

## Planungsanleitung

**VITOCAL 300-A Typ AWO 302.B**

2-stufige **Luft/Wasser-Wärmepumpe** für Außenaufstellung  
mit elektrischem Antrieb bis 64 °C Vorlauftemperatur  
Für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung in Heizungsanlagen  
Mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200 zur Wandmontage

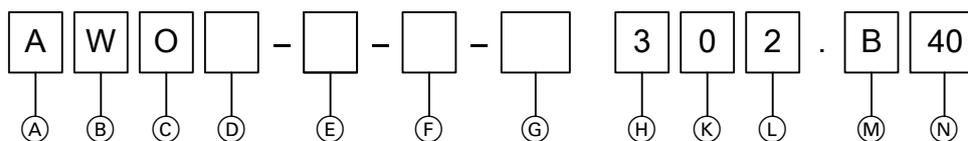
## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Benennung der Produkttypen</b>	.....	<b>4</b>
<b>2. Vitocal 300-A</b>		
2. 1 Produktbeschreibung	.....	5
■ Vorteile Typ AWO 302.B25/B40	.....	5
■ Vorteile Typ AWO 302.B60	.....	6
■ Auslieferungszustand	.....	6
2. 2 Technische Angaben	.....	7
■ Technische Daten	.....	7
■ Abmessungen	.....	9
■ Einsatzgrenzen Typ AWO 302.B25 nach EN 14511	.....	12
■ Leistungsdiagramme Typ AWO 302.B25	.....	12
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWO 302.B25	.....	14
■ Einsatzgrenzen Typ AWO 302.B40 nach EN 14511	.....	14
■ Leistungsdiagramme Typ AWO 302.B40	.....	15
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWO 302.B40	.....	17
■ Einsatzgrenzen Typ AWO 302.B60 nach EN 14511	.....	17
■ Leistungsdiagramme Typ AWO 302.B60	.....	18
■ Hydraulische Kennlinien Typ AWO 302.B60	.....	21
<b>3. Installationszubehör</b>		
3. 1 Übersicht	.....	22
3. 2 Luftkreis (Primärkreis)	.....	22
■ Wetterschutzhaube	.....	22
3. 3 Heizkreis (Sekundärkreis)	.....	23
■ Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	.....	23
■ Rohrbaugruppe seitlich	.....	23
■ Hydraulisches Anschluss-Set	.....	24
3. 4 Trinkwassererwärmung mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem)	.....	25
■ Vitocell 100-L, Typ CVL/CVLA	.....	25
■ Ladelanze	.....	28
■ Umwälzpumpe zur Speicherladung	.....	28
■ 2-Wege-Motorkugelventil (DN 32)	.....	29
■ Fremdstromanode	.....	29
■ 3-Wege-Umschaltventil	.....	29
<b>4. Planungshinweise</b>		
4. 1 Aufstellung	.....	30
■ Anforderungen an die Aufstellung	.....	30
■ Frostschutz	.....	30
■ Mindestabstände bei 1 Wärmepumpe	.....	30
■ Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Wärmepumpen)	.....	31
■ Hinweise für die Aufstellung	.....	31
■ Fundamente	.....	32
■ Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen im Erdreich	.....	35
■ Kondenswasserablauf des Wärmetauschers	.....	36
■ Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen über Erdniveau	.....	37
■ Leitungseinführung durch die Wand	.....	39
■ Leitungseinführung durch die Bodenplatte	.....	39
■ Elektrische Anschlüsse	.....	40
4. 2 Geräuschentwicklung	.....	41
■ Grundlagen	.....	41
■ Örtlich gemittelter, energieäquivalenter Dauer-Schalldruckpegel in Abhängigkeit von der Entfernung (Halbfreifeldmessung, Q = 2)	.....	42
■ Schalldruckpegel L <sub>p</sub> für verschiedene Entfernungen zum Gerät	.....	43
■ Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen	.....	43
4. 3 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis	.....	44
4. 4 Dichtheitsprüfung des Kältekreises	.....	44
4. 5 Stromversorgung und Tarife	.....	45
■ Anmeldeverfahren	.....	45
■ EVU-Sperre	.....	45
4. 6 Montageort der Wärmepumpenregelung	.....	45
4. 7 Dimensionierung der Wärmepumpe	.....	45
■ Monovalente Betriebsweise	.....	45
■ Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise	.....	46
■ Zuschlag für abgesenkten Betrieb	.....	46
■ Monoenergetische Betriebsweise	.....	47
■ Bivalente Betriebsweise	.....	47
■ Bestimmung des Bivalenzpunkts	.....	47
4. 8 Heizkreis- und Wärmeverteilung	.....	48
4. 9 Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher	.....	49
4.10 Wasserbeschaffenheit	.....	50

	■ Heizwasser .....	50
4.11	Trinkwassererwärmung .....	50
	■ Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung .....	50
	■ Trinkwasserseitiger Anschluss .....	52
	■ Hydraulische Einbindung Speicherladesystem .....	52
4.12	Einbindung einer thermischen Solaranlage .....	54
4.13	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	54
<b>5.</b>	<b>Wärmepumpenregelung</b>	
	<b>Vitotronic 200, Typ WO1C</b>	
5. 1	Vitotronic 200, Typ WO1C .....	55
	■ Aufbau und Funktionen .....	55
	■ Schaltuhr .....	56
	■ Einstellung der Betriebsprogramme .....	56
	■ Frostschutzfunktion .....	57
	■ Einstellung der Heizkennlinien (Neigung und Niveau) .....	57
	■ Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche .....	57
	■ Außentemperatursensor .....	57
5. 2	Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C .....	58
	■ Regelungsgehäuse zur Wandmontage .....	58
<b>6.</b>	<b>Regelungszubehör</b>	
6. 1	Übersicht .....	59
6. 2	Elektrische Verbindung .....	60
	■ Elektrische Verbindungsleitungen .....	60
6. 3	Fernbedienungen .....	60
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-A .....	60
	■ Vitotrol 200-A .....	60
6. 4	Fernbedienungen Funk .....	61
	■ Hinweis zu Vitotrol 200-RF .....	61
	■ Vitotrol 200-RF .....	61
	■ Funk-Basis .....	62
	■ Funk-Repeater .....	63
6. 5	Sensoren .....	63
	■ Raumtemperatursensor .....	63
	■ Anlegetemperatursensor .....	63
	■ Tauchtemperatursensor .....	64
6. 6	Sonstiges .....	64
	■ Hilfsschutz .....	64
	■ KM-BUS-Verteiler .....	64
6. 7	Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	65
	■ Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung .....	65
6. 8	Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic) .....	65
	■ Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor .....	65
	■ Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor .....	66
	■ Tauchtemperaturregler .....	66
	■ Anlegetemperaturregler .....	67
6. 9	Erweiterung für Heizkreisregelung zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic) .....	67
	■ Erweiterungssatz Mischer .....	67
6.10	Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung .....	68
	■ Solarregelungsmodul, Typ SM1 .....	68
6.11	Funktionserweiterungen .....	69
	■ Erweiterung AM1 .....	69
	■ Erweiterung EA1 .....	69
6.12	Kommunikationstechnik .....	70
	■ Vitoconnect 100, Typ OPTO1 .....	70
<b>7.</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	71

## Benennung der Produkttypen

Vitocal 300-A , Typ



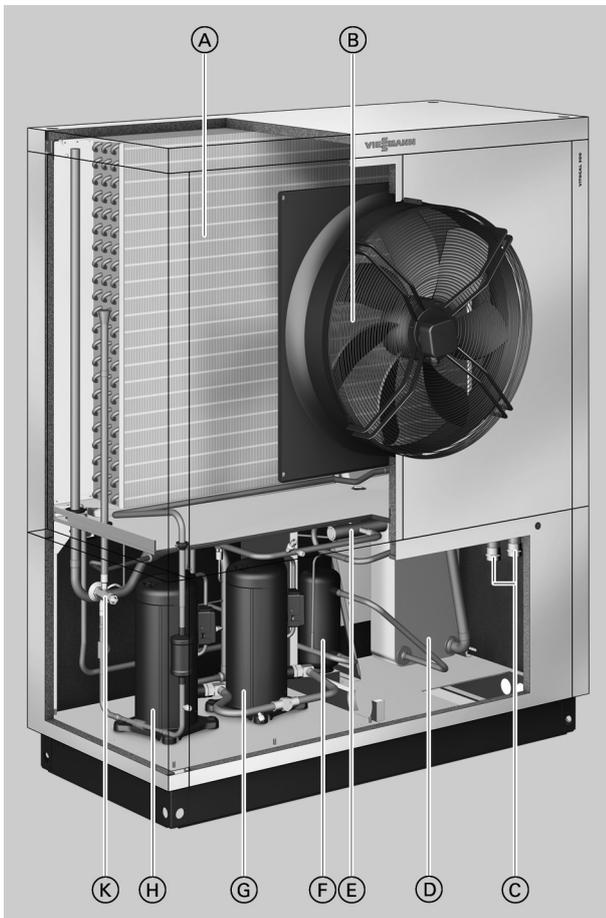
Pos.	Wert	Bedeutung
(A)		Medium Primärkreis
	<b>A</b>	Luft ( <b>A</b> ir)
	<b>B</b>	Sole ( <b>B</b> rine)
	<b>H</b>	Hybrid
	<b>W</b>	Wasser ( <b>W</b> ater)
(B)		Medium Sekundärkreis
	<b>W</b>	Wasser ( <b>W</b> ater)
(C)		Bauart Teil 1
	<b>B</b>	Kältekreis in Split-Ausführung ( <b>Bi</b> -block)
	<b>C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

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



## 2.1 Produktbeschreibung

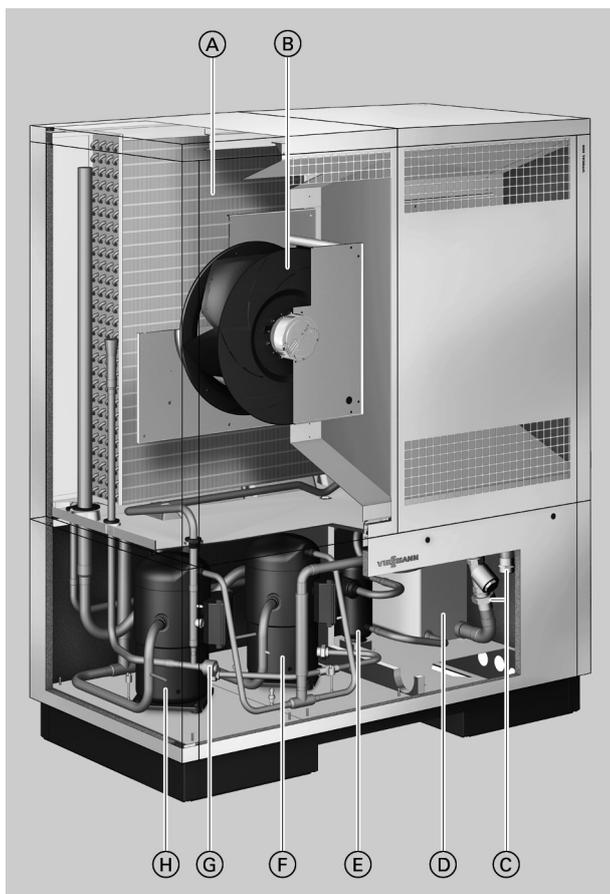
### Vorteile Typ AWO 302.B25/B40



- (A) Verdampfer
- (B) Ventilator
- (C) Anschlüsse Sekundärkreis
- (D) Verflüssiger
- (E) 4-Wege-Umschaltventil
- (F) Kältemittelsammler
- (G) Verdichter 1
- (H) Verdichter 2
- (K) Thermostatisches Expansionsventil

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert nach EN 14511:  
Bis 4,3 bei (A7/W35) und bis 3,7 bei (A2/W35)
- Gutes Teillastverhalten durch 2-stufige Ausführung
- Geräusch- und schwingungsarm durch schalloptimierte Gerätekonstruktion
- Effiziente Abtaugung durch Kältekreisumkehr
- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige ermöglicht den Anschluss an Vitocom 100 und 300.
- Kaskadenfunktion für bis zu 5 Wärmepumpen
- Internetfähig durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps

## Vorteile Typ AWO 302.B60



- Ⓐ Verdampfer
- Ⓑ Ventilatoren
- Ⓒ Anschlüsse Sekundärkreis
- Ⓓ Verflüssiger
- Ⓔ Kältemittelsammler
- Ⓕ Verdichter 1
- Ⓖ Elektronisches Expansionsventil
- Ⓗ Verdichter 2

2

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP-Wert nach EN 14511: Bis 4,0 bei (A7/W35) und bis 3,6 bei (A2/W35)
- Gutes Teillastverhalten durch 2-stufige Ausführung
- Geräusch- und schwingungsarm durch schalloptimierte Gerätekonstruktion
- Effiziente Abtauung durch Kältekreisumkehr

- Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige ermöglicht den Anschluss an Vitocom 100 und 300.
- Kaskadenfunktion für bis zu 5 Wärmepumpen
- Internetaufbau durch Vitoconnect (Zubehör) für Bedienung und Service über Viessmann Apps

## Auslieferungszustand

Komplette Luft/Wasser-Wärmepumpe zur Außenaufstellung

- 2-stufiger Kältekreis für geringe Betriebskosten durch gutes Teillastverhalten und flexiblen Betrieb
- Strömungswächter
  - Typ AWO 302.B25/B40: Beiliegend
  - Typ AWO 302.B60: Eingebaut
- Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis einschließlich Rohrstück aus Kupfer mit Hülse zur Sensoraufnahme, für den einfachen Einbau in die Vorlaufleitung

### Hinweis

Die erforderlichen hydraulischen Verbindungsleitungen sind nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe (Zubehör).

Witterungsgeführte, digitale Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C zur Wandmontage mit Außentemperatursensor. Die erforderlichen elektrischen Verbindungsleitungen sind nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe (Zubehör).

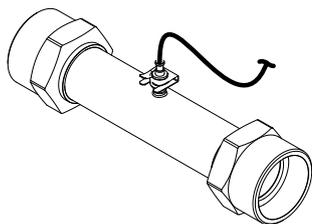
### Erforderliches Zubehör

(muss mitbestellt werden)

- Hydraulisches Anschluss-Set (hydraulische Verbindungsleitungen für Heizwasservorlauf und -rücklauf): Siehe Seite 24.

#### Oder

- Rohrbaugruppe seitlich bei wandnaher Aufstellung (hydraulische Verbindungsleitungen für Heizwasservorlauf und -rücklauf): Siehe Seite 23.
- Elektrische Verbindungsleitungen für die Verbindung von Wärmepumpe und Regelung (Länge 15 und 30 m): Siehe Seite 60.



- Farbe: Silber

## 2.2 Technische Angaben

### Technische Daten

Typ AWO		302.B25	302.B40	302.B60
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)</b>				
1-stufiger Betrieb				
– Nenn-Wärmeleistung	kW	10,90	15,20	24,20
– Elektrische Leistungsaufnahme	kW	3,17	4,45	7,11
– Leistungszahl (COP)		3,50	3,40	3,40
2-stufiger Betrieb				
– Nenn-Wärmeleistung	kW	19,50	27,60	47,20
– Elektrische Leistungsaufnahme	kW	5,36	7,61	13,31
– Leistungszahl (COP)		3,70	3,60	3,60
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35)</b>				
1-stufiger Betrieb				
– Nenn-Wärmeleistung	kW	13,20	19,50	30,10
– Elektrische Leistungsaufnahme	kW	3,19	4,56	7,61
– Leistungszahl (COP)		4,20	4,30	4,00
2-stufiger Betrieb				
– Nenn-Wärmeleistung	kW	24,50	32,70	55,80
– Elektrische Leistungsaufnahme	kW	5,67	7,91	13,80
– Leistungszahl (COP)		4,30	4,10	4,00
<b>Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A–7/W35)</b>				
1-stufiger Betrieb				
– Nenn-Wärmeleistung	kW	8,50	11,60	18,80
– Elektrische Leistungsaufnahme	kW	3,15	4,50	7,00
– Leistungszahl (COP)		2,70	2,60	2,70
2-stufiger Betrieb				
– Nenn-Wärmeleistung	kW	16,30	22,60	38,10
– Elektrische Leistungsaufnahme	kW	5,55	7,90	12,94
– Leistungszahl (COP)		3,00	2,90	2,90
<b>Wärmegewinnung (Primärkreis)</b>				
Max. Ventilatorleistung	W	320	480	2 x 500
Min. Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	7500	11000	14000
Lufteintrittstemperatur				
– Min.	°C	–22	–22	–22
– Max.	°C	35	35	35
<b>Heizwasser (Sekundärkreis)</b>				
Inhalt	l	6,5	8,9	17,3
Mindestvolumenstrom	l/h	2500	4000	6100
Max. Volumenstrom	l/h	4500	6400	10100
Durchflusswiderstand				
– Bei Mindestvolumenstrom	Pa	2600	1600	2900
– Bei max. Volumenstrom	Pa	8300	4100	7800
Max. Vorlauftemperatur				
– Bei Lufteintrittstemperatur –20 °C	°C	55	55	64
– Bei Lufteintrittstemperatur –5 °C	°C	44	44	54
– Bei Lufteintrittstemperatur –5 °C	°C	55	55	61
Min. Rücklauftemperatur	°C	18	18	18
<b>Elektrische Werte Wärmepumpe</b>				
Verdichter				
– Nennspannung				
– Cos φ		0,8	0,76	0,75
– Max. elektr. Leistungsaufnahme Verdichter (A7/W35)	kW	9,2	13,4	21,9
– Anlaufstrom Verdichter (mit integriertem Anlaufstrombegrenzer)	A	22	30	60
– Absicherung				
– Schutzart		3 x C25A	3 x C25A	3 x C50A
Max. elektrische Leistungsaufnahme Ventilator	W	IP14B	IP14B	IP14B
Schütze und Ölsumpfheizung				
– Nennspannung		320	480	2 x 500
– Absicherung			1/N/PE 230 V/50 Hz	
			1 x C16A	
<b>Elektrische Werte Wärmepumpenregelung</b>				
Nennspannung Steuerstromkreis			1/N/PE 230 V/50 Hz	
Absicherung Netzanschluss			1 x C16A	
Absicherung intern			T 6,3 A H/250 V	

## Vitocal 300-A (Fortsetzung)

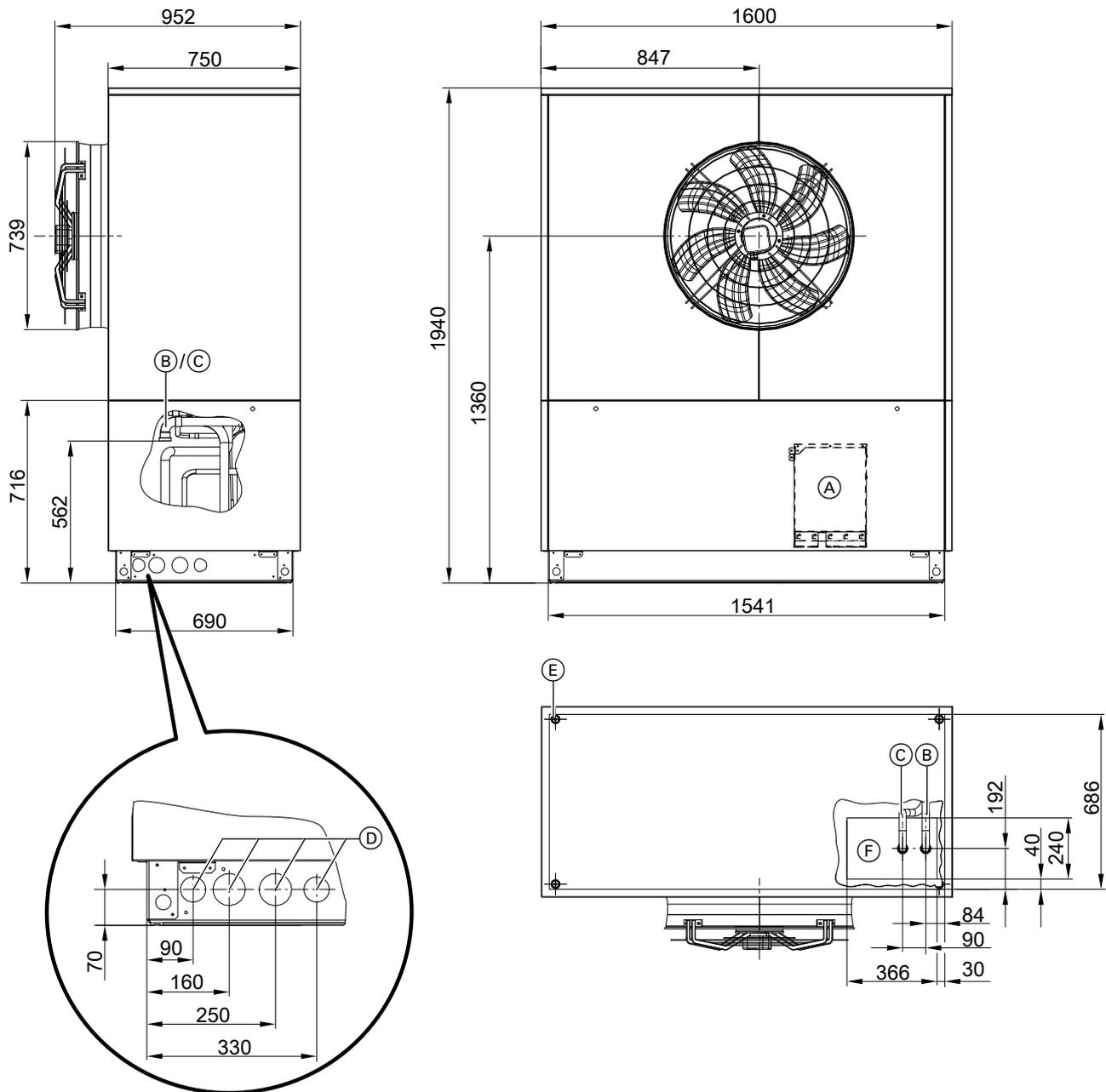
Typ AWO		302.B25	302.B40	302.B60
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel		R449A	R449A	R407C
– Füllmenge	kg	10,2	11,8	18,0
– Treibhauspotenzial (GWP)		1397	1397	1774
– CO <sub>2</sub> -Äquivalent	t	14,2	16,5	31,9
Verdichter	Typ	Scroll	Scroll	Scroll
– Öl im Verdichter	Typ	Emkarate	Emkarate	Emkarate
		R32-3MAF	R32-3MAF	R32-3MAF
– Ölmenge im Verdichter	l	3,80	4,10	8,28
<b>Abmessungen</b>				
– Gesamtlänge	mm	952	952	1000
– Gesamtbreite	mm	1600	1735	1900
– Gesamthöhe	mm	1940	2100	2300
<b>Gesamtgewicht</b>				
– Ohne Verpackung	kg	480	555	881
– Mit Verpackung	kg	510	585	911
<b>Zul. Betriebsdruck sekundärseitig</b>				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Anschlüsse</b>				
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Außengewinde)		G 1½	—	R 2
Heizwasservorlauf und -rücklauf (Innengewinde)		—	G 1½	—
Kondenswasserschlauch Ø innen/außen	mm	25/33	25/33	25/33
<b>Schall-Leistungs-Summenpegel</b>				
A-bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel (50 Hz bis 10 kHz) bei A7 <sup>±3 K</sup> /W55 <sup>±1 K</sup>				
– Max. Wärmeleistung	dB(A)	67	70	74
– Nachtbetrieb	dB(A)	—	—	70
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen, durchschnittliche Klimaverhältnisse				
– Niedertemperaturanwendung (W35)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+</sup>
– Mitteltemperaturanwendung (W55)		A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>
<b>Leistungsdaten Heizen</b> nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
(durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
– Energieeffizienz η <sub>S</sub>	%	158	150	144
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub>	kW	18	26	35
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,03	3,83	3,67
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
– Energieeffizienz η <sub>S</sub>	%	117	115	115
– Nenn-Wärmeleistung P <sub>rated</sub>	kW	17	19	32
– Saisonale Leistungszahl (SCOP)		2,99	2,94	2,95

