

Modbus-Clip-In

Best.-Nr. 7967134

Der Modbus-Clip-In ermöglicht die Kommunikation mit GLT-Anlagen über den Kommunikationsstandard Modbus.
- Modbus-Clip-In
- Anschlussleitung

Muss einmal pro Wärmepumpenregler VIRVS mitbestellt werden.

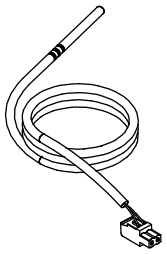


Technische Daten

Betriebsspannung (über Wärmepumpenregler VIRVS)	5 V⎓
Temperatur bei Betrieb	–20 bis +50 °C
Abmessungen	
– Breite	76 mm
– Höhe	55 mm
– Tiefe	20 mm

Tauchtemperatursensor

Best.-Nr. 7544848
Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse



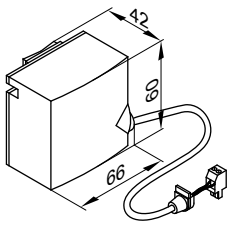
Technische Daten

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

Anlegetemperatursensor

Best.-Nr. 7426463
Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr

Ausstattung:
- Gehäuse
- Anschlussleitung mit Stecker



Wird mit einem Spannband befestigt.

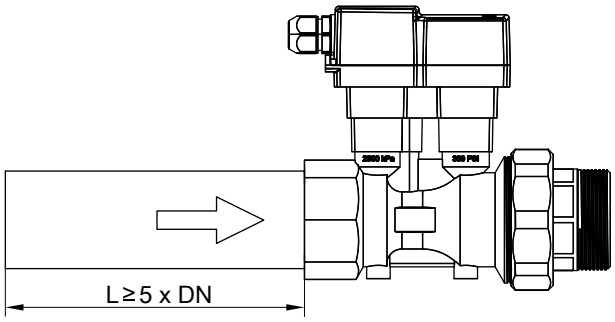
Technische Daten

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

Strömungssensor

Zur Erfüllung der Anforderung des Förderprogramms in Deutschland und des GEG, in Verbindung mit der in der Wärmepumpenregelung integrierten Jahresarbeitszahlkontrolle.

Bezeichnung	Für Typ AWO-AC	Best.-Nr.
Strömungssensor DN 50, 24 V⎓	201.A032 202.A064	**7973485**
Strömungssensor DN 65, 24 V⎓	204.A128	**7986435**



Strömungssensor (Volumenstromsensor)

Bezeichnung	Für Typ AWO-AC	Druckverlust in kPa bei Nenn-Volumenstrom
Strömungssensor DN 50, 24 V⎓	201.A032 202.A064	0,9 3,5
Strömungssensor DN 65, 24 V⎓	204.A128	3,8

Hinweis
Die Schutzklasse des Strömungssensors ist IP 54. Er darf nur im Gebäude montiert werden.

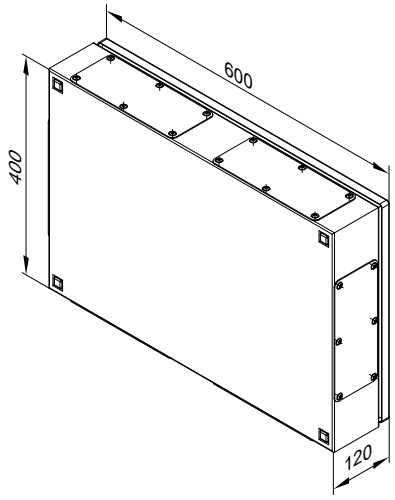
Stromversorgung, 24 V⎓

Best.-Nr. 7553465
Zur Spannungsversorgung von Verbrauchern mit 24 V⎓, zur Montage auf Hutschiene

Hinweis
Erforderlich bei Einsatz eines Volumenstromsensors

Wandgehäuse

Best.-Nr. 7967350
Zum Einbau elektronischer Module für Hutschienenmontage, falls das Wandgehäuse im Lieferumfang nicht ausreicht.