### Hinweis

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

Abmessungen

Typ AWO 302.B25

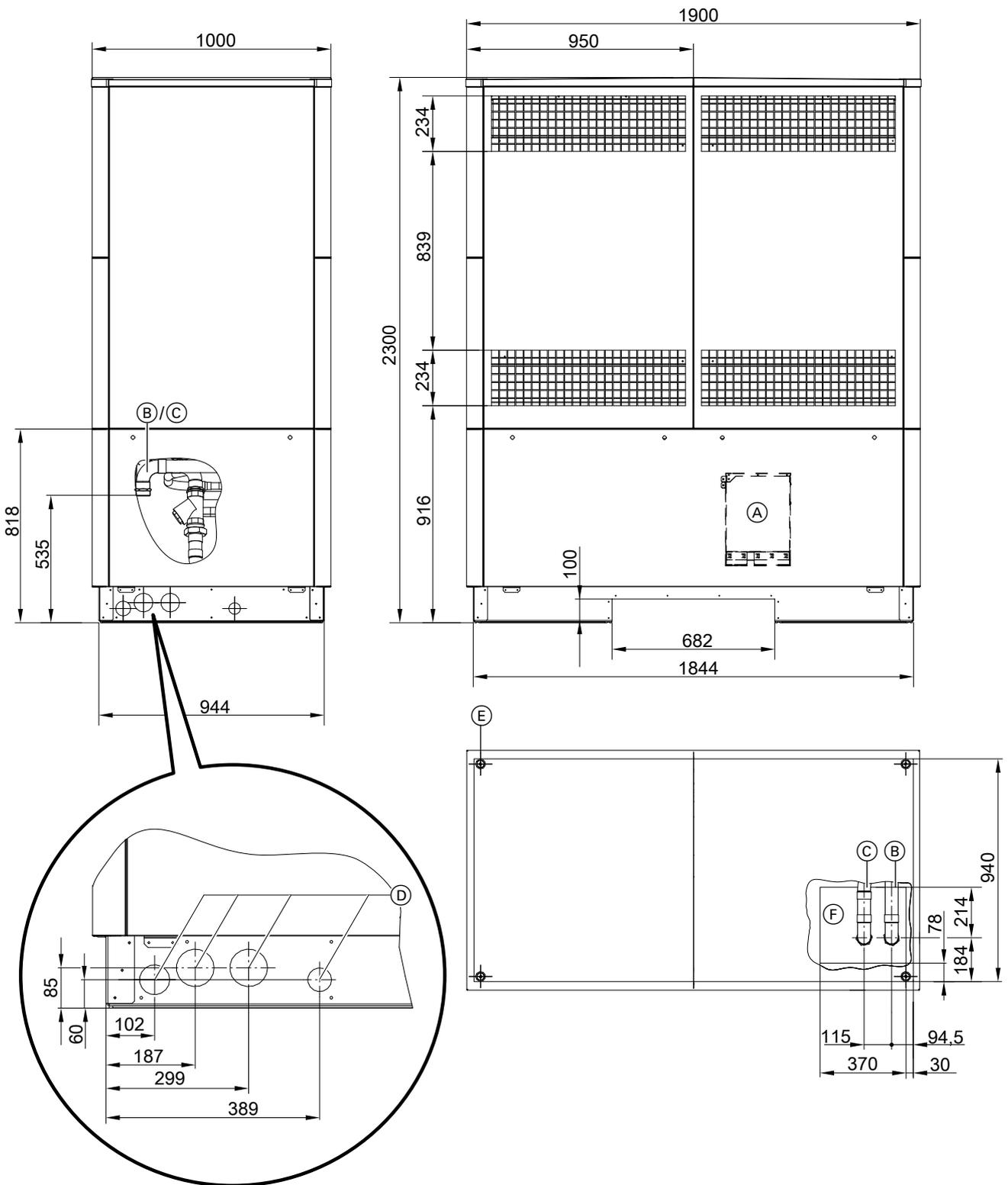


- (A) Schaltkasten
- (B) Heizwasservorlauf G 1½ (Außengewinde):  
Übergangsstück G 1½ auf R 1½ beiliegend
- (C) Heizwasserrücklauf G 1½ (Außengewinde):  
Übergangsstück G 1½ auf R 1½ beiliegend
- (D) Seitliche Öffnungen für elektrische und hydraulische Leitungen
- (E) Einschraubpunkte für Kranösen (4 Stück)
- (F) Öffnung im Bodenblech für elektrische und hydraulische Leitungen



# Vitocal 300-A (Fortsetzung)

Typ AWO 302.B60



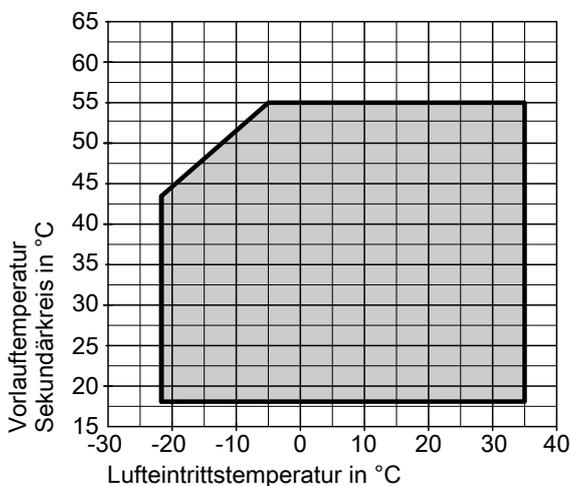
- (A) Schaltkasten
- (B) Heizwasservorlauf R 2 (Außengewinde)
- (C) Heizwasserrücklauf R 2 (Außengewinde)

- (D) Seitliche Öffnungen für elektrische und hydraulische Leitungen
- (E) Einschraubpunkte für Kranösen (4 Stück)
- (F) Öffnung im Bodenblech für elektrische und hydraulische Leitungen

5675905

Einsatzgrenzen Typ AWO 302.B25 nach EN 14511

Spreizung Sekundärkreis: 5 K

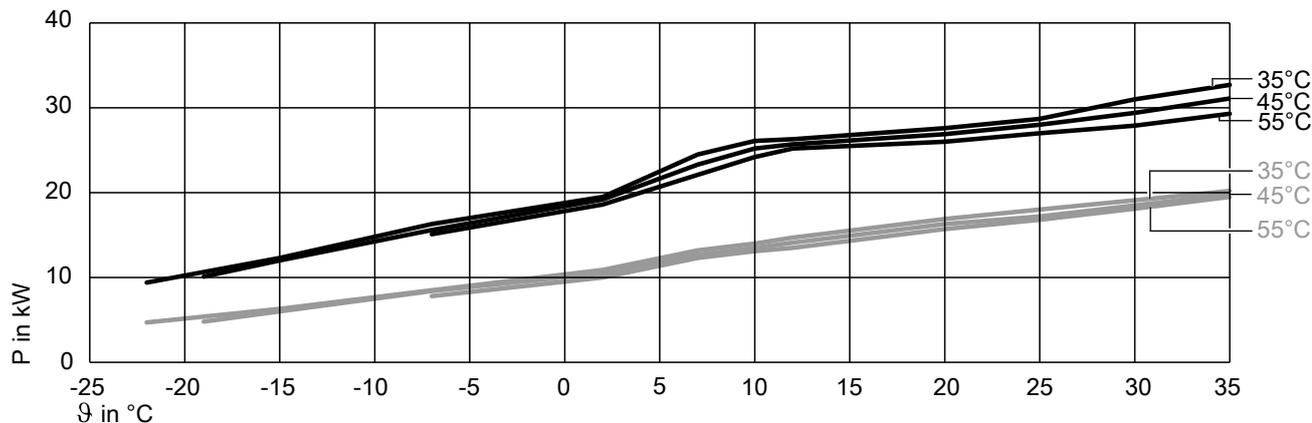


Hinweis

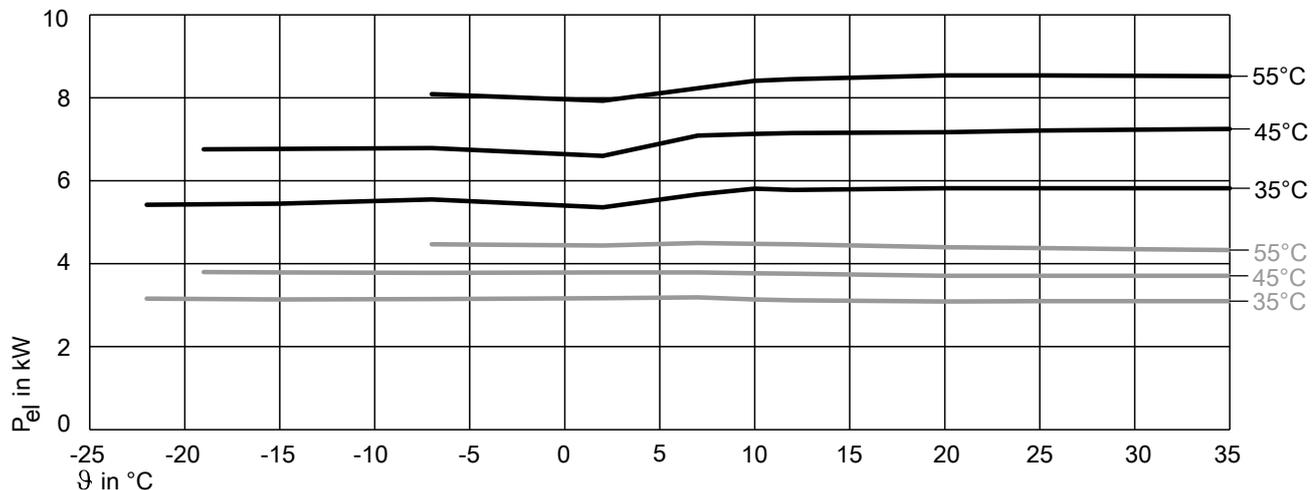
- Die max. erreichbare Vorlauftemperatur und die Einsatzgrenzen variieren max. um  $\pm 2$  K. Bei niedrigen Vorlauftemperaturen im Sekundärkreis muss der Mindestvolumenstrom unbedingt eingehalten werden: Siehe „Technische Daten“.
- Zum Abtauen des Verdampfers muss die erforderliche Wärmeenergie jederzeit zur Verfügung stehen. Daher muss die min. Rücklauftemperatur Sekundärkreis im Dauerbetrieb über 18 °C liegen.

Leistungsdiagramme Typ AWO 302.B25

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



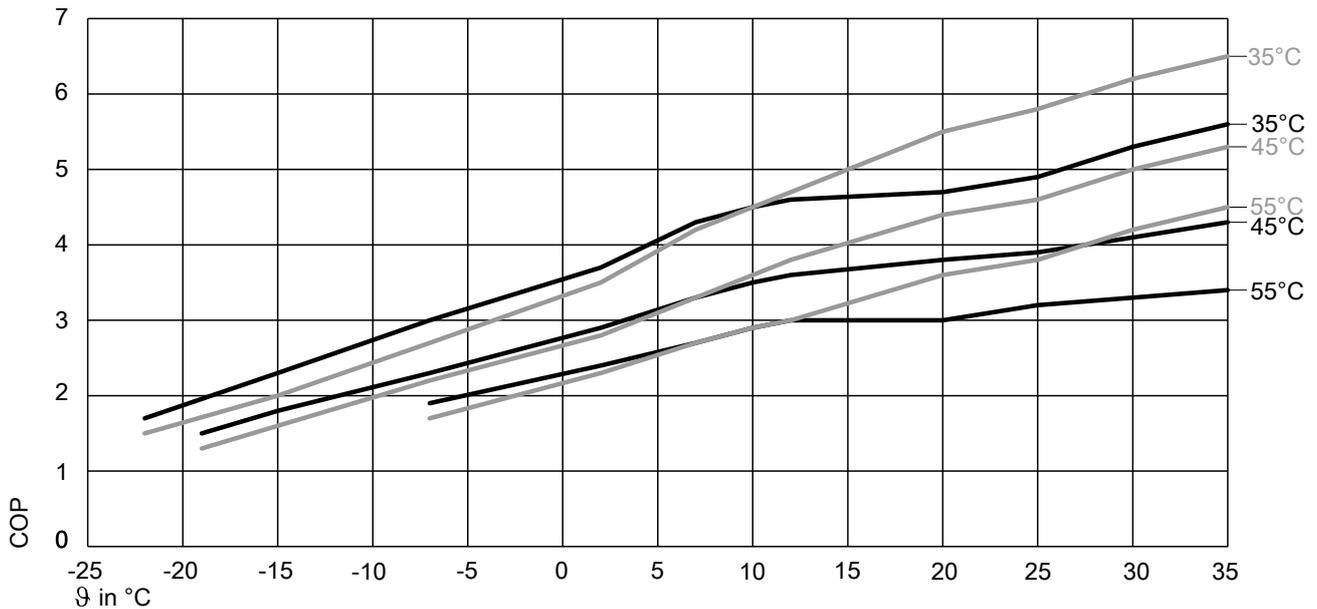
Elektrische Leistungsaufnahme bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C



5675905

# Vitocal 300-A (Fortsetzung)

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



— 1-stufiger Betrieb  
 — 2-stufiger Betrieb  
 P Wärmeleistung  
 P<sub>el</sub> 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 1-stufiger Betrieb

Betriebspunkt	W A	°C °C	35										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	4,70	6,30	8,50	10,90	13,20	14,00	14,70	16,90	18,00	19,10	20,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,16	3,14	3,15	3,17	3,19	3,14	3,12	3,09	3,10	3,10	3,10
Leistungszahl ε (COP)			1,50	2,00	2,70	3,50	4,20	4,50	4,70	5,50	5,80	6,20	6,50

Betriebspunkt	W A	°C °C	55										
			-19	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	4,80	6,00	8,40	10,50	12,70	13,50	14,10	16,30	17,20	18,50	19,80
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	3,80	3,79	3,78	3,79	3,79	3,77	3,76	3,71	3,71	3,71	3,71
Leistungszahl ε (COP)			1,30	1,60	2,20	2,80	3,30	3,60	3,80	4,40	4,60	5,00	5,30

Betriebspunkt	W A	°C °C	35										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW			7,80	10,00	12,30	13,10	13,50	15,70	16,80	18,10	19,50
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			4,47	4,44	4,50	4,48	4,47	4,40	4,38	4,35	4,33
Leistungszahl ε (COP)					1,70	2,30	2,70	2,90	3,00	3,60	3,80	4,20	4,50

### Leistungsdaten Heizen 2-stufiger Betrieb

Betriebspunkt	W A	°C °C	35										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	9,40	12,30	16,30	19,50	24,50	26,10	26,30	27,60	28,70	31,00	32,70
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	5,42	5,45	5,55	5,36	5,67	5,81	5,78	5,82	5,82	5,82	5,82
Leistungszahl ε (COP)			1,70	2,30	3,00	3,70	4,30	4,50	4,60	4,70	4,90	5,30	5,60

Betriebspunkt	W A	°C °C	45										
			-19	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	10,10	12,00	15,60	19,20	23,30	25,20	25,70	26,90	28,00	29,40	31,10
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	6,76	6,77	6,79	6,60	7,09	7,13	7,15	7,17	7,21	7,23	7,25
Leistungszahl ε (COP)			1,50	1,80	2,30	2,90	3,30	3,50	3,60	3,80	3,90	4,10	4,30

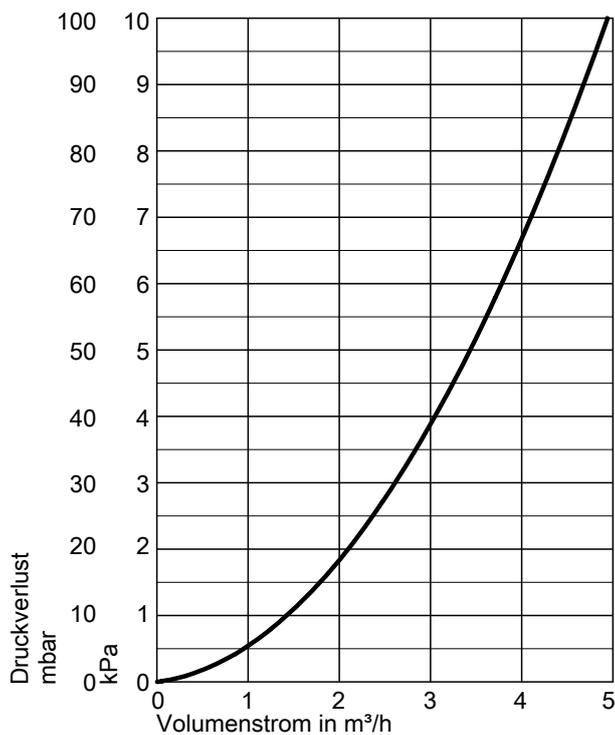
5675905

## Vitocal 300-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	55										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW			15,10	18,60	22,10	24,20	25,20	26,00	27,00	27,90	29,30
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			8,09	7,93	8,23	8,41	8,45	8,54	8,54	8,53	8,52
Leistungszahl $\epsilon$ (COP)					1,90	2,40	2,70	2,90	3,00	3,00	3,20	3,30	3,40

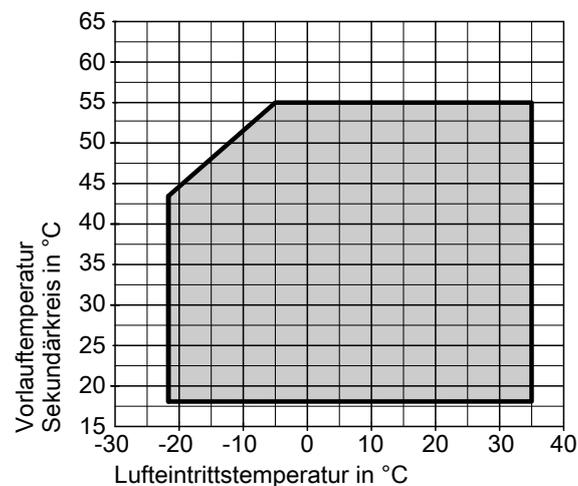
### Hydraulische Kennlinien Typ AWO 302.B25

#### Druckverlustdiagramm



### Einsatzgrenzen Typ AWO 302.B40 nach EN 14511

Spreizung Sekundärkreis: 5 K

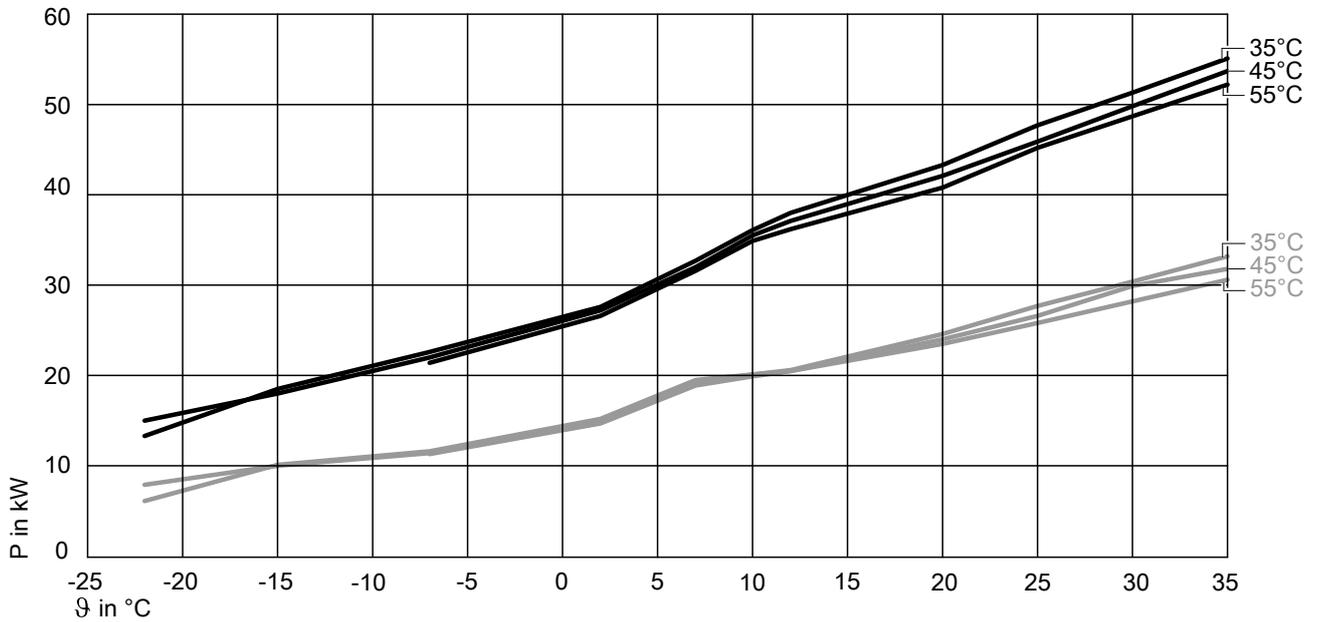


#### Hinweis

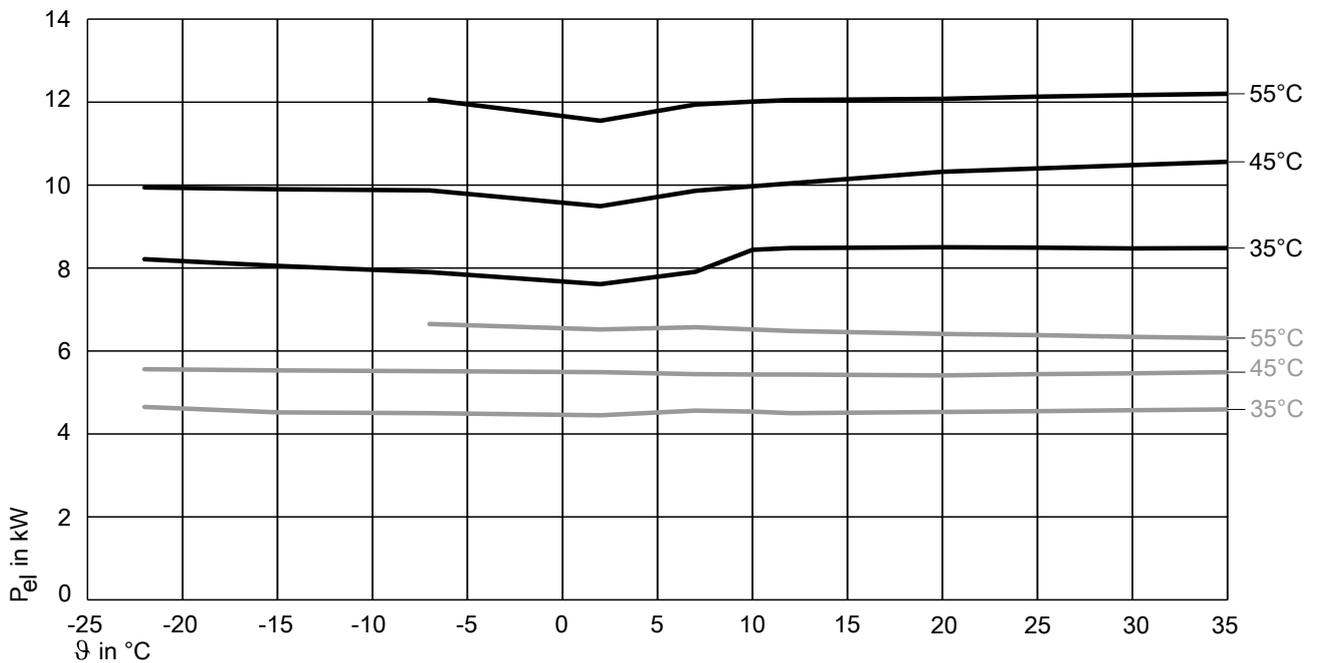
- Die max. erreichbare Vorlauftemperatur und die Einsatzgrenzen variieren max. um  $\pm 2$  K. Bei niedrigen Vorlauftemperaturen im Sekundärkreis muss der Mindestvolumenstrom unbedingt eingehalten werden: Siehe „Technische Daten“.
- Zum Abtauen des Verdampfers muss die erforderliche Wärmeenergie jederzeit zur Verfügung stehen. Daher muss die min. Rücklauftemperatur Sekundärkreis im Dauerbetrieb über  $18$  °C liegen.

Leistungsdiagramme Typ AWO 302.B40

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

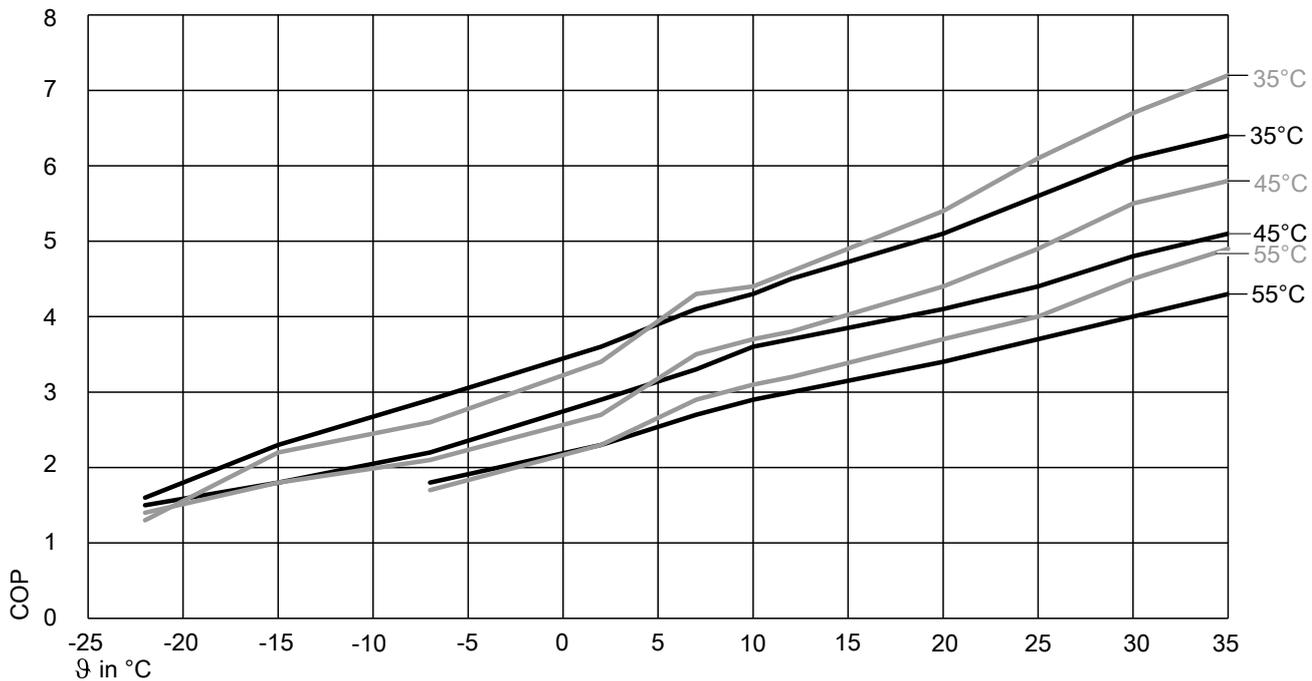


Elektrische Leistungsaufnahme bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C



## Vitocal 300-A (Fortsetzung)

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



— 1-stufiger Betrieb  
 — 2-stufiger Betrieb  
 P Wärmeleistung  
 P<sub>el</sub> 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 1-stufiger Betrieb

Betriebspunkt	W A	°C °C	35										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	6,10	10,10	11,60	15,20	19,50	20,10	20,60	24,60	27,70	30,40	33,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	4,65	4,52	4,50	4,45	4,56	4,54	4,50	4,53	4,55	4,57	4,59
Leistungszahl ε (COP)			1,30	2,20	2,60	3,40	4,30	4,40	4,60	5,40	6,10	6,70	7,20

Betriebspunkt	W A	°C °C	45										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	7,90	10,00	11,40	14,90	19,20	20,10	20,50	24,00	26,60	29,90	31,80
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	5,56	5,53	5,51	5,49	5,44	5,43	5,43	5,41	5,44	5,46	5,49
Leistungszahl ε (COP)			1,40	1,80	2,10	2,70	3,50	3,70	3,80	4,40	4,90	5,50	5,80

Betriebspunkt	W A	°C °C	55										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW			11,30	14,70	18,90	19,90	20,50	23,50	25,80	28,20	30,60
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			6,65	6,52	6,57	6,52	6,48	6,41	6,38	6,34	6,31
Leistungszahl ε (COP)					1,70	2,30	2,90	3,10	3,20	3,70	4,00	4,50	4,90

### Leistungsdaten Heizen 2-stufiger Betrieb

Betriebspunkt	W A	°C °C	35										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	13,30	18,50	22,60	27,60	32,70	36,10	38,00	43,30	47,70	51,30	55,10
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	8,21	8,05	7,90	7,61	7,91	8,44	8,48	8,50	8,49	8,47	8,48
Leistungszahl ε (COP)			1,60	2,30	2,90	3,60	4,10	4,30	4,50	5,10	5,60	6,10	6,40

Betriebspunkt	W A	°C °C	45										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	15,00	18,00	22,00	27,20	32,00	35,50	37,10	42,10	45,90	49,80	53,70
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	9,94	9,90	9,87	9,49	9,86	9,97	10,04	10,32	10,40	10,48	10,56
Leistungszahl ε (COP)			1,50	1,80	2,20	2,90	3,30	3,60	3,70	4,10	4,40	4,80	5,10

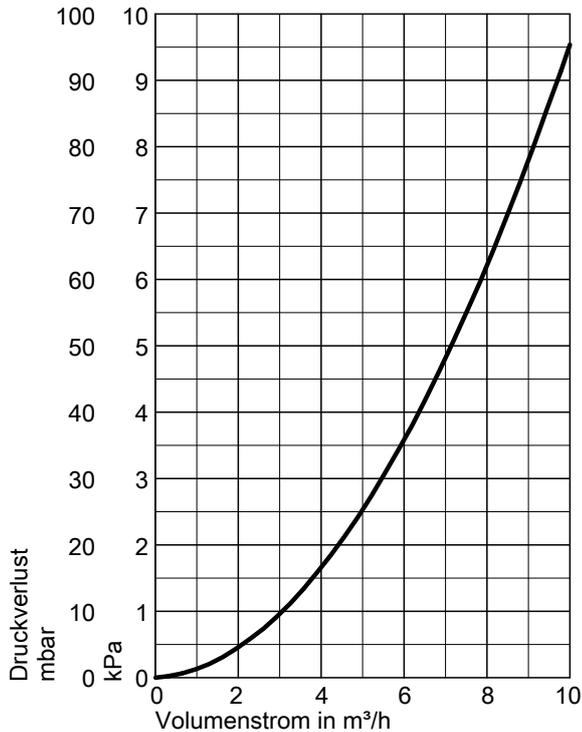
5675905

## Vitocal 300-A (Fortsetzung)

Betriebspunkt	W A	°C °C	55										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW			21,40	26,60	31,60	34,90	36,20	40,80	45,20	48,70	52,20
Elektr. Leistungsaufnahme		kW			12,06	11,55	11,94	12,01	12,05	12,08	12,13	12,17	12,20
Leistungszahl ε (COP)					1,80	2,30	2,70	2,90	3,00	3,40	3,70	4,00	4,30

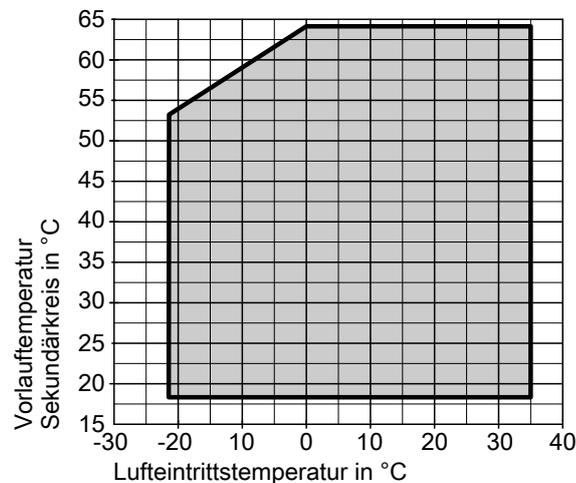
### Hydraulische Kennlinien Typ AWO 302.B40

#### Druckverlustdiagramm



### Einsatzgrenzen Typ AWO 302.B60 nach EN 14511

Spreizung Sekundärkreis: 5 K

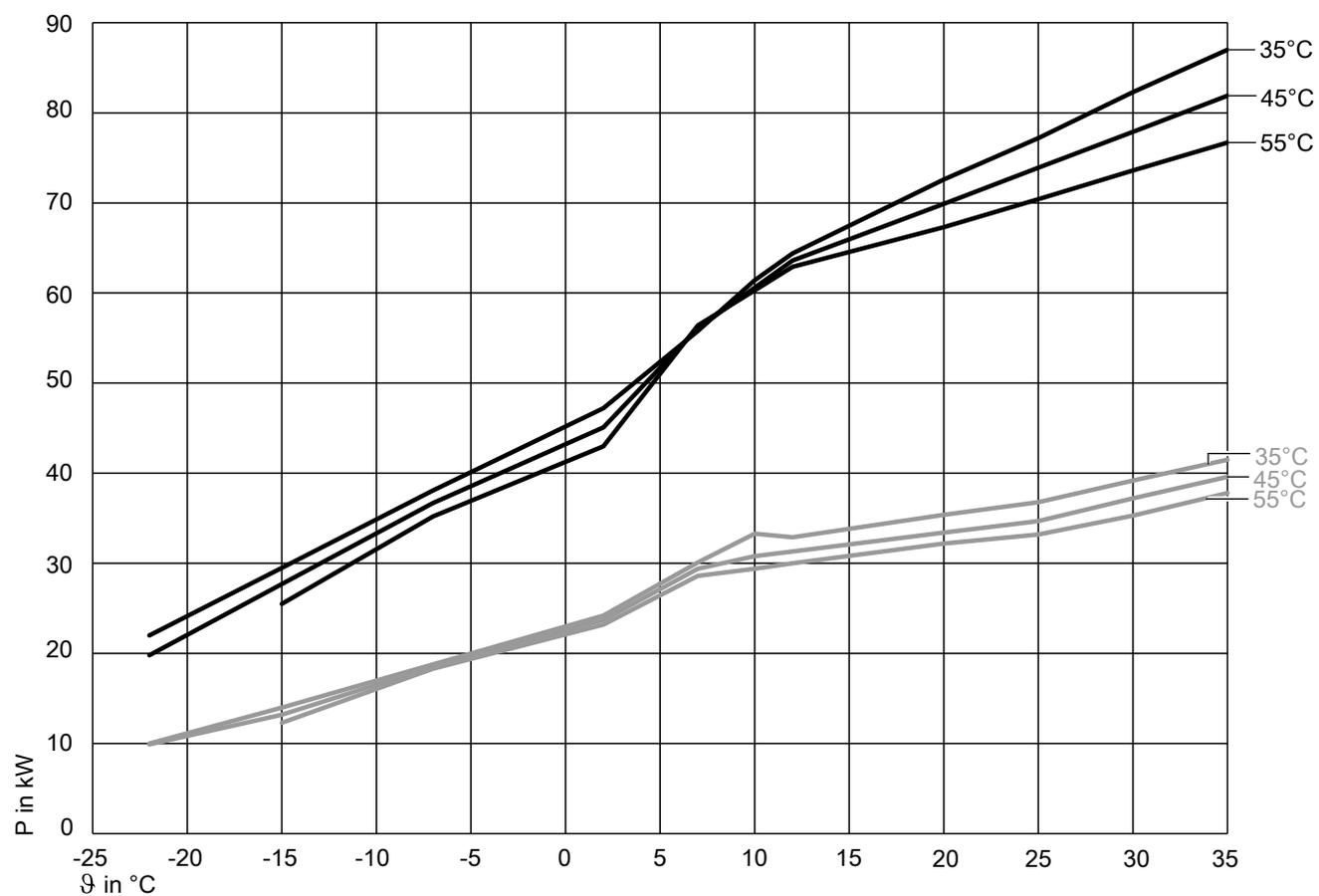


#### Hinweis

- Die max. erreichbare Vorlauftemperatur und die Einsatzgrenzen variieren max. um  $\pm 2$  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.

Leistungsdiagramme Typ AWO 302.B60

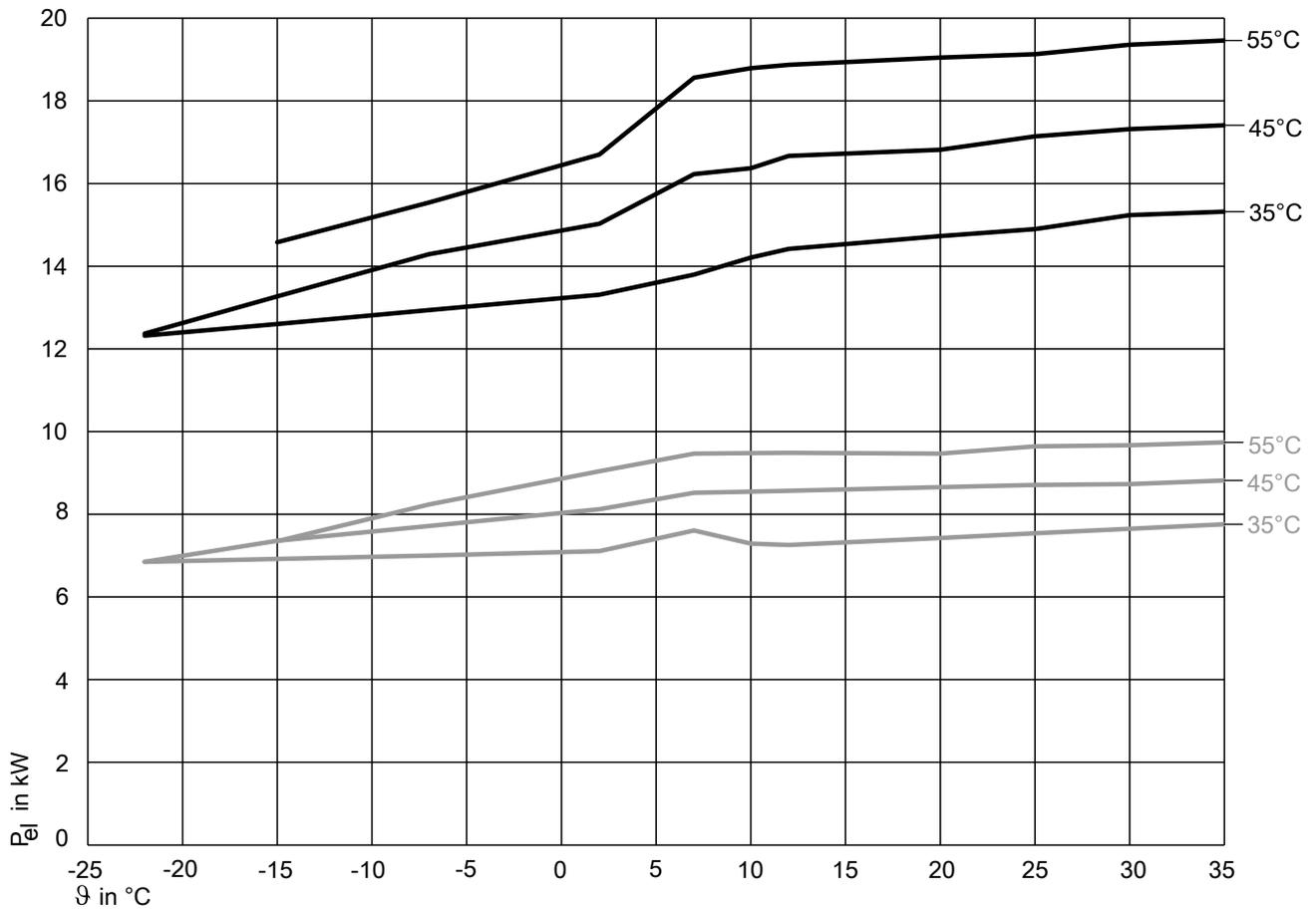
Wärmeleistung bei Vorlauftemperaturen 35 °C, 45 °C, 55 °C



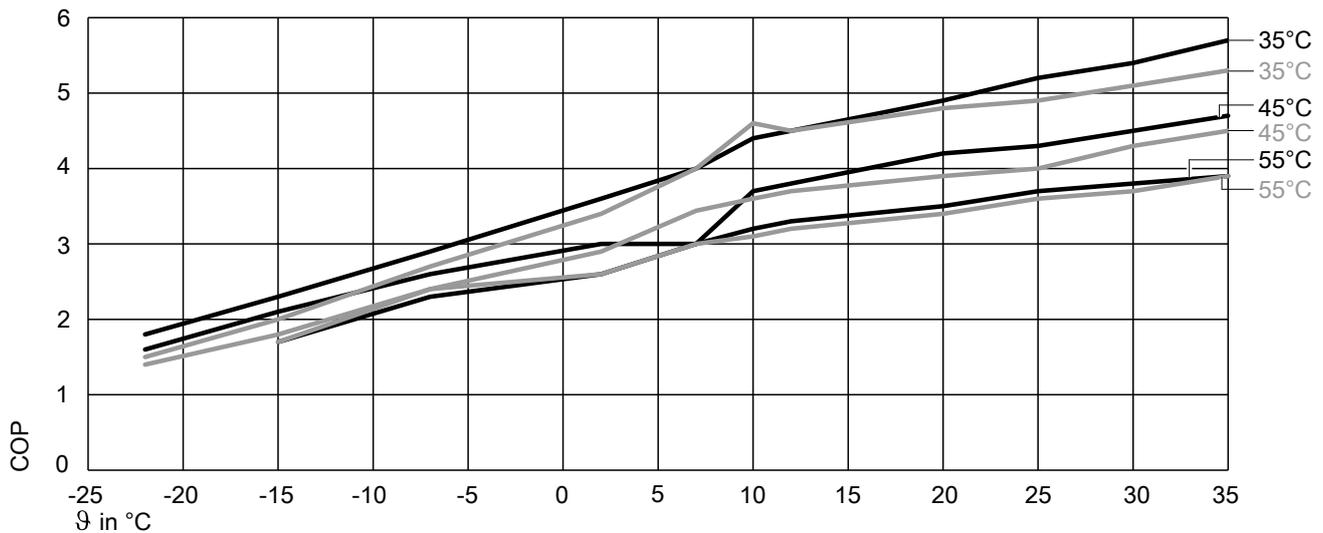
2

## Vitocal 300-A (Fortsetzung)

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



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



- 1-stufiger Betrieb
- 2-stufiger Betrieb
- P Wärmeleistung
- P<sub>el</sub> 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.

## Vitocal 300-A (Fortsetzung)

### Leistungsdaten Heizen 1-stufiger Betrieb

Betriebspunkt	W A	°C °C	35										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	10,00	14,00	18,80	24,20	30,10	33,30	32,90	35,40	36,80	39,20	41,50
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	6,85	6,92	7,00	7,11	7,61	7,29	7,26	7,43	7,54	7,65	7,76
Leistungszahl ε (COP)			1,50	2,00	2,70	3,40	4,00	4,60	4,50	4,80	4,90	5,10	5,30

Betriebspunkt	W A	°C °C	45										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	9,90	13,20	18,50	23,70	29,40	30,80	31,30	33,40	34,70	37,20	39,60
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	6,85	7,36	7,72	8,12	8,52	8,55	8,57	8,66	8,71	8,73	8,82
Leistungszahl ε (COP)			1,40	1,80	2,40	2,90	3,44	3,60	3,70	3,90	4,00	4,30	4,50

Betriebspunkt	W A	°C °C	55										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW		12,30	18,30	23,20	28,60	29,40	30,00	32,20	33,20	35,30	37,80
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		7,35	8,24	9,04	9,47	9,48	9,49	9,47	9,64	9,67	9,74
Leistungszahl ε (COP)				1,70	2,40	2,60	3,00	3,10	3,20	3,40	3,60	3,70	3,90

### Leistungsdaten Heizen 2-stufiger Betrieb

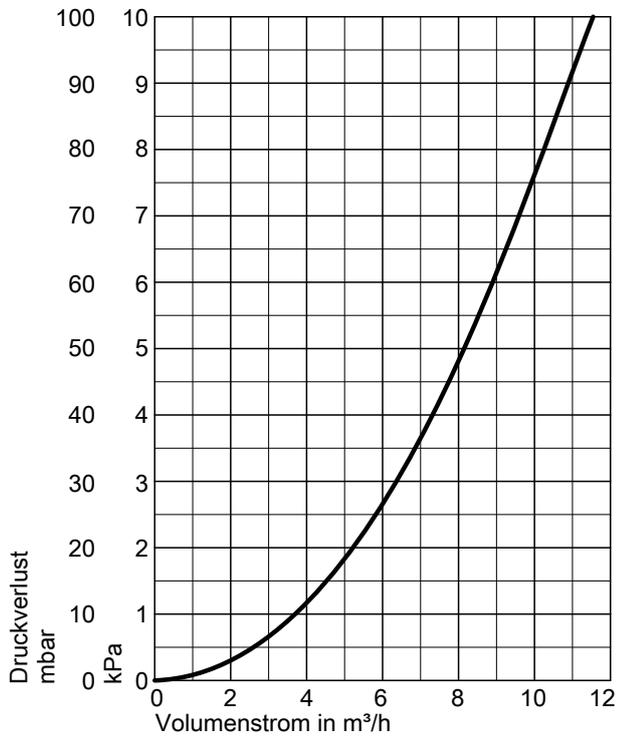
Betriebspunkt	W A	°C °C	35										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	22,00	29,50	38,10	47,20	55,80	61,40	64,40	72,60	77,20	82,30	87,00
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	12,32	12,60	12,94	13,31	13,80	14,21	14,42	14,73	14,90	15,24	15,32
Leistungszahl ε (COP)			1,80	2,30	2,90	3,60	4,00	4,40	4,50	4,90	5,20	5,40	5,70

Betriebspunkt	W A	°C °C	45										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW	19,80	27,70	36,70	45,10	56,10	60,60	63,60	69,90	73,90	77,90	81,90
Elektr. Leistungsaufnahme		kW	12,37	13,27	14,29	15,03	16,23	16,37	16,67	16,82	17,14	17,32	17,41
Leistungszahl ε (COP)			1,60	2,10	2,60	3,00	3,00	3,70	3,80	4,20	4,30	4,50	4,70

Betriebspunkt	W A	°C °C	55										
			-22	-15	-7	2	7	10	12	20	25	30	35
Heizleistung		kW		25,50	35,20	43,00	56,40	60,30	62,90	67,30	70,40	73,60	76,70
Elektr. Leistungsaufnahme		kW		14,58	15,54	16,70	18,56	18,79	18,87	19,05	19,13	19,36	19,46
Leistungszahl ε (COP)				1,70	2,30	2,60	3,00	3,20	3,30	3,50	3,70	3,80	3,90