Abmessungen	
Breite	600 mm
Höhe	400 mm
Tiefe	120 mm

Energiezähler

Best.-Nr. 7098293

3-Phasen-Energiezähler
- Zur Messung der aufgenommen elektrischen Energie in der Hauptstromzuleitung der Wärmepumpe
- Folgende Auswertung und Darstellung der Energieeffizienz durch den Regler mit Bedienteil/Anzeigeeinrichtung der Wärmepumpe
- 3-phasig, 125 A, mit Teilzähler, S0-Impuls, MID konform, Genauigkeitsklasse 1
- Der Energiezähler ist unter anderem zur Erlangung von Fördermitteln (nach BEG) bei Vitocal 200-A Pro, Typ A128 erforderlich.
- Zur Montage auf einer Tragschiene



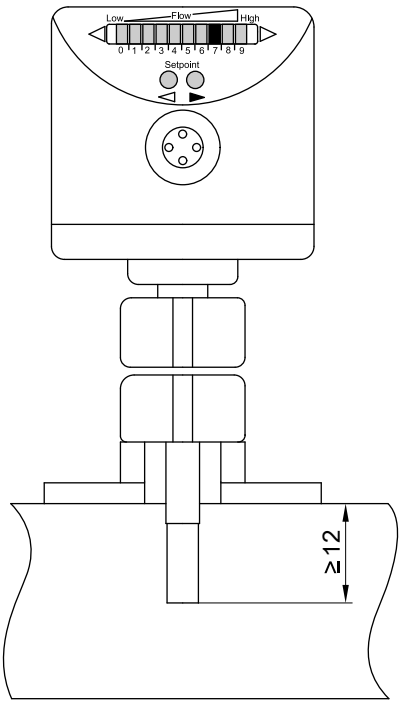
Technische Daten

Nennspannung	100 bis 277 V~ 173 bis 480 V~
Netzwerkfrequenz	60 Hz 50 Hz
Mess-Strom	0 bis 125 A
Schutzart (IP)	IP40 Frontplatte: Entspricht IEC 60529. IP20 Gehäuse: Entspricht IEC 60529.
Zulässige Umgebungstemperatur – Bei Betrieb – Bei Lagerung	 –25 bis 55 °C - MID –25 bis 70 °C - IEC –25 bis 60 °C - IEC –40 bis 85 °C
Abmessungen – Breite – Höhe – Tiefe	 126 mm 103,2 mm 69,3 mm
Energieimpuls-LED	200 Blinkzyklen/KWh
Pulskonstante	100 Imp/kWh
Impulsbreite	100 Imp/kWh

Strömungswächter-Set SR5906

Best.-Nr. Z011176

Zur Sicherstellung des Mindestvolumenstroms bei Verwendung einer Sole/Wasser-Wärmepumpe als Wasser/Wasser-Wärmepumpe



Technische Daten

Elektronischer Strömungswächter, einstellbar	SR5906
Variabler Volumenstromsensor	SF6200
Anschluss	DN 20 bis DN 200
Adapter für ½"-Anschluss	M 18 x ½
Anschlussleitung	5 m
Netzanschluss	230 V~/50 Hz
Schaltspannung	230 V~
Max. Leistungsaufnahme	3,5 VA
Schutzklasse	II
Elektrische Ausführung	Relais
Kontaktbelastbarkeit (250 V~/30 V⎓	3 A
Anzahl Kanäle	1
Bereitschaftsverzögerungszeit	10 s
Schaltspiele	20 Mio.
Verpolungsfest	Nein
Kurzschluss-Schutz	Nein
Überlastfest	Nein

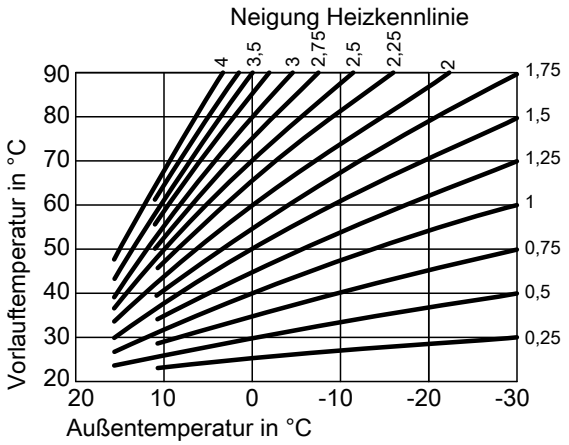
Hinweis

Das „Strömungswächter-Set SR5906“ ist Alternative zu dem mechanischen „Strömungswächter JSF-1E“ im Lieferumfang und wird insbesondere für Kaskaden empfohlen: *Siehe Seite 29.*