Hydraulische Kennlinien Typ AWO 302.B60

Druckverlustdiagramm



## Installationszubehör

### 3.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Vitocal 300-A, Typ AWO		
		302.B25	302.B40	302.B60
Luftkreis (Primärkreis): Siehe ab Seite 22.				
Wetterschutzhaube	ZK01803	X		
Wetterschutzhaube	ZK01804		X	
Heizkreis (Sekundärkreis): Siehe ab Seite 23.				
Kugelhahn mit Filter (G 1¼)	ZK03206	X	X	X
Rohrbaugruppe seitlich	ZK01805	X		
Rohrbaugruppe seitlich	ZK01806		X	
Rohrbaugruppe seitlich	ZK01807			X
Hydraulisches Anschluss-Set DN 40				
– Länge 5 m	7521277	X	X	
– Länge 10 m	7521278	X	X	
– Länge 15 m	7521279	X	X	
– Länge 20 m	7521280	X	X	
Hydraulisches Anschluss-Set DN 50				
– Länge 5 m	ZK01808			X
– Länge 10 m	ZK01809			X
– Länge 15 m	ZK01810			X
– Länge 20 m	ZK01811			X
Trinkwassererwärmung mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem): Siehe ab Seite 25.				
Vitocell 100-L, Typ CVL	Z002074	X	X	X
Ladelanze zum Einbau in Vitocell 100-L, Typ CVL	ZK00037	X	X	X
Umwälzpumpe zur Speicherladung Grundfos UPS 25-60 B	7820403	X	X	X
Umwälzpumpe zur Speicherladung Grundfos UPS 32-80 B	7820404	X	X	X
2-Wege-Motorkugelventil	7180573	X	X	X
Fremdstromanode für Speichervolumen 300 l/500 l	7265008	X	X	X
3-Wege-Umschaltventil				
– Anschluss G 1½	ZK01344	X	X	X
– Anschluss G 2	ZK01353	X	X	X

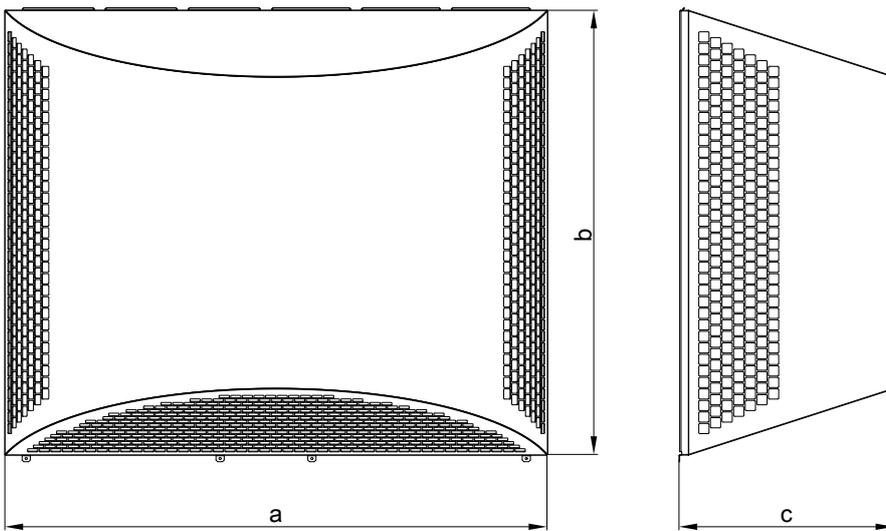
### 3.2 Luftkreis (Primärkreis)

#### Wetterschutzhaube

Für Typ AWO 302.B25 und AWO 302.B40

Erforderlich bei ungeschützten Aufstellungsorten mit hoher Windlast auf die Ansaug- oder Ausblasseite:

- Die Wetterschutzhaube kann nicht als schallreduzierende Maßnahme eingesetzt werden.
- Eine gleichzeitige Montage an Ansaug- und Ausblasseite ist nicht zulässig. Dadurch kann die Funktionsweise der Wärmepumpe beeinträchtigt werden.



Typ	Best.-Nr.	Maße in mm			
		a	b	c	
AWO	302.B25	<b>ZK01803</b>	1455	1153	540
	302.B40	<b>ZK01804</b>	1590	1313	628

### 3.3 Heizkreis (Sekundärkreis)

#### Kugelhahn mit Filter (G 1¼)

**Best.-Nr. ZK03206**

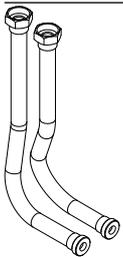
- Kugelhahn mit integriertem Wasserfilter aus Edelstahl
- Zum Einbau in den Heizwasserrücklauf und Schutz des Verflüssigers vor Verschmutzung

#### Rohrbaugruppe seitlich

Rohrbaugruppe zum hydraulischen Anschluss des **Verflüssigers** an den Sekundärkreis

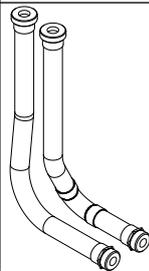
- 2 speziell gebogene Rohrleitungen für die oberirdische Einführung der hydraulischen Leitungen in das Gebäude bei außenwandnaher Aufstellung
- Die Rohrbaugruppe wird seitlich rechts aus der Wärmepumpe geführt, unterhalb des Ventilators.
- Eine bauseitige Wärmedämmung ist erforderlich.

**Typ AWO**  
**302.B25**



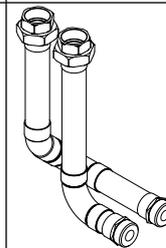
Best.-Nr. **ZK01805**

**302.B40**



Best.-Nr. **ZK01806**

**302.B60**

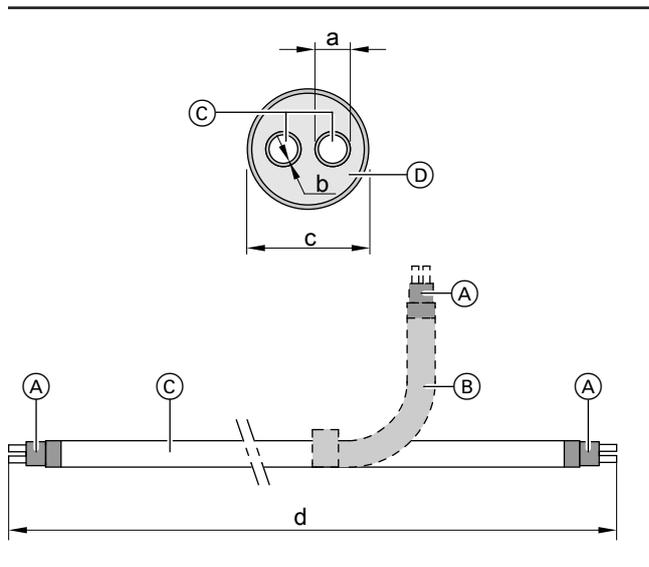


Best.-Nr. **ZK01807**

## Hydraulisches Anschluss-Set

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

- Vor- und Rücklaufleitung in einem Hüllrohr (C), wärmege-dämmt
- 4 Übergangverschraubungen
- Führungsbogen (B) zum Anschluss von unten an die Wärme-pumpe
- 2 Endmanschetten (A) aus Gummi
- 1 Rolle Trassenwarnband



- (A) Endmanschette
- (B) Führungsbogen
- (C) Vor-/Rücklaufleitung aus Polybuten
- (D) Hüllrohr, wärmege-dämmt

Typ AWO	302.B25/B40	302.B60
Nennweite	DN 40	DN 50
Vor-/Rücklaufleitungen (C)	Vor- und Rücklaufleitung 2 x PB 50 x 4,6 in einem <b>gemeinsamen Hüllrohr</b> , wärmege-dämmt	Vor- und Rücklaufleitung 2 x PB 60 x 5,6 je-weils in einem <b>separaten Hüllrohr</b> , wärmege-dämmt
- Maß a: Außen-Ø	50 mm	60 mm
- Maß b: Wandstärke	4,6 mm	5,6 mm
- Übergangverschraubungen	4 x DA 50 auf R 1½	4 x DA 63 auf R 2
Hüllrohr (D)		
- Maß c: Außen-Ø	160 mm	2 x 125 mm
Anzahl Führungsbögen (B)	1	2
Anzahl Endmanschetten (A)	2	4
<b>Maß d: Leitungslänge</b>		
- 5 m	Best.-Nr. <b>7521277</b>	<b>ZK01808</b>
- 10 m	Best.-Nr. <b>7521278</b>	<b>ZK01809</b>
- 15 m	Best.-Nr. <b>7521279</b>	<b>ZK01810</b>
- 20 m	Best.-Nr. <b>7521280</b>	<b>ZK01811</b>

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

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

### 3.4 Trinkwassererwärmung mit externem Wärmetauscher (Speicherladesystem)

#### Vitocell 100-L, Typ CVL/CVLA

Speicher zur Trinkwassererwärmung im Ladesystem

Geeignet für Anlagen mit folgenden Parametern:

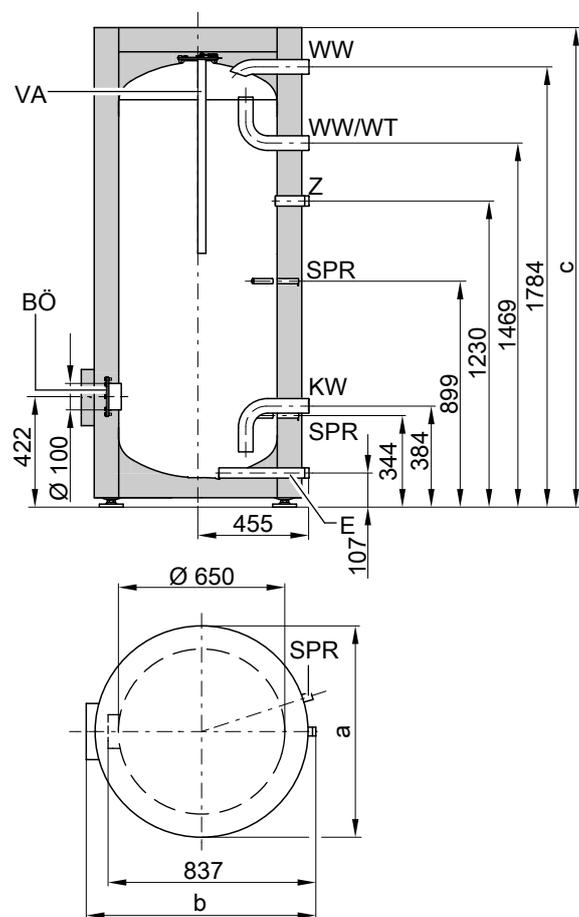
- max. Trinkwassertemperatur im Speicher **95 °C**
- trinkwasserseitiger Betriebsdruck bis **10 bar (1,0 MPa)**

#### Technische Daten

Typ		CVL	CVLA	CVLA
Speicherinhalt (AT: Tatsächlicher Wasserinhalt)	l	500	750	950
DIN-Registernummer		0256/08-13	Beantragt	
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,95	2,28	2,48
<b>Abmessungen</b>				
Länge (Ø)				
– Mit Wärmedämmung	a	mm	859	1062
– Ohne Wärmedämmung		mm	650	790
Breite				
– Mit Wärmedämmung	b	mm	923	1110
– Ohne Wärmedämmung		mm	837	1005
Höhe				
– Mit Wärmedämmung	c	mm	1948	1897
– Ohne Wärmedämmung		mm	1844	2123
Kippmaß				
– Ohne Wärmedämmung		mm	1860	1980
<b>Gewicht Speicher</b>				
– Ohne Wärmedämmung		kg	136	235
– Mit Wärmedämmung		kg	156	260
<b>Anschlüsse (Außengewinde)</b>				
Warmwassereintritt vom Wärmetauscher	R		2	2
Kaltwasser, Warmwasser	R		2	2
Zirkulation, Entleerung	R		1¼	1¼
<b>Energieeffizienzklasse</b>			B	—

## Installationszubehör (Fortsetzung)

500 l Inhalt



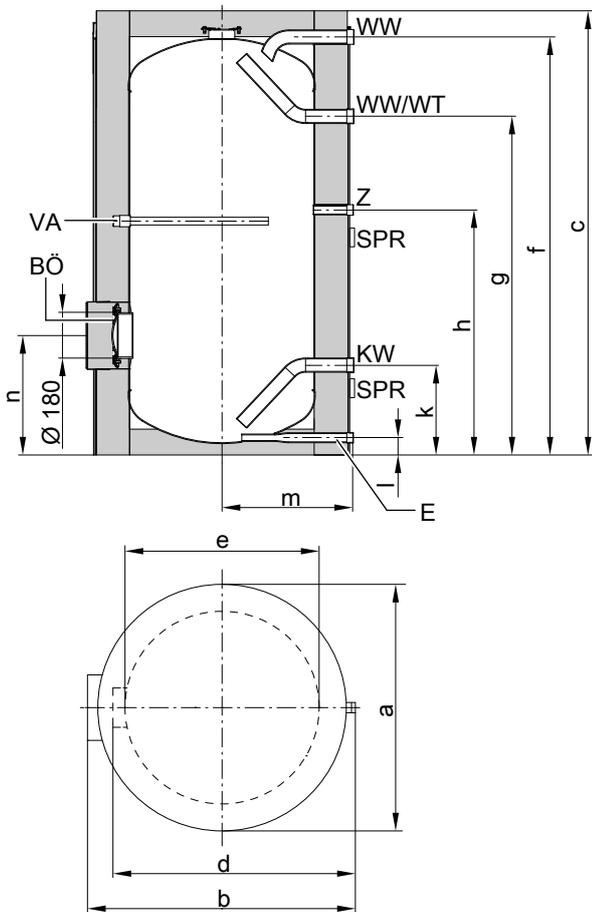
### Maßtabelle

Speicherinhalt	l		500
Länge (Ø)	a	mm	859
Breite	b	mm	923
Höhe	c	mm	1948

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

## Installationszubehör (Fortsetzung)

750 und 950 l Inhalt

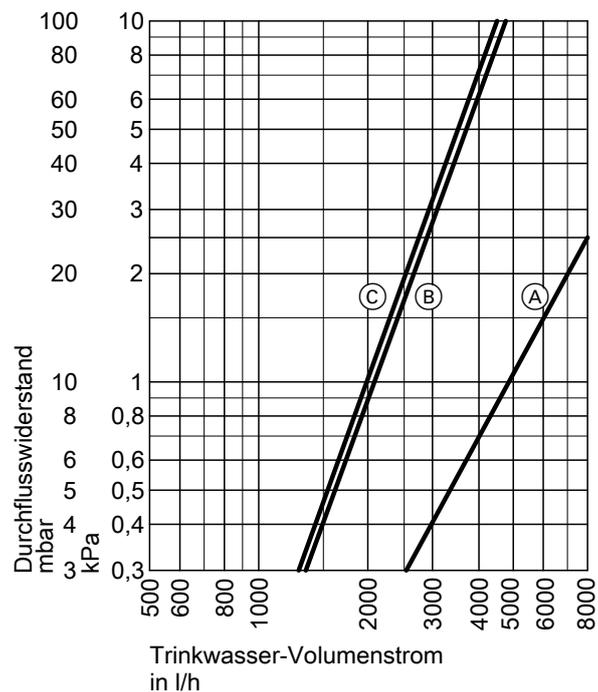


### Maßstabelle

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

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

### Trinkwasserseitige Durchflusswiderstände



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

### Ladelanze

#### Best.-Nr. ZK00037

Zur Trinkwassererwärmung mit Wärmepumpe über externen Wärmetauscher (Speicherladesystem)

- Zum Einbau in die Flanschöffnung des Vitocell 100-L, Typ CVL mit Speichervolumen **500 l**

Ladelanze aus trinkwassergeeignetem Kunststoff

- Rohr mit Endkappe und mehreren Öffnungen
- Flansch

- Dichtung
- Flanschhaube

#### Hinweis

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

### Umwälzpumpe zur Speicherladung

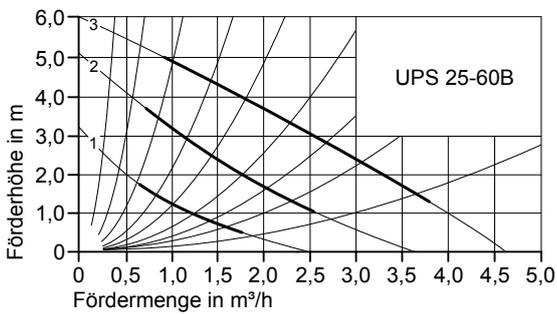
Zur Trinkwassererwärmung über einen bauseitigen Plattenwärmetauscher:

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

## Installationszubehör (Fortsetzung)

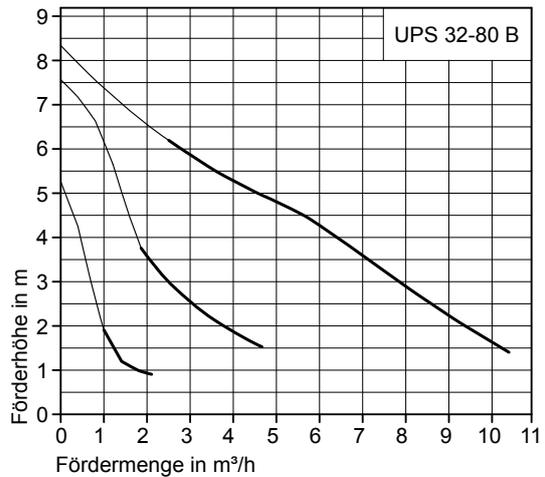
### Kennlinien

#### Typ UPS 25-60 B, 230 V~



Elektrische Leistungsaufnahme: 45 bis 90 W

#### Typ UPS 32-80 B, 230 V~



Elektrische Leistungsaufnahme: 135 bis 225 W

### 2-Wege-Motorkugelventil (DN 32)

Best.-Nr. 7180573

Zur Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystem, als Absperrventil einsetzbar.

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

### Fremdstromanode

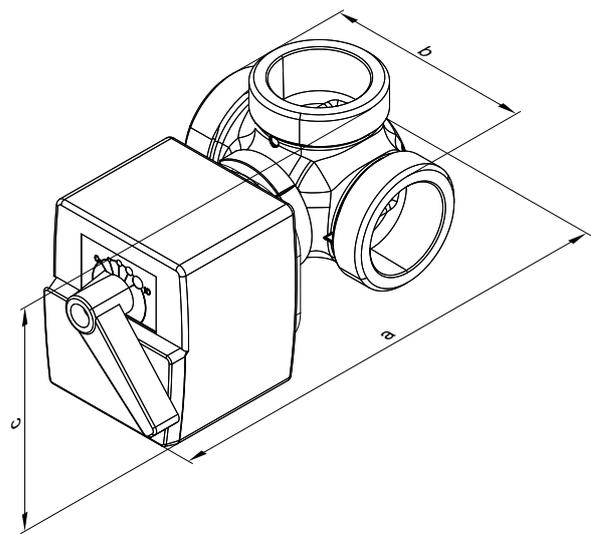
Best.-Nr. 7265008

- Wartungsfrei
- An Stelle der mitgelieferten Magnesium-Schutzanode

### 3-Wege-Umschaltventil

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

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



## 4.1 Aufstellung

Die Wärmepumpen sind für die Aufstellung im Freien mit einer UV-beständigen Lackierung mit hohem Korrosionsschutz versehen.

### Hinweis

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

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

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

### Anforderungen an die Aufstellung

Die Wärmepumpe darf nur **außerhalb des Gebäudes** auf einem Fundament aufgestellt werden: Siehe Seite 32.

- Eine manuelle Entleerung der im frostgefährdeten Bereich verlaufenden Heizwasservorlauf- und Heizwasserrücklaufleitungen vorsehen.
- Falls die Wärmepumpenregelung, die Sekundärpumpe und die Heizkreispumpen betriebsbereit sind, ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpenregelung aktiv.

### Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

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

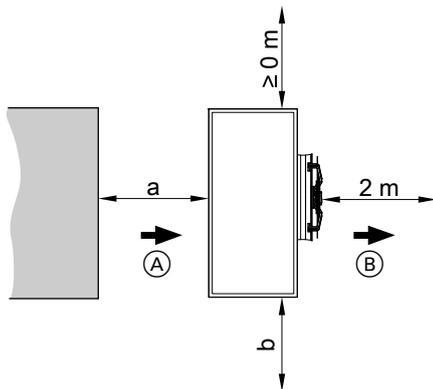
- Wärmepumpe geschützt vor direktem Seewind aufstellen.
- Ggf. bauseits einen Windschutz vorsehen. Hierbei die Mindestabstände zur Wärmepumpe einhalten: Siehe folgende Kapitel.

### Frostschutz

Siehe Seite 36.

### Mindestabstände bei 1 Wärmepumpe

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



- (A) Lufteintritt
- (B) Luftaustritt

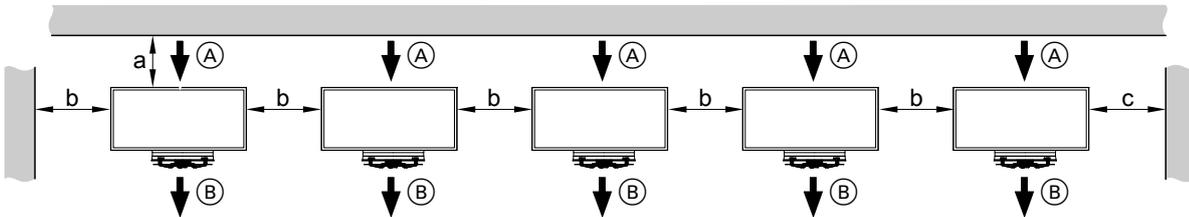
Bei Wärmepumpenanlagen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann, z. B. Ferienhaus: Heizkreis mit einem geeigneten Frostschutzmittel betreiben oder entleeren.

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

Typ	Maße in mm		
	a	b	
AWO	302.B25	800	400
	302.B40	1000	400
	302.B60	1200	800

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Mindestabstände bei Wärmepumpenkaskade (max. 5 Wärmepumpen)



- (A) Lufttritt
- (B) Luftaustritt

Typ		Maße in mm		
		a	b	c
AWO	302.B25	≥ 1000	≥ 500	≥ 0
	302.B40	≥ 1000	≥ 500	≥ 0
	302.B60	≥ 1200	≥ 800	≥ 0

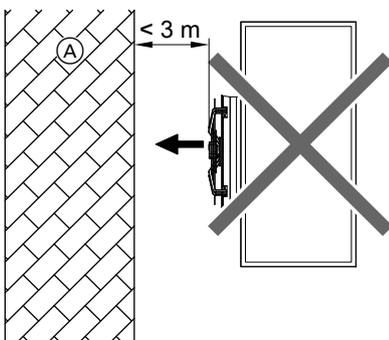
### Hinweise für die Aufstellung

#### 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

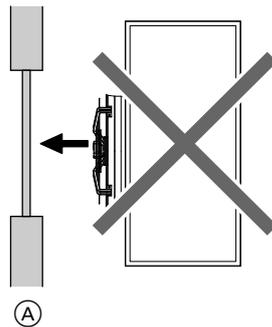
Im Ausblasbereich der Wärmepumpe kann sich durch die abgekühlte Luft schon ab einer Außentemperatur von 10 °C Glatteis bilden. Daher das Gerät mit der Ausblasseite **nicht** näher als 3 m an Gehwegen oder Terrassen aufstellen.



- (A) Gehweg oder Terrasse

#### Anströmung von Gebäuden

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



- (A)

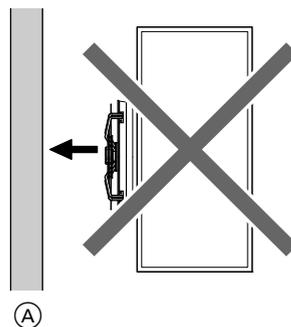
Ausblasseite **nicht** zum Gebäude positionieren.

- (A) Gebäudeseite mit Fenster

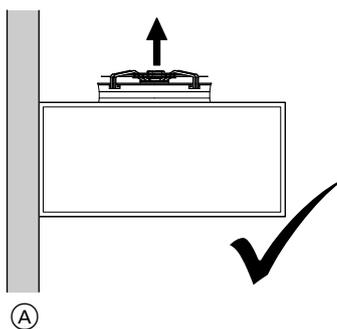
#### Aufstellung an Gebäuden

Wandnahe Aufstellung kann folgende bauphysikalischen Einflüsse haben:

- Verstärkte Schmutzablagerung an der Außenwand
- Höhere Feuchtigkeit in der Außenwand
- Höhere Wärmeverluste der angrenzenden Räume



- (A)



Hydraulische Verbindung nur mit Rohrbaugruppe seitlich (Zubehör), Anschluss über Erdniveau

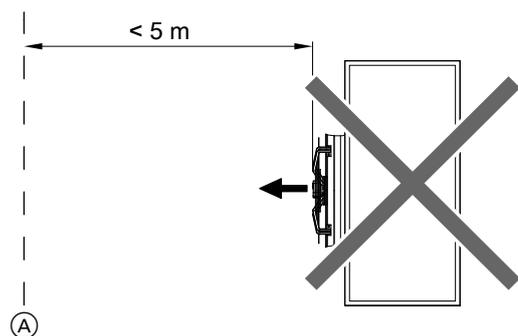
Ⓐ Gebäude

### Aufstellung an Grundstücksgrenzen

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

#### Hinweis

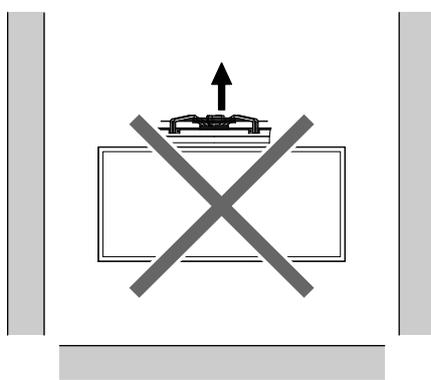
Angaben zur Geräuschentwicklung **unbedingt** beachten.



Ⓐ 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

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

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

#### Hinweis

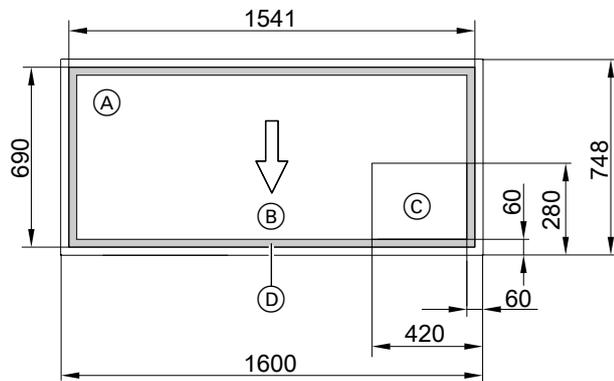
Das Fundament, die Aufstellfläche und die Leitungskanäle so ausführen, dass keine Kleintiere in die Wärmepumpe und in die Leitungskanäle eindringen können.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

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

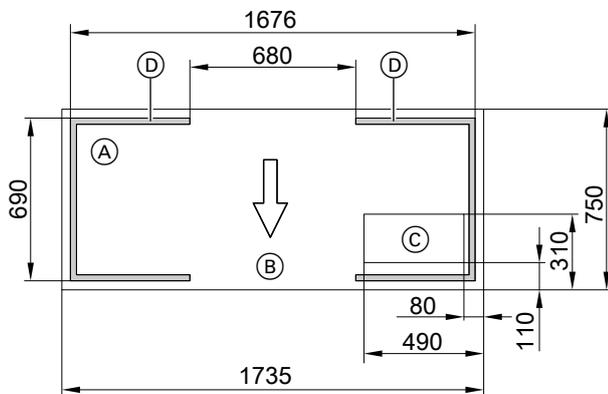
### Draufsicht

#### Typ AWO 302.B25



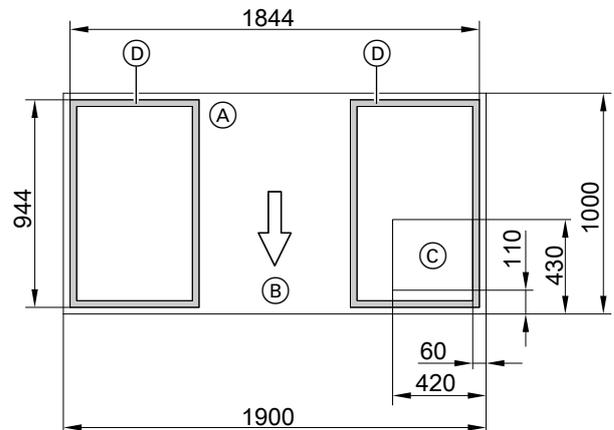
- (A) Fundament
- (B) Richtung der ausgeblasenen Luft
- (C) Aussparung im Fundament
- (D) Auflageflächen der Wärmepumpe: Breite 30 mm

#### Typ AWO 302.B40



- (A) Fundament
- (B) Richtung der ausgeblasenen Luft
- (C) Aussparung im Fundament
- (D) Auflageflächen der Wärmepumpe: Breite 30 mm

#### Typ AWO 302.B60

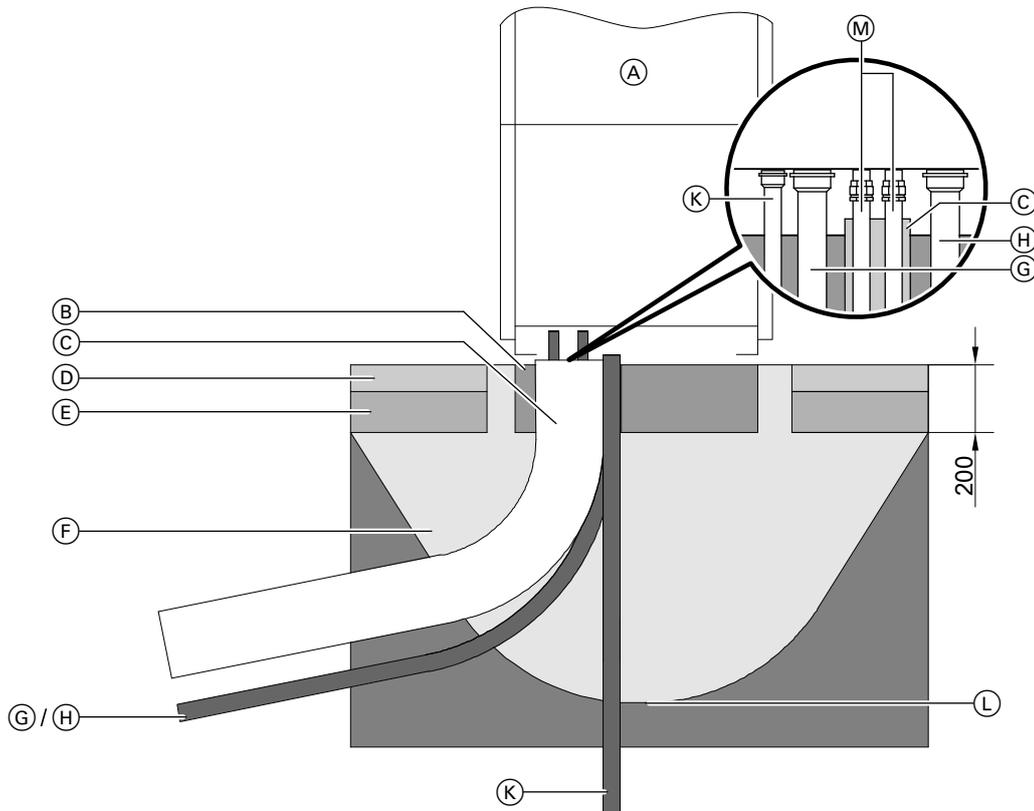


- (A) Fundament
- (B) Richtung der ausgeblasenen Luft
- (C) Aussparung im Fundament
- (D) Auflageflächen der Wärmepumpe: Breite 30 mm

### Hinweis

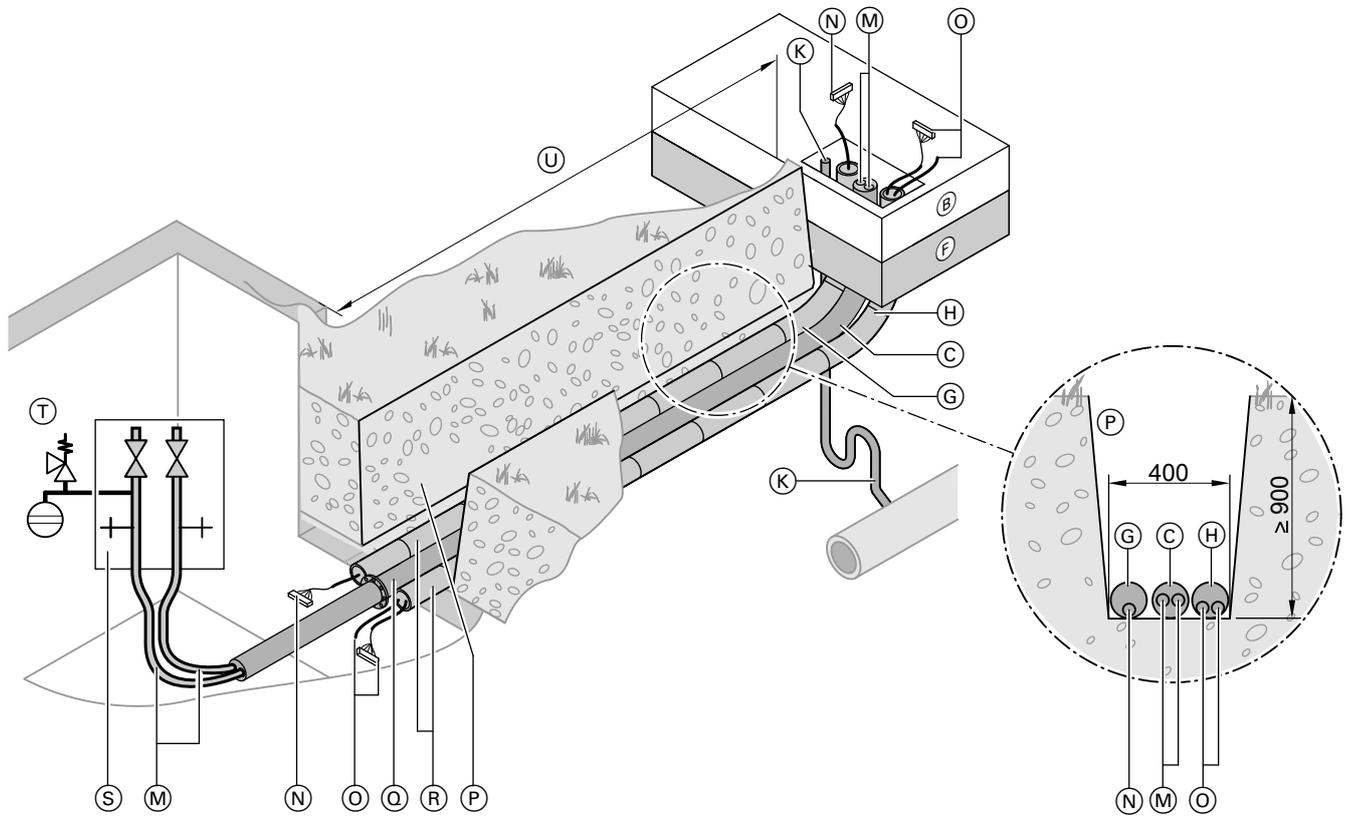
Die Größe des Fundaments muss **mindestens** den Außenmaßen der Wärmepumpe entsprechen.

## Schnitt



- Ⓐ Wärmepumpe
- Ⓑ Betonfundament (Dicke 300 mm)  
Bestandteile:
  - Betonplatte C25/30, BSt 500 S und M
  - Bewehrung mit Korb aus Q 257 A allseitig
- Ⓒ Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör):  
Hydraulische Verbindungsleitungen für Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf
  - Die Leitungen DN 40 befinden sich in einem gemeinsamen Hüllrohr mit Wärmedämmung (Doppelrohrsystem).
  - Die Leitungen DN 50 sind jeweils in einem getrennten Hüllrohr (Einzelrohrsystem).
- Ⓓ Wiese, Kies oder Schotterfläche
- Ⓔ Weicher Boden, Kies oder Schotterfläche
- Ⓕ Frostschutz (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- Ⓖ KG-Rohr DN 100 für Modbus-Verbindungsleitung (< 42 V, Zubehör)
- Ⓗ KG-Rohr DN 100 für folgende Leitungen:
  - Netzanschlussleitung 400 V/50 Hz (bauseits)
  - Steuerleitung 230 V~ (Zubehör)
  - Netzanschlussleitung für Schütze und Ölsumpfheizung 230 V/50 Hz (bauseits)
- Ⓚ Kondenswasserablauf DN 50 (bauseits)
- Ⓛ Frostgrenze
- Ⓜ Hydraulische Verbindungsleitungen (Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf)

## Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen im Erdreich



- (B) Betonfundament (Dicke 300 mm)  
Bestandteile:
  - Betonplatte C25/30, BSt 500 S und M
  - Bewehrung mit Korb aus Q 257 A allseitig
- (C) Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör):  
Hydraulische Verbindungsleitungen für Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf
  - Die Leitungen DN 40 befinden sich in einem gemeinsamen Hüllrohr mit Wärmedämmung (Doppelrohrsystem).
  - Die Leitungen DN 50 sind jeweils in einem getrennten Hüllrohr (Einzelrohrsystem).
- (F) Frostschutz (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (G) KG-Rohr DN 100 für Modbus-Verbindungsleitung (< 42 V, Zubehör)
- (H) KG-Rohr DN 100 für folgende Leitungen:
  - Netzanschlussleitung 400 V/50 Hz (bauseits)
  - Steuerleitung 230 V~ (Zubehör)
  - Netzanschlussleitung für Schütze und Ölumpfheizung 230 V/50 Hz (bauseits)
- (K) Kondenswasserablauf DN 50 (bauseits)
- (M) Hydraulische Verbindungsleitungen (Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf)
- (N) Modbus-Verbindungsleitung (< 42 V, Zubehör), steckerfertig vorkonfektioniert (15 oder 30 m):  
Die max. Leitungslänge beträgt 30 m. Verlängern oder Verkürzen ist **nicht** zulässig.
- (O) ■ Netzanschlussleitung Verdichter/Ventilator (3/N/PE 400 V/ 50 Hz, bauseits)  
Empfohlene Netzanschlussleitungen: Siehe Kapitel „Netzanschlussleitungen und Steuerleitung“.  
■ Steuerleitung 230 V~ (Zubehör), steckerfertig vorkonfektioniert (15 oder 30 m)  
Die max. Leitungslänge beträgt 30 m. Verlängern oder Verkürzen ist **nicht** zulässig.  
■ Netzanschlussleitung für Schütze und Ölumpfheizung (1/N/PE 230 V/50 Hz, bauseits)  
Empfohlene Leitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> flexibel
- (P) Kanal im Erdreich
- (Q) Mauerdurchführung mit Quellmörtel (bauseits) für hydraulische Anschlussleitung
- (R) Feuchtigkeits- und wasserdichte Mauerdurchführungen (bauseits)
- (S) Füll- und Entleerungsvorrichtung mit Absperrhahn (zur Entleerung mit Druckluft)
- (T) Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe (Zubehör)
- (U) Abstand Hauswand — Fundament:
  - Max. Abstand ist abhängig von der Länge der elektrischen und hydraulischen Verbindungsleitungen: Max. 23 m
  - Bei der Aufstellung Mindestabstand zu anderen Objekten einhalten (> 1,5 m).

### Heizwasseranschluss (hydraulische Verbindungsleitungen (M))

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 Übergangverschraubungen.

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Typ	Vorlauf-/Rücklaufleitungen	Breite Kanal im Erdreich (P)	Anschluss an	Übergangverschraubungen
AWO 302.B25	 2 x DN 40	400 mm	Verflüssiger	DA 50 auf R 1½
302.B40	 2 x DN 40	400 mm	Verflüssiger	DA 50 auf R 1½
302.B60	 2 x DN 50	500 mm	Verflüssiger	DA 63 auf R 2

- Die Leitungseinführung in das Gebäude (⊙) erfolgt durch eine Mauerdurchführung mit Quellschicht (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 wärmeisolierten Schacht vorsehen oder die Entleerung der Wärmepumpe durch Druckluft ermöglichen.

### Frostschutz

Falls Wärmepumpenregelung und Heizkreispumpe betriebsbereit sind, ist die Frostschutzfunktion der Wärmepumpenregelung aktiv. Bei Außerbetriebnahme der Wärmepumpe oder einem länger andauernden Stromausfall die Anlage über die Füll- und Entleerungsvorrichtung (⊙) 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 Ethylen-glykol-Basis verwenden (Fertiggemisch bis -19 °C, hellgrün).

### Netzanschlussleitungen und Steuerleitung (⊙)

- Netzanschlussleitungen (bauseits) und vorkonfektionierte Steuerleitung (Zubehör) zur Wärmepumpe außerhalb des Gebäudes gemeinsam in einem KG-Rohr DN 100 verlegen.
- Die Stecker an den Leitungsenden der Steuerleitung vor Verschmutzung und Beschädigung schützen (z. B. mit Luftpolsterfolie).
- 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

### Kondenswasserablauf des Wärmetauschers

- Das aus der Luft anfallende Kondenswasser beträgt je nach Temperatur und relativer Luftfeuchte bis zu 20 l/h.
- Beim Abtauvorgang beträgt die Kondenswassermenge bis zu 20 l innerhalb von 5 min.

### Empfohlene Netzanschlussleitungen Verdichter/Ventilator

Typ	Empfohlene Netzanschlussleitung
AWO 302.B25	5 x 4,0 mm <sup>2</sup>
302.B40	5 x 4,0 mm <sup>2</sup>
302.B60	5 x 10,0 mm <sup>2</sup>

### Modbus-Verbindungsleitung (N)

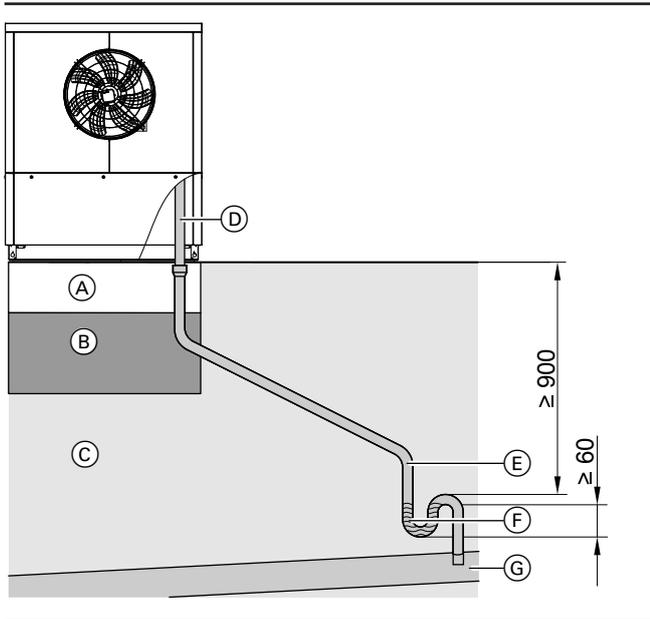
- Die vorkonfektionierte Modbus-Verbindungsleitung (< 42 V) (N) außerhalb des Gebäudes in einem KG-Rohr DN 100 verlegen.
- Die Stecker an den Leitungsenden vor Verschmutzung und Beschädigung schützen (z. B. mit Luftpolsterfolie).
- Erforderliche Leitungslänge in der Wärmepumpe ab Oberkante Fundament: Min. 0,9 m

### Verlegung der KG-Rohre (G, H)

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

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Kondenswasserablauf über Kanalanschluss



- (A) Fundament
- (B) Frostschutz (verdichteter Schotter)
- (C) Erdreich
- (D) Kondenswasserschlauch der Wärmepumpe
- (E) Abflussrohr (min. DN 50), stetiges Gefälle min. 2 %
- (F) Geruchsverschluss (Siphon) im frostfreien Bereich
- (G) Abwasserkanal

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

#### Hinweis

Die Muffe des Abflussrohrs (min. DN 50) (E) muss bündig mit der Fundamentoberkante abschließen. Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.

#### Hinweise zum Frostschutz

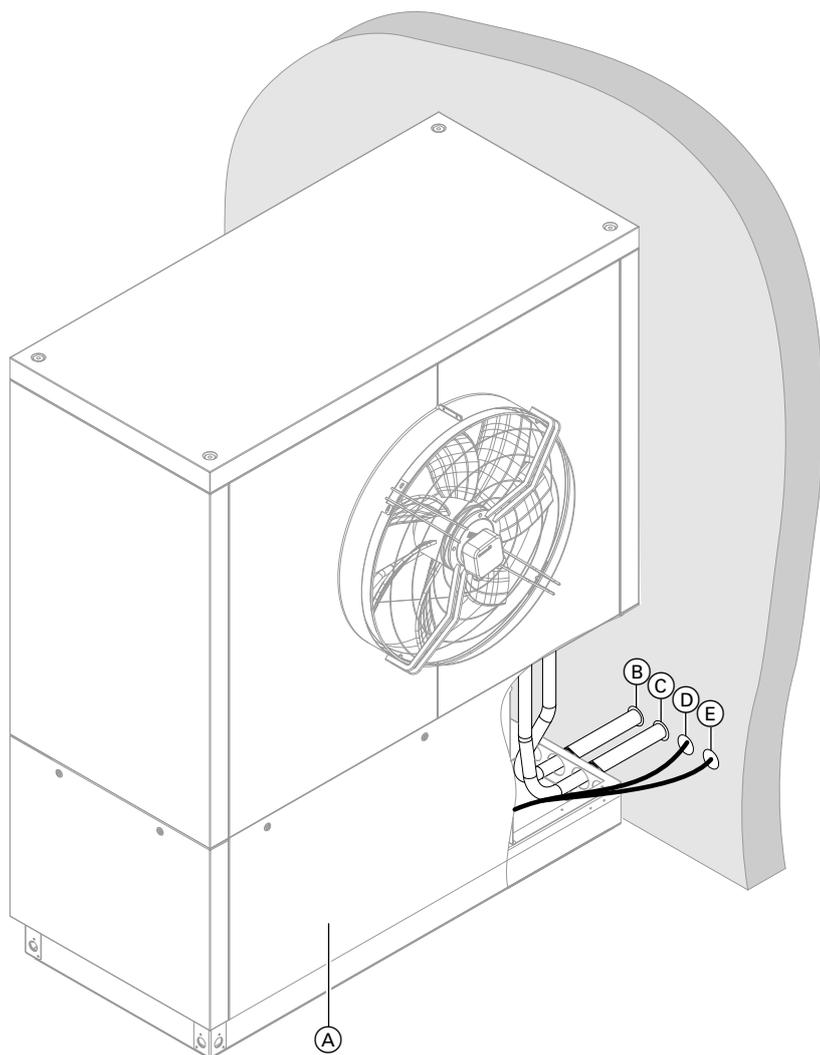
Besonders tiefe Temperaturen über einen längeren Zeitraum können zum Einfrieren des Kondenswasserablaufs führen. Daher Kondenswasserablauf ausreichend wärmedämmen oder bauseits außentemperaturgeführte Begleitheizung einbauen.