5.4 Einstellung der Heizkennlinien (Neigung und Niveau)

Die Wärmepumpenregelung regelt witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen für die Heizkreise:
- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer:
  Der Mischer-Motor wird über die Funktionserweiterung VIAVS angesteuert.

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



Stichwortverzeichnis

3
3-Wege-Ventil mit Stellantrieb....31, 79

4
4-Wege-Umschaltventil....5, 6

A
Abmessungen....8, 9
Absperrventil mit Stellantrieb....79
Abtauenergie....77
Abtropfblech....34
Anforderungen Elektroinstallation....67
Anlegetemperatursensor....86
Anmeldeverfahren (Angaben)....55
Anschlüsse....8
– Elektrische....62, 64, 65
– Hydraulische....62, 64, 65
Anschluss-Set, hydraulisch....26, 29
Anströmung von Gebäuden....59
Aufstellhinweise....59
Aufstellort....56
Aufstellung....56, 60
– An Gebäuden....59
– An Gehwegen oder Terrassen....59
– An Grundstücksgrenzen....60
– Hinweise....59
Ausdehnungsgefäß....78, 79
Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher....77
Auslieferungszustand....6
Außentemperatursensor....6, 78, 79

B
Bedieneinheit....6
Bestimmungsgemäße Verwendung....82
Betonfundament....60
Betriebsweise
– Bivalent....74
– Monoenergetisch....74
– Monovalent....73
Bivalente Betriebsweise....74
Bivalenter Betrieb....76
Bivalenzpunkt....75
Bundestarifordnung....55

C
CO2-Äquivalent....82

D
Dichtheitsprüfung....82
Dimensionierung der Wärmepumpe....73
Drainage....63
Drosselklappen mit Stellantrieb....31

E
Einsatzgrenzen
– Typ AWO-AC 201.A032....12
– Typ AWO-AC 202.A064....16
– Typ AWO-AC 204.A128....20
Elektrische Anschlüsse....67
Elektrische Leitungen....62, 64, 65
Elektrische Verbindungsleitungen....62, 66
Elektrische Werte
– Wärmepumpe....7
– Wärmepumpenregelung....7
Elektrizitätsbedarf....55
Elektro-Heizeinsatz EC-PRO mit Flansch....55
Elektro-Heizeinsatz-EHE....42
Elektro-Heizeinsatz Flex EC-PRO....55
Elektronisches Expansionsventil....5, 6
Energieversorgungsunternehmen....62, 66
Energiezähler....88
Entleerungsvorrichtung....66, 67
Ergänzungswasser....80
EVU....62, 66
EVU-Sperre....55, 73
EVU-Sperrzeit....73
Externer Wärmeerzeuger....75

F
Flachdachmontage....56
– Montageort....57
– Unterkonstruktion....57
– Windlast....57
Flachdach-Montagesystem....33
Flanschhaube....49
Frequenzspektrum....70
Frischwasser-Modul....35
Frostschutz....57, 62, 66
– Kondenswasserablauf....64
Frostschutzfunktion....56
Frostschutzmittel....56, 62, 66
Füll- und Entleerungsvorrichtung....66, 67
Füllwasser....80
Fundamente....60
Fundament-Montagesystem für Kondenswasserwanne....33
Funktionsbeschreibung EVU-Sperre....55
Funktionsbeschreibung Trinkwassererwärmung....81
Funktionserweiterung VIAVS....78, 79
Funktionserweiterung VIAVS....6

G
Geräuschentwicklung....56, 69
Geruchsverschluss....63
Gesamtgewicht....8
Gewicht....8