### Elektrische und hydraulische Leitungen: Verlegung der Leitungen über Erdniveau

Falls die Wärmepumpe in Nähe der Außenwand aufgestellt wird, ist eine Verlegung der hydraulischen Verbindungsleitungen über Erdniveau möglich.

Hierfür ist Folgendes zu beachten:

- Rohrbaugruppe seitlich (Zubehör) erforderlich: Siehe Seite 23.
- Mindestabstände für die Aufstellung der Wärmepumpe einhalten.
- Frostsichere Wärmedämmung erforderlich (bauseits)



- (A) Wärmepumpe
- (B) Vorlauf Sekundärkreis
- (C) Rücklauf Sekundärkreis

- (D) Elektrische Verbindungsleitungen (Zubehör)
- (E) Netzanschlussleitung (bauseits): Siehe Seite 36.

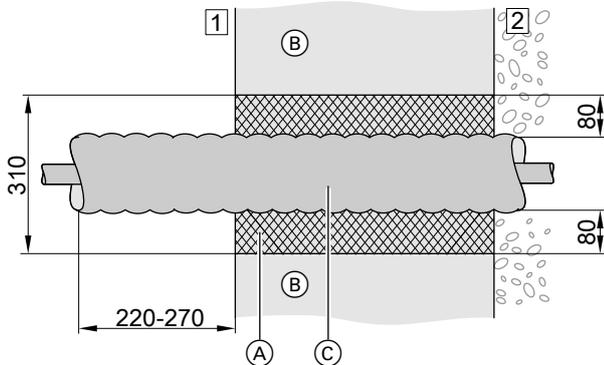
### Hinweis

Die Leitungen können nur auf **einer** Seite aus der Wärmepumpe herausgeführt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Leitungseinführung durch die Wand

Geeignet als Hauseinführung für Mauerwerke, unter oder über Erdniveau



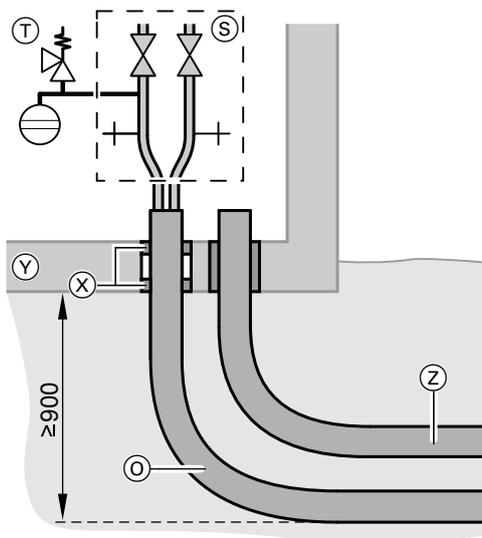
- (A) Quellmörtel
- (B) Außenwand
- (C) ■ Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör) bei Montage unter Erdniveau  
■ An Rohrbaugruppe seitlich (Zubehör) angeschlossene Leitung (bauseits)
- 1 Innerhalb des Gebäudes
- 2 Außerhalb des Gebäudes

### Leitungseinführung durch die Bodenplatte

#### Hinweis

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

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



Gebäudeseitige Anschlüsse auf erdgleichem Niveau

## Elektrische Anschlüsse

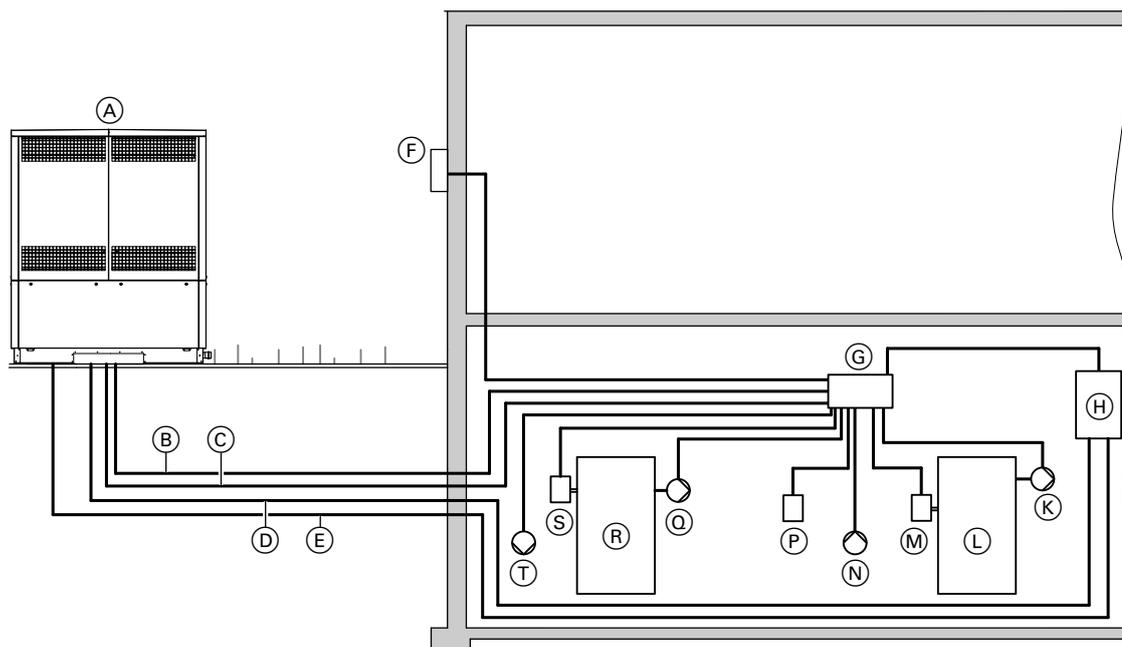
### Anforderungen an die Elektroinstallation

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

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

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

### Verdrahtungsschema



Standard-Anlagenbeispiel

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Wärmepumpe</li> <li>(B) Modbus-Verbindungsleitung (&lt; 42 V) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Steckerfertig vorkonfektioniert (15 oder 30 m)</li> <li>■ Die max. Leitungslänge beträgt 30 m. Verlängern oder Verkürzen ist <b>nicht</b> zulässig.</li> </ul> </li> <li>(C) Steuerleitung (230 V~) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Steckerfertig vorkonfektioniert (15 oder 30 m)</li> <li>■ Die max. Leitungslänge beträgt 30 m. Verlängern oder Verkürzen ist <b>nicht</b> zulässig.</li> </ul> </li> <li>(D) Netzanschlussleitung Verdichter/Ventilator (3/N/PE 400 V/ 50 Hz, bauseits)</li> <li>(E) Netzanschlussleitung für Schütze und Ölsumpfheizung 1/N/PE (bauseits, empfohlene Leitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> flexibel)</li> <li>(F) Außentempersensoren, Sensorleitung (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)</li> <li>(G) Netzanschlussleitung Wärmepumpenregelung<br/>Empfohlene Leitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> (5 x 1,5 mm<sup>2</sup> mit EVU-Abschaltung)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(H) Stromzähler/Hausversorgung</li> <li>(K) Trinkwasserzirkulationspumpe, Zuleitung (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>(L) Speicher-Wassererwärmer</li> <li>(M) Speichertemperatursensor, Sensorleitung (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)</li> <li>(N) Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung oder 3-Wege-Umschaltventil, Zuleitung (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>(P) Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis, Sensorleitung (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)</li> <li>(O) Heizkreispumpe, Zuleitung (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>)</li> <li>(R) Heizwasser-Pufferspeicher</li> <li>(S) Puffertemperatursensor, Sensorleitung (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)</li> <li>(T) Sekundärpumpe, Zuleitung (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>)</li> </ul> |
|---|---|

### Hinweis

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

	Typ AWO 302.B25	302.B40	302.B60
Erforderlicher Leitungsquerschnitt der Netzanschlussleitung bei Leitungslänge 25 m und Verlegung in Elektro-Installationsrohren	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>
Vorsicherung	C25A	C25A	C50A

5675905

## 4.2 Geräusentwicklung

### Grundlagen

#### Schall-Leistungspegel $L_W$

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

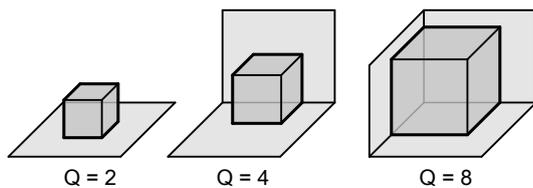
#### Schalldruckpegel $L_P$

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

Der Schalldruckpegel ist die Beurteilungsgröße für die Immissionen von Einzelanlagen.

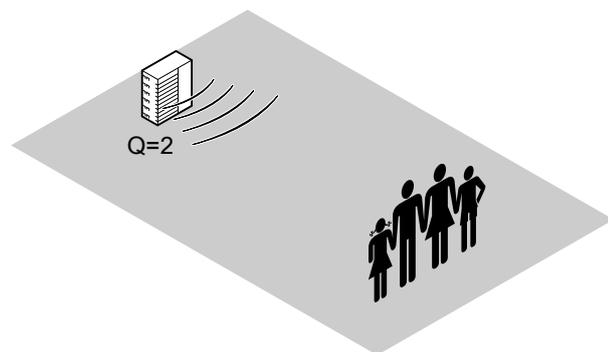
#### Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q)

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

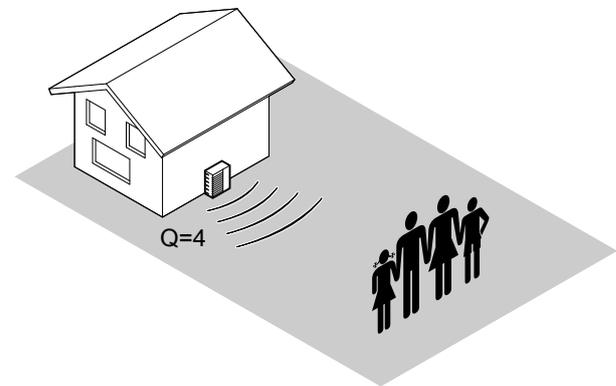


Q Richtfaktor

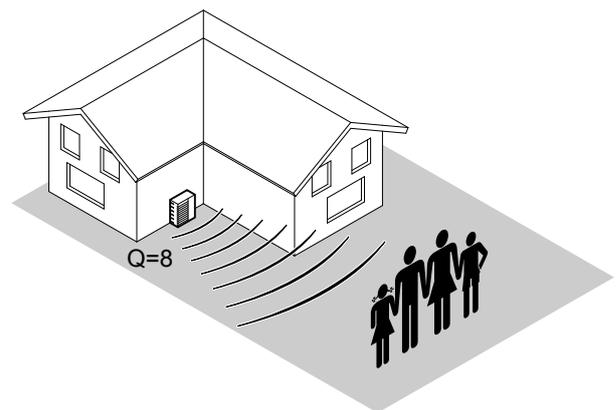
#### Q=2: Freistehende Wärmepumpe weit entfernt vom Gebäude



#### Q=4: Wärmepumpe nahe an einer Hauswand



#### 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. So beschreiben z. B. die Situationen Q=4 und Q=8 die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur ungenau.
- Falls sich der aus der Tabelle überschlägig ermittelte Schalldruckpegel der Wärmepumpe um mehr als 3 dB(A) dem zulässigen Richtwert nach TA Lärm nähert, ist in jedem Fall eine genaue Lärmimmissionsprognose zu erstellen (Akustiker hinzuziehen).

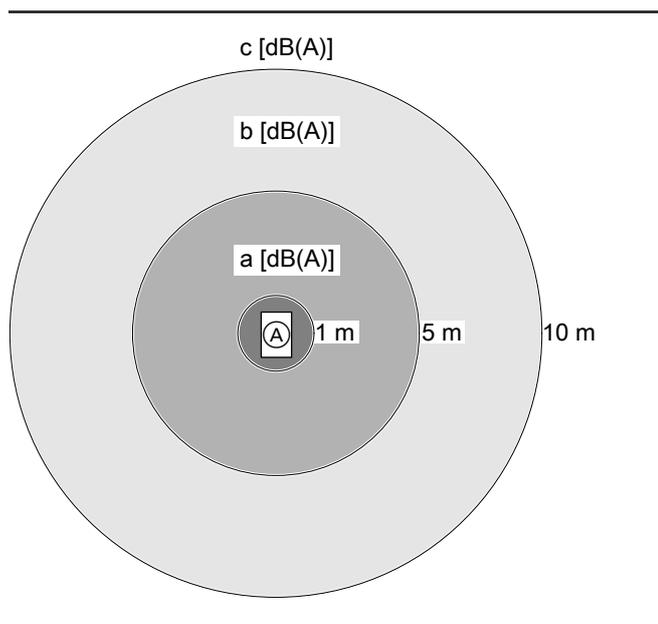
### Richtwerte des Beurteilungspegels lt. TA Lärm (außerhalb des Gebäudes)

Gebiet/Objekt*1	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A)*2	
	Tagsüber	Nachts
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35
Wohnungen, die mit der Wärmepumpenanlage baulich verbunden sind	40	30

### Hinweis

Die Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.

### Örtlich gemittelter, energieäquivalenter Dauer-Schalldruckpegel in Abhängigkeit von der Entfernung (Halbfreiefeldmessung, Q = 2)



Schalldruck-pegel	Typ AWO	Typ AWO		
		302.B25	302.B40	302.B60
a	dB(A)	59	62	66
b	dB(A)	45	48	52
c	dB(A)	32	42	46

(A) Wärmepumpe

\*1 Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.

\*2 Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.

### Schalldruckpegel $L_p$ für verschiedene Entfernungen zum Gerät

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

#### Hinweis zu den angegebenen Schalldruckpegeln

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

Daher beschreiben z. B. die Situationen  $Q = 4$  und  $Q = 8$  (siehe „Grundlagen für Wärmepumpen“) die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen oftmals nur ungenau.

#### Typ AWO 302.B25

Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*3</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Wärmepumpe in m								
		1	2	4	5	6	8	10	12	15
		Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*4</sup>								
67	2	59	53	47	45	44	41	39	38	36
	4	62	56	50	48	47	44	42	41	39
	8	65	59	53	51	50	47	45	44	42

#### Typ AWO 302.B40

Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*3</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Wärmepumpe in m								
		1	2	4	5	6	8	10	12	15
		Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*4</sup>								
70	2	62	56	50	48	47	44	42	41	39
	4	65	59	53	51	50	47	45	44	42
	8	68	62	56	54	53	50	48	47	45

#### Typ AWO 302.B60

Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB(A) <sup>*3</sup>	Richtfaktor Q	Abstand von der Wärmepumpe in m								
		1	2	4	5	6	8	10	12	15
		Schalldruckpegel $L_p$ in dB(A) <sup>*4</sup>								
74	2	66	60	54	52	51	48	46	45	43
	4	69	63	57	55	54	51	49	48	46
	8	72	66	60	58	57	54	52	51	49

### Maßnahmen zur Verminderung von Schallemissionen

- Die Wärmepumpe nicht unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen oder vor deren Fenstern aufstellen.
- Bei Rohrdurchführungen durch Decken und Wände die 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.
- Falls die Anforderungen der TA Lärm (siehe „Grundlagen für Wärmepumpen“) nicht eingehalten werden, muss durch bauliche Maßnahmen (z. B. Bepflanzung) der Schalldruckpegel auf das geforderte Maß abgesenkt werden.

In diesem Zusammenhang muss Folgendes beachtet werden:

- Eine Umgebung mit schallharten Bodenflächen 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 „Grundlagen für Wärmepumpen“, Kapitel „Reflexion und Schalldruckpegel“.

<sup>\*3</sup> Bewertete Schall-Leistungs-Summenpegel in Anlehnung an ISO 13261-1.

Die Messungen wurden im Halbfreifeldraum unter folgenden Bedingungen durchgeführt:  $A 7^{\pm 3} K/W 55^{\pm 2} K$

<sup>\*4</sup> Rechnerisch ermittelt auf Basis der gemessenen bewerteten Schall-Leistungs-Summenpegel, gemäß Formel auf Seite 41

### 4.3 Hydraulische Bedingungen für den Sekundärkreis

**Mindestvolumen und Mindestvolumenstrom unbedingt einhalten: Siehe folgende Tabelle.**

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

**Hinweis**

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

Maßnahmen zur Sicherstellung des **Mindestvolumenstroms**

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

**Hinweis**

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

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

Maßnahmen zur Sicherstellung des **Mindestvolumens**

- Heizwasser-Pufferspeicher im Rücklauf Sekundärkreis vorsehen (in Reihe zur Wärmepumpe angeschlossen).
- Vorschaltgefäß verwenden.

**Hinweis**

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

Typ	Mindestvolumen der Heizungsanlage in l	Mindestvolumenstrom in l/h	Mindestdurchmesser Rohrleitungen Sekundärkreis
AWO	302.B25	400	DN 32
	302.B40	400	DN 40
	302.B60	600	DN 50

**Volumen der Rohrleitungen**

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

### 4.4 Dichtheitsprüfung des Kältekreis

Kältekreise von Wärmepumpen ab einem CO<sub>2</sub>-Äquivalent des Kältemittels von 5 t müssen gemäß der EU-Verordnung Nr. 517/2014 regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Bei hermetisch dichten Kältekreisen ist die regelmäßige Prüfung ab einem CO<sub>2</sub>-Äquivalent von 10 t erforderlich.

In welchen Intervallen die Kältekreise geprüft werden müssen, hängt von der Höhe des CO<sub>2</sub>-Äquivalents ab. Falls bauseits Einrichtungen zur Leckerkennung vorhanden sind, verlängern sich die Prüfintervalle.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Typ	Dichtheitsprüfung	
AWO	302.B25	Alle 12 Monate
	302.B40	Alle 12 Monate
	302.B60	Alle 12 Monate

### 4.5 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.

### 4.6 Montageort der Wärmepumpenregelung

Unabhängig von Innen- oder Außenaufstellung der Wärmepumpe muss die Wärmepumpenregelung in einem trockenen Innenraum montiert werden (Umgebungstemperaturen 2 bis 35 °C).

Weiterhin muss der Aufstellraum folgende Eigenschaften aufweisen:

- Ebene, glatte Wand
- Gut beleuchtet und leicht zugänglich
- In der Nähe der Heizungsverteilung, für kurze Anschlussleitungen von Pumpen, Sensoren, Mischern usw.
- Vor tropfendem und spritzendem Wasser geschützt

#### Hinweis

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

### 4.7 Dimensionierung der Wärmepumpe

Zuerst die Norm-Gebäudeheizlast  $\Phi_{HL}$  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.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### Hinweis

Den Heizwasser-Durchlauferhitzer bauseits vorsehen.

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

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 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<sup>2</sup>) wird mit folgendem spezifischen Leistungsbedarf multipliziert:

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

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

#### Beispiel:

Neubau mit guter Wärmedämmung (50 W/m<sup>2</sup>) und einer beheizten Fläche von 600 m<sup>2</sup>

- 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 muss bei einer max. Sperrzeit von 3 × 2 h pro Tag also um 20 % erhöht werden.

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

## Zuschlag für Trinkwassererwärmung bei monovalenter Betriebsweise

### Hinweis

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

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

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

	Warmwasserbedarf bei Warmwassertemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung* <sup>5</sup> in kW/Person
Niedriger Bedarf	15 bis 30	600 bis 1200	0,08 bis 0,15
Normaler Bedarf* <sup>6</sup>	30 bis 60	1200 bis 2400	0,15 bis 0,30

### Oder

	Bezugstemperatur 45 °C in l/Tag und Person	Spezifische Nutzwärme in Wh/Tag und Person	Empfohlener Heizlastzuschlag für Trinkwassererwärmung* <sup>5</sup> in kW/Person
Etagenwohnung (Abrechnung nach Verbrauch)	30	ca. 1200	ca. 0,150
Etagenwohnung (Abrechnung pauschal)	45	ca. 1800	ca. 0,225
Einfamilienhaus* <sup>6</sup> (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.

\*<sup>5</sup> Bei einer Aufheizzeit des Speicher-Wassererwärmers von 8 h.

\*<sup>6</sup> Falls der tatsächliche Warmwasserbedarf die angegebenen Werte übersteigt, muss ein höherer Leistungszuschlag gewählt werden.

## Planungshinweise (Fortsetzung)

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

Falls die Zuschläge trotz der genannten Regelungsoptionen berücksichtigt werden sollen, erfolgt die Berechnung nach EN 12831.

### Monoenergetische Betriebsweise

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

#### Hinweis

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

Auslegung bei typischer Anlagenkonfiguration:

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

#### Hinweis

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

### Bivalente Betriebsweise

#### Externer Wärmeerzeuger

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

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

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

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

#### Hinweis

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

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

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

#### Hinweis

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

### Bestimmung des Bivalenzpunkts

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

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

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

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

Monoenergetische Betriebsweise:

- Heizwasser-Durchlauferhitzer wird freigegeben.

Bivalente Betriebsweise:

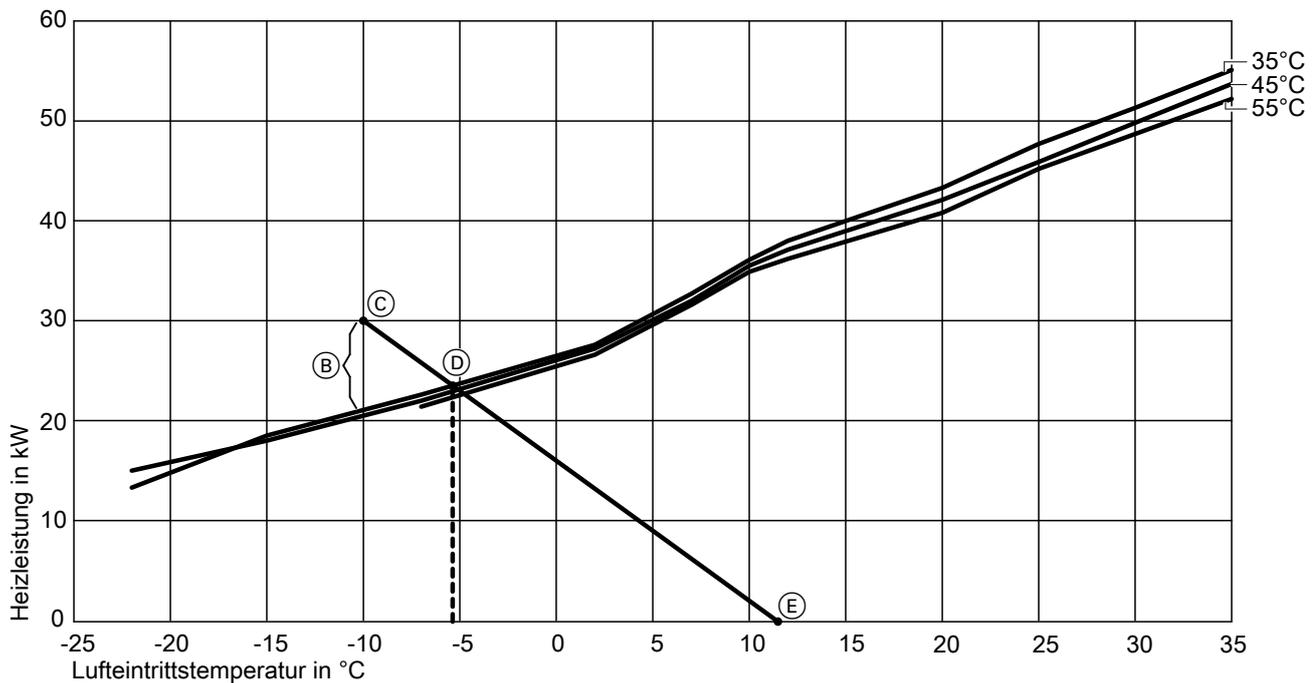
- Externer Wärmeerzeuger, z. B. Öl-Heizkessel wird freigegeben.