Stichwortverzeichnis

H

Halbrundkopfschraube ... 33
Hauptschalter ... 6
Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher ... 52, 79
– Hydraulische Einbindung ... 79
Heizgrenztemperatur ... 75
Heizkennlinie
– Neigung ... 89
– Niveau ... 89
Heizlast ... 73, 75
Heizung Kondenswasserwanne ... 32
Heizwasser-Durchlauferhitzer ... 75
Heizwasser-Pufferspeicher ... 52, 77, 78
– Hydraulische Einbindung ... 78
– Laufzeitoptimierung ... 77
– Überbrückung der Sperrzeiten ... 77
– Vitocell 100-E ... 27
Heizwasserrücklauf ... 9, 10, 11
Heizwasservorlauf ... 9, 10, 11
Heizwasser-Vorlauftemperaturen ... 76
Hinweise zur Aufstellung ... 59
Hydraulische Bedingungen ... 76
Hydraulische Leitungen ... 62, 64, 65

I

Installationszubehör ... 26

J

Jahresarbeitszahl ... 76

K

Kabelschutzrohr ... 66
Kältekreis ... 8
Kaskadenverbinder ... 46
KG-Rohr ... 63
Kleinenthärtungsanlage ... 80
Kleinspannungsleitung ... 62, 66
Kondenswasserablauf ... 10, 11, 63
– Frostschutz ... 64
Kondenswasserwanne ... 32
Körperschall ... 72
Korrosionsschutz ... 56
Korrosionswahrscheinlichkeit ... 56
Kranösen ... 11
Kugelhahn, Typ Hebel I-A ... 50
Kühlwasser-Pufferspeicher ... 52
Küstennahe Aufstellung ... 56

L

Ladelanze ... 49
Ladelanze Vitocell 050-HC EC-PRO ... 54
Laufzeitoptimierung ... 77
Leckerkennung ... 82
Leistungsdaten ... 7
– Heizen Typ AWO-AC 201.A032 ... 14
– Heizen Typ AWO-AC 202.A064 ... 18
– Heizen Typ AWO-AC 204.A128 ... 23
– Kühlen Typ AWO-AC 201.A032 ... 15
– Kühlen Typ AWO-AC 202.A064 ... 20
– Kühlen Typ AWO-AC 204.A128 ... 25
Leistungsdiagramme
– Typ AWO-AC 201.A032 ... 13, 15
– Typ AWO-AC 202.A064 ... 16, 19
– Typ AWO-AC 204.A128 ... 20, 24
Leistungszahl (COP) ... 14, 18, 23
Leitungsdurchführung ... 66
Leitungsdurchführung durch Bodenplatte ... 66
Leitungsdurchführungen ... 9, 10, 11
Leitungseinführung ... 66
Luftaustritt ... 57, 58
Lufteintritt ... 57, 58
Luftleitwand ... 6

M

Manometer ... 78, 79
Mauerdurchführung ... 62, 63, 66, 67
Mindestabstände ... 57
– Bei Wärmepumpenkaskade ... 58
Mindestanlagenvolumen ... 76
Mindestdurchmesser Rohrleitungen ... 79
Mindestvolumen der Heizungsanlage ... 79
Mindestvolumenstrom ... 76
Modbus-Clip-In ... 86
Monoenergetische Betriebsweise ... 74
Monovalente Betriebsweise ... 73
Monovalenter Betrieb ... 76
Montageort
– Bedieneinheit und Erweiterungsmodule ... 63
Motorkugelhahn mit Stellantrieb ... 30

N

Nenn-Volumenstrom ... 79
Netzanschluss ... 62, 66
Netzanschlussleitung ... 62, 66
Norm-Gebäudeheizlast ... 73

P

Planungshilfe ... 79
Planungshinweise ... 55
Produktinformation ... 5
– Zubehör ... 26
Produkttypen ... 4
Pufferspeicher ... 54
Puffertemperatursensor ... 78, 79

R

Regelung ... 63
Regelungszubehör ... 84
Richtfaktor ... 69
Rohrdoppelnippel ... 51
Rücklauf
– Sekundärkreis ... 5, 6