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

#### Hinweis

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

Beispiel für Vitocal 300-A, Typ AWO 302.B40



- 4
- (A) Leistungskurven der Wärmepumpe im 2-stufigen Betrieb bei Heizwasser-Vorlauftemperaturen 55 °C, 45 °C, 35 °C
  - (B) Erforderliche Heizleistung des Heizwasser-Durchlauferhitzers oder externen Wärmeerzeugers
  - (C) Heizlast des Gebäudes nach EN 12831
  - (D) Bivalenzpunkt für Heizwasser-Vorlauftemperatur 35 °C
  - (E) Heizgrenztemperatur

Aus dem Diagramm ergibt sich ein Bivalenzpunkt von **-6 °C**. Bei der min. Außentemperatur verfügt die Wärmepumpe über eine Heizleistung von 22 kW. Um die Heizlast des Gebäudes abzudecken, muss der Heizwasser-Durchlauferhitzer oder der externe Wärmeerzeuger mindestens eine Heizleistung von 8 kW (B) besitzen.

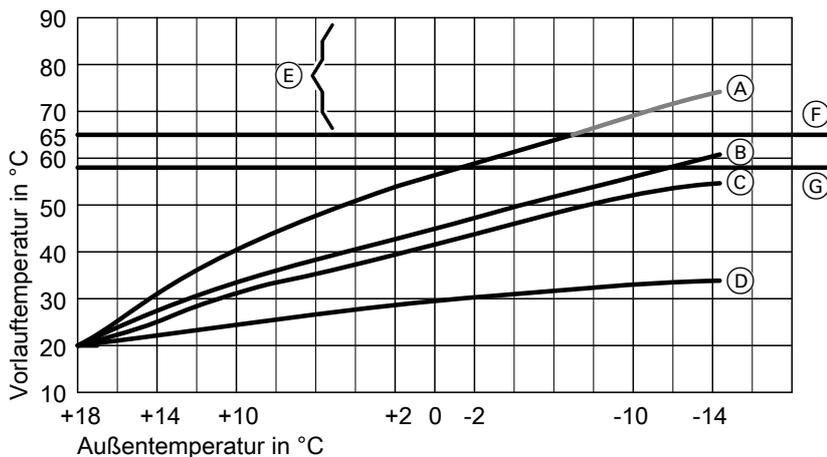
Heizlast des Gebäudes nach EN 12831:	30 kW
Min. Außentemperatur nach EN 12831:	-10 °C
Heizgrenztemperatur:	15 °C
Erforderliche Vorlauftemperatur (für Fußbodenheizsysteme):	35 °C

### 4.8 Heizkreis- und Wärmeverteilung

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

Vitocal 300-A eignet sich für folgende Anwendungsfälle (max. Vorlauftemperatur von 65 °C beachten):

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



Zuordnung der Heizwasser-Vorlauftemperaturen zur Außentemperatur

- (A) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 75 °C
- (B) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 60 °C
- (C) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 55 °C, Voraussetzung für monovalenten Betrieb der Wärmepumpe
- (D) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur = 35 °C, ideal für monovalenten Betrieb der Wärmepumpe
- (E) Bedingt geeignete Heizsysteme für bivalenten Betrieb der Wärmepumpe
- (F) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur Vitocal 300-A, Typ AWO 302.B60 = 64 °C
- (G) Max. Heizwasser-Vorlauftemperatur Vitocal 300-A, Typ AWO 302.B25/B40 = 55 °C

### Hinweis

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

## 4.9 Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher

### Systeme mit kleinen Wassermengen

Um zu häufiges Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe zu vermeiden, muss bei Systemen mit kleinen Wassermengen (z. B. Heizungsanlagen mit Radiator-Heizkörpern) ein Heizwasser-Pufferspeicher eingesetzt werden.

Vorteile eines Heizwasser- Pufferspeichers:

- Überbrückung der EVU-Sperrzeiten: Wärmepumpen können je nach Stromtarif in Spitzenlastzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) abgeschaltet werden. Ein Heizwasser-Pufferspeicher versorgt die Heizkreise auch während dieser Sperrzeit.
- Konstanter Volumenstrom durch die Wärmepumpe: Heizwasser- Pufferspeicher dienen der hydraulischen Entkopplung der Volumenströme im Sekundär- und im Heizkreis. Falls z. B. der Volumenstrom im Heizkreis über Thermostatventile reduziert wird, bleibt der Volumenstrom im Sekundärkreis konstant.
- Laufzeitverlängerung der Wärmepumpe

Wegen des größeren Wasservolumens und evtl. separater Abspernung des Wärmeerzeugers ein weiteres oder größeres Ausdehnungsgefäß vorsehen.

### Hinweis

Der Volumenstrom der Sekundärpumpe muss größer sein als der der Heizkreispumpen.

Die Absicherung der Wärmepumpe erfolgt nach EN 12828.

### Heizwasser-Pufferspeicher zur Laufzeitoptimierung

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

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

### Beispiel:

Typ AWO 302.B60

$$Q_{WP} = 47,2 \text{ kW}$$

$$V_{HP} = 47,2 \cdot 20,0 \text{ l} = 944 \text{ l Speicherinhalt}$$

**Auswahl:** Siehe Viessmann Preisliste oder Vitoset Preisliste.

### Heizwasser-Pufferspeicher zur Überbrückung der Sperrzeiten

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

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

### Beispiel:

$$\Phi_{HL} = 47,2 \text{ kW} = 47200 \text{ W}$$

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

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

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

$c_p$  Spezifische Wärmekapazität in kWh/(kg·K)

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

$t_{SZ}$  Sperrzeit in h

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

$\Delta\vartheta$  Abkühlung des Systems in K

## Planungshinweise (Fortsetzung)

### 100 %ige Auslegung

(unter Beachtung der vorhandenen Heizflächen)

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

$$V_{HP} = \frac{47200 \text{ W} \cdot 2 \text{ h}}{1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 10 \text{ K}} = 8117 \text{ kg}$$

8117 kg Wasser entsprechen einem Speicherinhalt von 8117 l.

**Auswahl:** Spezielle Heizwasser-Pufferspeicher mit entsprechend großen Anschlüssen ( $\geq 2$ )

### Überschlägige Auslegung

(unter Nutzung der verzögerten Gebäudeabkühlung)

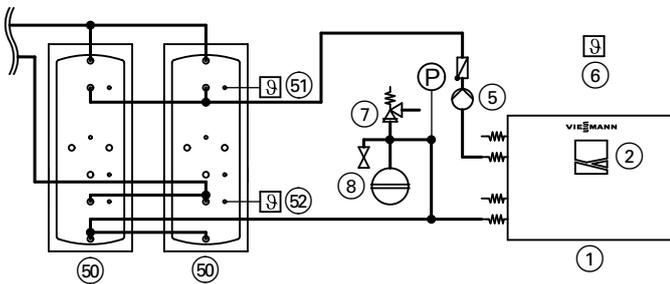
$$V_{HP} = \Phi_{HL} \cdot (60 \text{ bis } 80 \text{ l})$$

$$V_{HP} = 47,2 \cdot 60 \text{ l}$$

$$V_{HP} = 2832 \text{ l Speicherinhalt}$$

**Auswahl:** Spezielle Heizwasser-Pufferspeicher mit entsprechend großen Anschlüssen ( $\geq 2$ )

### Hydraulische Einbindung Heizwasser-Pufferspeicher



#### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung
①	Wärmepumpe
②	Wärmepumpenregelung
⑤	Sekundärpumpe
⑥	Außentemperatursensor
⑦	Sicherheitsgruppe Sekundärkreis
⑧	Ausdehnungsgefäß
⑤①	Heizwasser-Pufferspeicher
⑤①	Puffertemperatursensor oben
⑤②	Puffertemperatursensor unten

## 4.10 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<sup>3</sup>) muss enthärtet werden, z. B. mit der Kleinenthärungsanlage für Heizwasser: Siehe Vitoset Preisliste.

## 4.11 Trinkwassererwärmung

### Funktionsbeschreibung zur Trinkwassererwärmung

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

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

Bis zu einer bestimmten Außentemperaturgrenze werden zur Trinkwassererwärmung beide Verdichter eingeschaltet. Oberhalb dieser Grenze läuft die Wärmepumpe 1-stufig. Die Außentemperaturgrenze für 2-stufigen Betrieb kann an der Wärmepumpenregelung eingestellt werden.

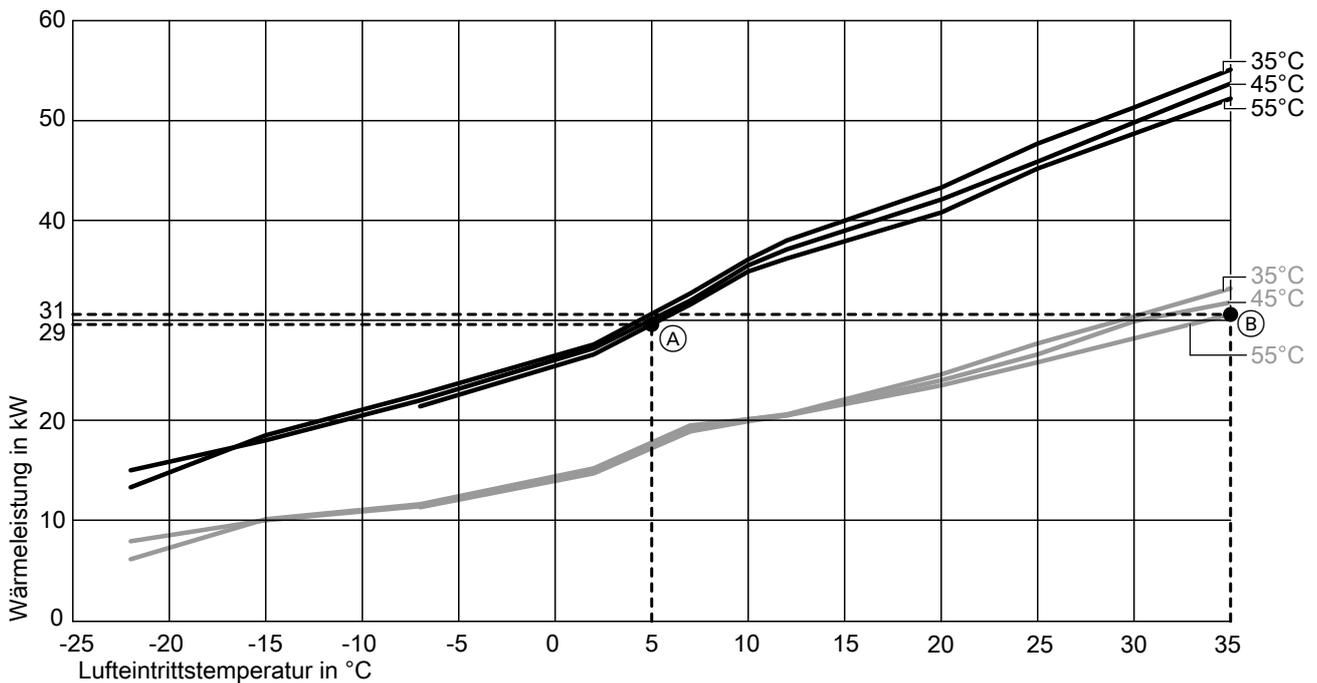
Das verwendete Speicherladesystem muss so ausgelegt werden, dass in allen Fällen die zur Verfügung stehende Heizleistung der Wärmepumpe übertragen werden kann (Spreizung 10 K). Hierfür müssen die max. Heizleistungen der Wärmepumpe an den Punkten (A) und (B) betrachtet werden, gemäß dem folgenden Beispiel.

#### Beispiel:

**Typ AWO 302.B40** Vorlauftemperatur Sekundärkreis 55 °C

(A) Eingestellte Außentemperaturgrenze für 2-stufigen Betrieb: 5 °C

(B) Max. Außentemperatur für den Betrieb der Wärmepumpe: 35 °C



Das Speicherladesystem muss so ausgelegt sein, dass eine Wärmeleistung von 31 kW übertragen werden kann: Siehe Seite 53. Die Trinkwassererwärmung hat im Auslieferungszustand Vorrang gegenüber der Raumbeheizung. Zur Trinkwassererwärmung werden die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung und die Speicherladepumpe eingeschaltet. Die Sekundärpumpe wird ausgeschaltet.

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

Mögliche Zusatzheizungen zur Nacherwärmung des Trinkwassers:

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

**Hinweis**

Der Elektro-Heizeinsatz-EHE ist nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14 °dH (Härtebereich mittel, bis 2,5 mol/m<sup>3</sup>).

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

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

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

**Hinweis**

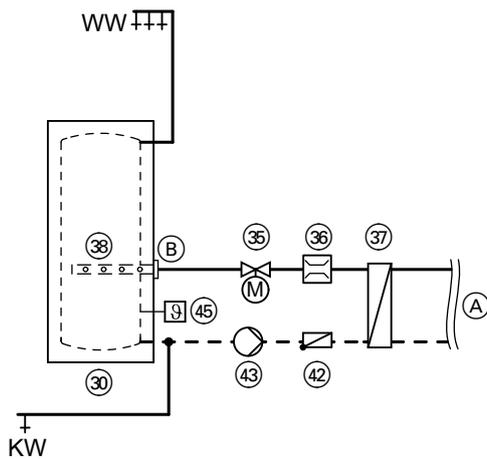
Der Elektro-Heizeinsatz im Speicher-Wassererwärmer und der externe Wärmeerzeuger schalten aus, sobald der Sollwert am oberen Temperatursensor abzüglich einer Hysterese von 1 K erreicht ist.

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

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



## Planungshinweise (Fortsetzung)



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

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
(30)	Speicher-Wassererwärmer	1	bauseits
(35)	2-Wege-Motorkugelventil (stromlos geschlossen)	1	Siehe Viessmann Preisliste
(36)	Volumenstrombegrenzer	1	Bauseits
(37)	Plattenwärmetauscher	1	Bauseits
(38)	Ladelanze	1	Bauseits
(42)	Rückschlagklappe	1	Bauseits
(43)	Speicherladepumpe	1	Bauseits
(45)	Speichertemperatursensor	1	7170965

### Auswahl Speicherladesystem

#### Ladespeicher Vitocell 100-L, Typ CVL

Inhalt  l	Max. Wärmeleistung der Wärmepumpe, z. B. Typ AWO 302.B40 (1-stufiger Betrieb, Vorlauftemperatur 55 °C)  kW	Mögliche Zusatzheizung (wahlweise)		Einsatzgebiet
		Elektro-Heizeinsatz-EHE (6 kW)	Bauseitiger Trinkwasser-Durchlauferhitzer (für vorerwärmtes Trinkwasser)	
500	31	X	X	Bis 8 Personen
750	31	X	X	Bis 16 Personen
1000	31	X	X	Bis 16 Personen

#### Plattenwärmetauscher Vitotrans 100

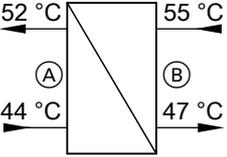
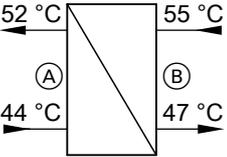
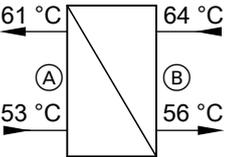
##### Hinweis zur Auslegung der Plattenwärmetauscher

Die Plattenwärmetauscher wurden ausgelegt für Heizleistungen bei max. Außentemperatur (1-stufiger Betrieb) und einer Außentemperaturgrenze für 2-stufigen Betrieb von 5 °C. Siehe Beispiel auf Seite 51.

##### Hinweis

Druckverluste der Wärmetauscher siehe Planungsunterlagen Speicher-Wassererwärmer.

## Volumenstrom und Druckverlust bei A2/W35

Typ	Heizleistung in kW	Volumenstrom in m <sup>3</sup> /h		Druckverlust in kPa		VitoTrans 100 Best.-Nr.
		Speicher-Wassererwärmer (A) (Trinkwasser)	Wärmepumpe (B) (Heizwasser)	Speicher-Wassererwärmer (A) (Trinkwasser)	Wärmepumpe (B) (Heizwasser)	
AWO 302.B25 	22	2,40	2,40	11,09	12,36	3003493
AWO 302.B40 	33	3,60	3,60	24,10	26,90	3003493
AWO 302.B60 	41	4,50	4,50	19,30	18,10	3003494

## 4.12 Einbindung einer thermischen Solaranlage

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

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

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

### Solare Trinkwassererwärmung

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

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

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

### Hinweis

- *Hydraulische Einbindung:* Siehe [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).
- *Anschließbare Aperturfläche:* Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solare Heizungsunterstützung

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

### Solare Schwimmbadwasser-Erwärmung

Siehe Planungsanleitung „Vitosol“.

### Solarregelung

Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör): Siehe Viessmann Preisliste, Register 13.

## 4.13 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Heizungsanlagen 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
- Trinkwassererwärmung

## Planungshinweise (Fortsetzung)

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

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

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

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

### Hinweis

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

## Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C

### 5.1 Vitotronic 200, Typ WO1C

Die Wärmepumpenregelung befindet sich in einem separaten Gehäuse. Dieses Gehäuse wird innen im Gebäude montiert.

#### Aufbau und Funktionen

##### Modularer Aufbau

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

Grundmodule:

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

Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

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

Bedieneinheit

- Einfache Bedienung:
  - Grafikfähiges Display mit Klartextanzeige
  - Große Schrift und kontrastreiche schwarz-/weiß-Darstellung
  - Kontextbezogene Hilfetexte
- Mit Schaltuhr
- Bedientasten:
  - Navigation
  - Bestätigung
  - Hilfe
  - Erweitertes Menü
- Einstellungen:
  - Normale und reduzierte Raumtemperatur
  - Normale und 2. Trinkwassertemperatur
  - Betriebsprogramm
  - Zeitprogramme z. B. für Raumbeheizung, Warmwasserbereitung, Zirkulation und Heizwasser-Pufferspeicher
  - Sparbetrieb
  - Partybetrieb
  - Ferienprogramm
  - Heiz- und Kühlkennlinien
  - Parameter
- Anzeige:
  - Vorlauftemperaturen
  - Trinkwassertemperatur
  - Informationen
  - Betriebsdaten
  - Diagnosedaten
  - Hinweis-, Warnungs- und Störungsmeldungen

##### ■ Verfügbare Sprachen:

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

##### Funktionen

- Elektronische Maximal- und Minimaltemperaturbegrenzung
- Bedarfsabhängiges Ausschalten der Wärmepumpe und der Pumpen für Primär- und Sekundärkreis
- Einstellung einer variablen Heiz- und Kühlgrenze
- Pumpenblockierschutz
- Frostschutzüberwachung von Anlagenkomponenten
- Integriertes Diagnosesystem
- Speichertemperaturregelung mit Vorrangschaltung
- Zusatzfunktion für die Trinkwassererwärmung (kurzzeitiges Aufheizen auf eine höhere Temperatur)
- Regelung eines Heizwasser-Pufferspeichers
- Programm zur Estrichtrocknung
- Externe Aufschaltungen: Mischer AUF, Mischer ZU, Umschaltung des Betriebsstatus (mit Erweiterung EA1, Zubehör)
- Externes Anfordern (Vorlauftemperatur-Sollwert einstellbar) und Sperren der Wärmepumpe, Vorgabe des Vorlauftemperatur-Sollwerts über externes 0 bis 10 V-Signal (mit Erweiterung EA1, Zubehör)
- Funktionskontrolle angesteuerter Komponenten, z. B. Umwälzpumpen

## Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C (Fortsetzung)

- Optimierte Nutzung des von der Photovoltaikanlage erzeugten Stroms (Eigenstromnutzung)
- Steuerung und Bedienung von kompatiblen Viessmann Lüftungsgeräten
- Witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperaturen für Heizbetrieb oder Kühlbetrieb
  - Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
  - Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2: Ansteuerung des Mischer-Motors direkt durch die Regelung
  - Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3: Ansteuerung des Mischer-Motors über KM-BUS
  - Vorlauftemperatur bei Kühlung über einen Heiz-/Kühlkreis oder separaten Kühlkreis
- Solare Trinkwassererwärmung/Heizungsunterstützung mit grafischer Darstellung des Solarertrags
  - Regelung über Solarregelungsmodul, Typ SM1 (Zubehör)
- Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ansteuerung externer Wärmeerzeuger (z. B. Öl-/Gas-Heizkessel)
- Regelung Schwimmbadwasser-Erwärmung
  - Ansteuerung über Erweiterung EA1
- Ansteuerung Wärmepumpenkaskade
  - Für bis zu 5 Vitocal über LON, (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)
- Anbindung an übergeordnetes KNX/EIB-System über Vitogate 200, Typ KNX (Kommunikationsmodul LON erforderlich, Zubehör)

### Übersicht Daten-Kommunikation

Gerät	Vitoconnect 100 Typ OPTO1		Vitocom 100 Typ LAN1		Vitocom 300 Typ LAN3	
	ViCare App	Vitoguide	Vitotrol App	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
Bedienung	WLAN Push-Benachrichtigung		Ethernet, IP-Netzwerke Vitotrol App	E-Mail, SMS, Fax	Ethernet, IP-Netzwerke E-Mail, SMS, Fax	
Kommunikation	E-Mail					
Max. Anzahl Heizungsanlagen	1	1	1	1	1	5
Max. Anzahl Heizkreise	3	3	3	32	32	32
Fernüberwachen	X	X	X	X	X	X
Fernwirken	X	X	X	X	X	X
Ferheinrichten (Regelungsparameter der Wärmepumpe einstellen)	–	–	–	–	–	X
Anbindung der Wärmepumpenregelung	Optolink	Optolink	LON	LON	LON	LON
Erforderliches Zubehör für die Wärmepumpenregelung	–	–	Kommunikationsmodul (Lieferumfang Vitocom oder Zubehör)			

#### Hinweise zu Vitoconnect 100

Heizungsanlage: Nur 1 Wärmeerzeuger

#### Hinweise zu Vitodata 100

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

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

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

5

### Schaltuhr

Digitale Schaltuhr (in der Bedieneinheit integriert)

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

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

### Einstellung der Betriebsprogramme

Bei allen Betriebsprogrammen ist die Frostschutzüberwachung der Anlagenkomponenten aktiv (siehe Frostschutzfunktion). Über das Menü können folgende Betriebsprogramme eingestellt werden:

- Bei Heiz-/Kühlkreisen:  
„Heizen und Warmwasser“ oder „Heizen, Kühlen und Warmwasser“
- Beim separaten Kühlkreis:  
„Kühlung“

- „Nur Warmwasser“, separate Einstellung für jeden Heizkreis

#### Hinweis

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

- „Abschaltbetrieb“  
Nur Frostschutz

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

## Frostschutzfunktion

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

## Einstellung der Heizkennlinien (Neigung und Niveau)

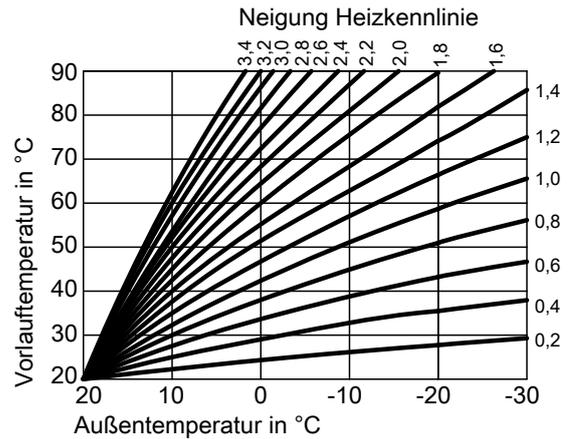
Die Vitotronic 200 regelt witterungsgeführt die Vorlauftemperaturen für die Heizkreise:

- Vorlauftemperatur Anlage oder Vorlauftemperatur Heizkreis ohne Mischer A1/HK1
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M2/HK2:  
Der Mischer-Motor wird direkt durch die Regelung angesteuert.
- Vorlauftemperatur Heizkreis mit Mischer M3/HK3:  
Der Mischer-Motor wird über den KM-BUS angesteuert.