Stichwortverzeichnis

S

Schall ... 72
Schallabsorption ... 70
Schalldruckpegel ... 69, 70
Schallemission ... 69, 72
Schall-Leistung ... 8, 70
Schall-Leistungspegel ... 69
Schall-Leistungs-Summenpegel ... 8
Schallquelle ... 69
Schallreflexion ... 69, 70
Schaltbox mit Leistungsschützen ... 55
Sekundärpumpe ... 79
Sensorbefestigung für Tauchrohre/-hülsen ... 51, 55
Sicherheitsgruppe ... 78, 79
Siphon ... 63
Smart Grid ... 73
Sperrzeit ... 55, 73
Spritzschutzblech ... 27, 33
Steuerleitung ... 62, 66
Stromausfall ... 62, 66
Stromtarife ... 55
Strömungssensor ... 78, 79
Strömungswächter ... 6, 29, 78, 79
Strömungswächter-Set ... 88
Stromversorgung ... 55, 87
Stromzähler ... 67

T

TA Lärm ... 72
Technische Angaben
– Wärmepumpe ... 7
Technische Anschlussbestimmungen (TAB) ... 67
Technische Daten ... 7
– Energiezähler ... 88
Temperaturregler ... 38, 45
Temperatursensor
– Anlegetemperatursensor ... 86
– Außentemperatursensor ... 83
Tragegriff ... 9, 10
Trinkwasserbedarf ... 73
Trinkwassererwärmung ... 35
– Trinkwasserseitiger Anschluss ... 80
Trinkwassernacherwärmung ... 75

U

Überbrückung der Sperrzeiten ... 77
Überdimensionierung ... 73
Übersicht
– Installationszubehör ... 26
Umwälzpumpe ... 26
Umwälzpumpe Sekundärkreis ... 78

V

Ventilator ... 5, 6
Ventilatorheizung ... 34
Ventil-Verschraubung ... 32
Verdampfer ... 5, 6
Verdichter ... 5, 6
Verdrahtungsschema ... 67
Verflüssiger ... 5, 6
Verlegung
– Elektrische Leitungen ... 62, 64, 65
– Hydraulische Leitungen ... 62, 64, 65
Verwendung ... 82
Vitocell 050-E EC-PRO ... 46
Vitocell 050-HC EC-PRO ... 52
– Zubehör ... 54
Vitocell 100-E, Typ SVPB-1 ... 43
Vitotrans 353 ... 39
Vorlauf
– Sekundärkreis ... 5, 6
Vorlauftemperatur ... 76
Vorteile
– Typ AWO-AC 201.A032 ... 5
– Typ AWO-AC 202.A064 ... 5
– Typ AWO-AC 204.A128 ... 6

W

Wandgehäuse ... 87
Wärmegewinnung ... 7
Wärmeleistung ... 73
Wärmemengenzähler ... 41
Wärmepumpe dimensionieren ... 73
Wärmepumpenregelung ... 5, 6, 9, 10, 62, 66
– Aufbau ... 82
– Außentemperatursensor ... 83
– Bedieneinheit UI400 ... 84
– Funktionen ... 82
– Funktionserweiterung VIAVS ... 84
– Strömungssensor ... 87
– Volumenstromsensor ... 87
– Wärmepumpenregler VIRVS ... 84
– Web-Server ... 85
Wärmepumpenregler ... 78
Wärmepumpenregler VIRVS ... 79
Wärmetauscher Kältekreis ... 5, 6
Wärmeverteilung ... 76
Warmwasserbedarf ... 73
Wasserbeschaffenheit ... 80
Wilo Stratos MAXO ... 30

Z

Zubehör ... 29
– Heizkreis ... 29
– Sonstiges Zubehör ... 32
– Umwälzpumpe ... 30
Zul. Betriebsdruck ... 8
Zuschlag abgesenkter Betrieb ... 74
Zuschlag Trinkwassererwärmung ... 73

Technische Änderungen vorbehalten!

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

Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG
35108 Allendorf
A Carrier Company
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de

6198189