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

Mit der Einstellung der Heizkennlinien werden die Vorlauftemperaturen an diese Bedingungen angepasst.

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



## Heizungsanlagen mit Heizwasser-Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche

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

## Außentempersensor

Montageort:

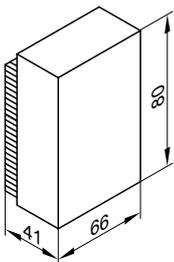
- Nord- oder Nordwestwand des Gebäudes
- 2 bis 2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude in der oberen Hälfte des 2. Geschosses

Anschluss:

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

### Technische Daten

Schutzart	IP43 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport	-40 bis +70 °C



## 5.2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C

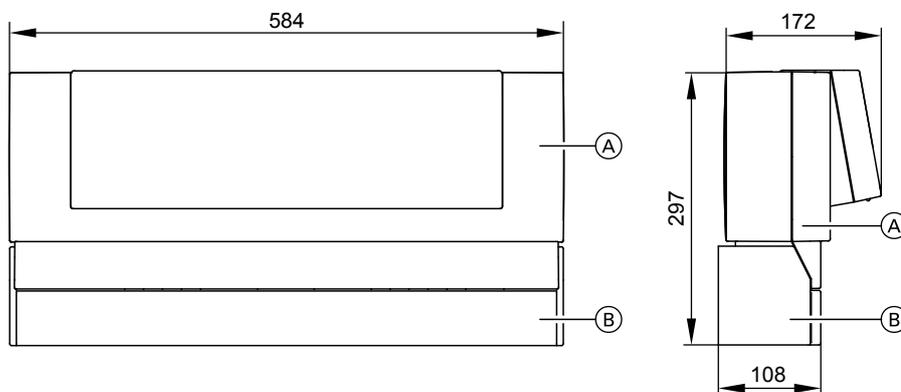
### Allgemein

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

### Netzanschluss Trinkwasserzirkulationspumpe

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

### Regelungsgehäuse zur Wandmontage



- (A) Vitotronic 200, Typ WO1C
- (B) Konsole

### Anschlusswerte der Betriebskomponenten 230 V~

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A
 Sekundärpumpe	130	4(2)
 A1 Heizkreispumpe A1/HK1	100	4(2)
 M2 Heizkreispumpe M2/HK2	100	4(2)
 M2 Ansteuerung Mischer-Motor Heizkreis M2/HK2	10	0,2 (0,1)
 Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung (heizwasserseitig)	130	4(2)
 3-Wege-Umschaltventil „Heizen/Trinkwassererwärmung“	130	4(2)
 Speicherladepumpe (trinkwasserseitig)	130	4(2)
 Trinkwasserzirkulationspumpe	50	4(2)

## Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C (Fortsetzung)

Komponente	Anschlussleistung in W	Max. Schaltstrom in A
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 1	10	4(2)
 Ansteuerung Heizwasser-Durchlauferhitzer Stufe 2	10	4(2)
 Umwälzpumpe zur Trinkwassernacherwärmung oder	100	4(2)
 Ansteuerung Elektro-Heizeinsatz-EHE		
 Ansteuerung externer Wärmeerzeuger	Potenzialfreier Kontakt	4(2)
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer AUF	10	0,2(0,1)
 Ansteuerung Mischer-Motor externer Wärmeerzeuger, Signal Mischer ZU	10	0,2(0,1)
 Sammelstörmeldung	Potenzialfreier Kontakt	4(2)
Max. Gesamtstrom	–	5(3)

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

### Hinweis

Heizkreispumpe M3/HK3 und Mischer-Motor Heizkreis M3/HK3 werden am Erweiterungssatz Mischer (Zubehör) angeschlossen.

## Regelungszubehör

### 6.1 Übersicht

Zubehör	Best.-Nr.	Typ AWO		
		302.B25	302.B40	302.B60
Elektrische Verbindung: Siehe ab Seite 60.				
Elektrische Verbindungsleitungen, Länge 15 m	ZK01812	X	X	X
Elektrische Verbindungsleitungen, Länge 30 m	ZK01813	X	X	X
Fernbedienungen: Siehe ab Seite 60.				
Vitotrol 200-A	Z008341	X	X	X
Fernbedienungen Funk: Siehe ab Seite 61.				
Vitotrol 200-RF	Z011219	X	X	X
Funk-Basis	Z011413	X	X	X
Funk-Repeater	7456538	X	X	X
Sensoren: Siehe ab Seite 65.				
Raumtemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7438537	X	X	X
Anlegetemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7426463	X	X	X
Tauchtemperatursensor (NTC 10 kΩ)	7438702	X	X	X
Sonstiges: Siehe ab Seite 64.				
Hilfsschütz	7814681	X	X	X
KM-BUS-Verteiler	7415028	X	X	X
Schwimmbecken-Temperaturregelung: Siehe ab Seite 65.				
Temperaturregler für Schwimmbecken-Temperaturregelung	7009432	X	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung für Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (Ansteuerung über den KM-BUS der Vitotronic): Siehe ab Seite 65.				
Erweiterungssatz Mischer (Mischermontage)	ZK02940	X	X	X
Erweiterungssatz Mischer (Wandmontage)	ZK02941	X	X	X
Tauchtemperaturregler	7151728	X	X	X
Anlegetemperaturregler	7151729	X	X	X
Erweiterung für Heizkreisregelung zur Einbindung des externen Wärmeerzeugers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic): Siehe ab Seite 67.				
Erweiterungssatz Mischer	7441998	X	X	X
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung: Siehe ab Seite 68.				
Solarregelungsmodul, Typ SM1	Z014470	X	X	X

5675905

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

Zubehör	Best.-Nr.	Typ AWO		
		302.B25	302.B40	302.B60
Funktionserweiterungen: Siehe ab Seite 69.				
Erweiterung AM1	7452092	X	X	X
Erweiterung EA1	7452091	X	X	X
Kommunikationstechnik: Siehe ab Seite 70.				
Vitconnect 100, Typ OPTO1	Z014493	X	X	X
Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul	Z011224	X	X	X
Vitocom 300, Typ LAN3	Z011399	X	X	X
Vitogate 200, Typ KNX	Z012827	X	X	X
Kommunikationsmodul LON	7172173	X	X	X
Kommunikationsmodul LON für Kaskadenansteuerung	7172174	X	X	X
LON-Verbindungsleitung für Datenaustausch der Regelungen	7134495	X	X	X
LON-Kupplung, RJ 45	7143496	X	X	X
LON-Verbindungsstecker, RJ 45	7199251	X	X	X
LON-Anschlussdose, RJ 45	7171784	X	X	X
Abschlusswiderstand	7143497	X	X	X

### Hinweis

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

## 6.2 Elektrische Verbindung

### Elektrische Verbindungsleitungen

Muss mitbestellt werden.

Steckerfertige elektrische Verbindungsleitungen für die Verbindung der Wärmepumpe mit der Wärmepumpenregelung (im Gebäude), bestehend aus Steuerleitung 230 V~ und Kleinspannungsleitung

### Hinweis

Die elektrischen Verbindungsleitungen dürfen nicht verlängert werden.

Leitungslängen	Best.-Nr.
15 m	ZK01812
30 m	ZK01813

## 6.3 Fernbedienungen

### Hinweis zu Vitotrol 200-A

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

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

Max. 3 Fernbedienungen können an die Regelung angeschlossen werden.

### Hinweis

Leitungsgebundene Fernbedienungen sind nicht mit der Funk-Basis kombinierbar.

### Vitotrol 200-A

#### Best.-Nr. Z008341

KM-BUS-Teilnehmer

#### ■ Anzeigen:

- Raumtemperatur
- Außentemperatur
- Betriebszustand

#### ■ Einstellungen:

- Raumtemperatur-Sollwert für Normalbetrieb (normale Raumtemperatur)

#### Hinweis

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

- Betriebsprogramm

- Party- und Sparbetrieb über Tasten aktivierbar

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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Montageort:

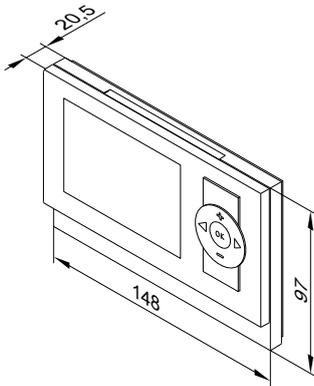
- Witterungsgeführter Betrieb:  
Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:  
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine evtl. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

### Anschluss:

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



### Technische Daten

Spannungsversorgung	Über KM-BUS
Leistungsaufnahme	0,2 W
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten

### Zulässige Umgebungstemperatur

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

### Einstellbereich des Raumtemperatur-Sollwerts für Normalbetrieb

3 bis 37 °C

### Hinweise

- Falls die Vitotrol 200-A zur Raumtemperatur-Aufschaltung eingesetzt wird, muss das Gerät in einem Hauptwohnraum (Führungsraum) platziert werden.
- Max. 2 Vitotrol 200-A an die Regelung anschließen.

## 6.4 Fernbedienungen Funk

### Hinweis zu Vitotrol 200-RF

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

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

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

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

### Hinweis

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

### Vitotrol 200-RF

#### Best.-Nr. Z011219

Funk-Teilnehmer

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

#### Hinweis

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

- Betriebsprogramm

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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Montageort:

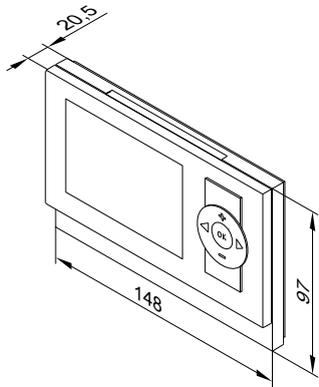
- Witterungsgeführter Betrieb:  
Montage an beliebiger Stelle im Gebäude
- Raumtemperatur-Aufschaltung:  
Der integrierte Raumtemperatursensor erfasst die Raumtemperatur und bewirkt eine ggf. erforderliche Korrektur der Vorlauftemperatur.

Die erfasste Raumtemperatur ist abhängig vom Montageort:

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

### Hinweis

Planungsanleitung „Funk-Zubehör“ beachten.



### Technische Daten

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

## Funk-Basis

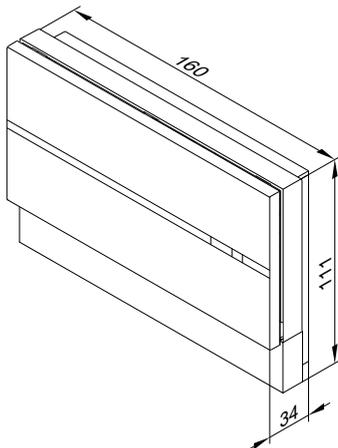
### Best.-Nr. Z011413

#### KM-BUS-Teilnehmer

- Zur Kommunikation zwischen der Vitotronic Regelung und der Funk-Fernbedienung Vitotrol 200-RF
- Für max. 3 Funk-Fernbedienungen: Nicht in Verbindung mit einer leitungsgebundenen Fernbedienung

#### Anschluss:

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



### Technische Daten

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

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

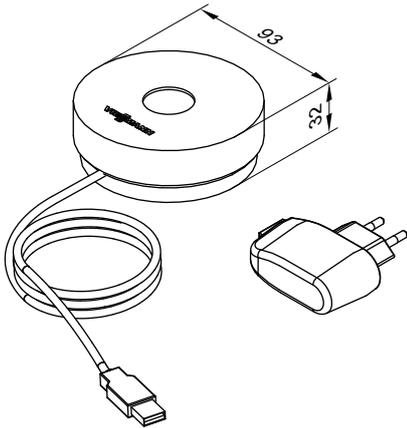
### Funk-Repeater

#### Best.-Nr. 7456538

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

Max. 1 Funk-Repeater pro Vitotronic Regelung einsetzen.

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



#### Technische Daten

Spannungsversorgung	230 V~/5 V <sub>DC</sub> über Steckernetzteil
Leistungsaufnahme	0,25 W
Funkfrequenz	868 MHz
Leitungslänge	1,1 m mit Stecker
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten

#### Zulässige Umgebungstemperatur

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

## 6.5 Sensoren

### Raumtemperatursensor

#### Best.-Nr. 7438537

Separater Raumtemperatursensor als Ergänzung zur Vitotrol 300-A einzusetzen, falls die Vitotrol 300-A nicht im Hauptwohnraum oder nicht an geeigneter Position zur Temperaturerfassung und Einstellung platziert werden kann.

Anbringung im Hauptwohnraum an einer Innenwand, gegenüber von Heizkörpern. Nicht in Regalen, Nischen, in unmittelbarer Nähe von Türen oder von Wärmequellen anbringen, z. B. direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.

Der Raumtemperatursensor wird an die Vitotrol 300-A angeschlossen.

Anschluss:

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



#### Technische Daten

Schutzklasse	III
Schutzart	IP 30 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C

#### Zulässige Umgebungstemperatur

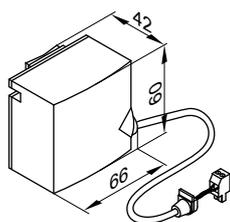
– Betrieb	0 bis +40 °C
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

### Anlegetemperatursensor

#### Best.-Nr. 7426463

Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr

## Regelungszubehör (Fortsetzung)



Wird mit einem Spannband befestigt.

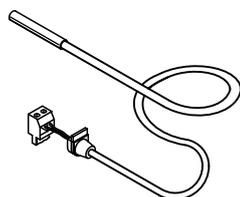
### Technische Daten

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

## Tauchtemperatursensor

### Best.-Nr. 7438702

Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse



### Technische Daten

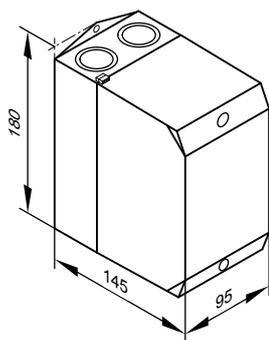
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ, bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

## 6.6 Sonstiges

### Hilfsschütz

#### Best.-Nr. 7814681

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



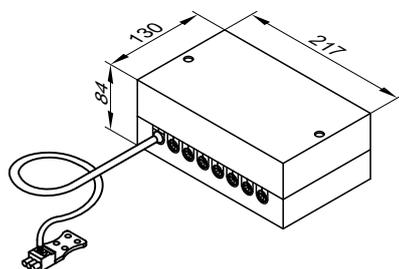
### Technische Daten

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

## KM-BUS-Verteiler

### Best.-Nr. 7415028

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



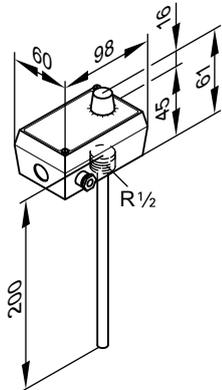
### Technische Daten

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

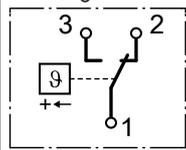
## 6.7 Schwimmbecken-Temperaturregelung

### Temperaturreger für Schwimmbecken-Temperaturregelung

Best.-Nr. 7009432



#### Technische Daten

Anschluss	3-adrige Leitung mit einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm <sup>2</sup>
Einstellbereich	0 bis 35 °C
Schalt Differenz	0,3 K
Schaltleistung	10(2) A, 250 V~
Schaltfunktion	Bei steigender Temperatur von 2 auf 3 
Tauchhülse aus Edelstahl	R 1/2 x 200 mm

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

### Erweiterungssatz Mischer mit integriertem Mischer-Motor

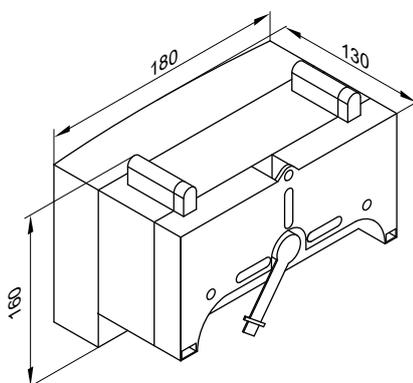
Best.-Nr. ZK02940  
KM-BUS-Teilnehmer

#### Bestandteile:

- Mischerelektronik mit Mischer-Motor für Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R 1/2 bis R 1 1/4
- Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)
- Stecker für Anschluss der Heizkreispumpe
- Netzanschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker
- BUS-Anschlussleitung (3,0 m lang) mit Stecker

Der Mischer-Motor wird direkt auf den Viessmann Mischer DN 20 bis DN 50 und R 1/2 bis R 1 1/4 montiert.

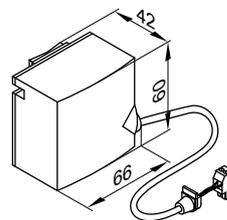
#### Mischerelektronik mit Mischer-Motor



#### Technische Daten Mischerelektronik mit Mischer-Motor

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

#### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannbänder befestigt.

#### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

### Erweiterungssatz Mischer für separaten Mischer-Motor

#### Best.-Nr. ZK02941

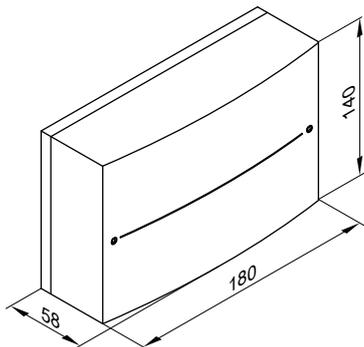
KM-BUS-Teilnehmer

Zum Anschluss eines separaten Mischer-Motors

Bestandteile:

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

#### Mischerelektronik



#### Technische Daten Mischerelektronik

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

Zulässige Umgebungstemperatur

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

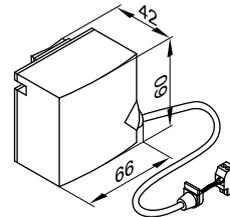
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

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

Erforderliche Laufzeit des Mischer-Motors für 90° <

Ca. 120 s

#### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

#### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

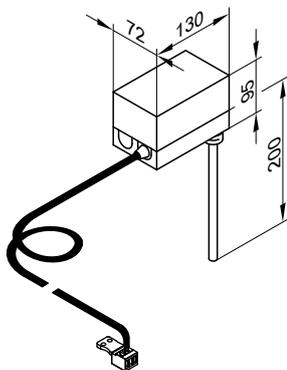
Leitungslänge	5,8 m, steckerfertig
Schutzart	IP 32D gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +120 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

### Tauchtemperaturregler

#### Best.-Nr. 7151728

Als Temperaturwächter Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung einsetzbar.

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



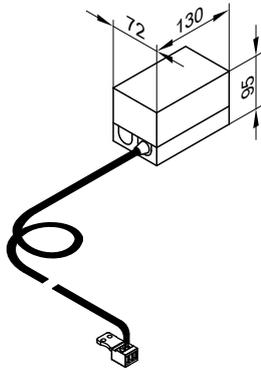
#### Technische Daten

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

### Anlegetemperaturregler

#### Best.-Nr. 7151729

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



#### Technische Daten

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

## 6.9 Erweiterung für Heizkreisregelung zur Einbindung des externen Wärmereizers (direkte Ansteuerung über die Vitotronic)

#### Hinweis

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

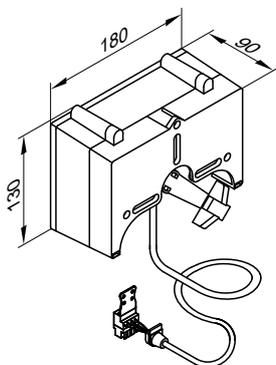
### Erweiterungssatz Mischer

#### Best.-Nr. 7441998

#### Bestandteile:

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

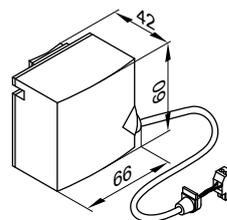
#### Mischer-Motor



#### Technische Daten Mischer-Motor

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

#### Vorlauftemperatursensor (Anlegetemperatursensor)



Wird mit einem Spannband befestigt.

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Technische Daten Vorlauftemperatursensor

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

## 6.10 Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung

### Solarregelungsmodul, Typ SM1

#### Best.-Nr. Z014470

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

#### Technische Angaben

#### Funktionen

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

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

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

#### Aufbau

Das Solarregelungsmodul enthält:

- Elektronik
- Anschlussklemmen:
  - 4 Sensoren
  - Solarkreispumpe
  - KM-BUS
  - Netzanschluss (Netzschalter bauseits)
- PWM-Ausgang für die Ansteuerung der Solarkreispumpe
- 1 Relais zum Schalten einer Pumpe oder eines Ventils

#### Kollektortemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

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

#### Technische Daten Kollektortemperatursensor

Leitungslänge	2,5 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 20 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	–20 bis +200 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

#### Speichertemperatursensor

Zum Anschluss im Gerät

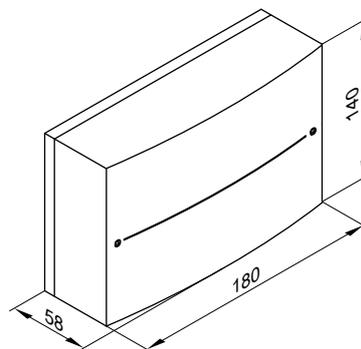
Bauseitige Verlängerung der Anschlussleitung:

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

#### Technische Daten Speichertemperatursensor

Leitungslänge	3,75 m
Schutzart	IP 32 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Sensortyp	Viessmann NTC 10 kΩ bei 25 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +90 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +70 °C

Bei Anlagen mit Viessmann Speicher-Wassererwärmern wird der Speichertemperatursensor in den Einschraubwinkel im Heizwasser-rücklauf eingebaut (Lieferumfang oder Zubehör zum jeweiligen Speicher-Wassererwärmer).



#### Technische Daten Solarregelungsmodul

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	1,5 W
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 durch Aufbau/ Einbau gewährleisten.
Wirkungsweise	Typ 1B gemäß EN 60730-1

## Regelungszubehör (Fortsetzung)

### Zulässige Umgebungstemperatur

- Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
- Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

### Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge

- Halbleiterrelais 1	1 (1) A, 230 V~
- Relais 2	1 (1) A, 230 V~
- Gesamt	Max. 2 A

## 6.11 Funktionserweiterungen

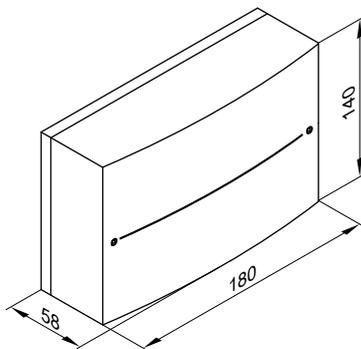
### Erweiterung AM1

#### Best.-Nr. 7452092

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage.

Mit der Erweiterung können folgende Funktionen realisiert werden:

- Kühlung über Kühlwasser-Pufferspeicher
- oder
  - Sammelstörmeldung
- Wärmeabfuhr Kühlwasser-Pufferspeicher.
- Umschaltung der Primärquelle in Verbindung mit Eisspeicher.



#### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	4 A
Leistungsaufnahme	4 W
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge	Je 2(1) A, 250 V~, gesamt max. 4 A~
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten

### Zulässige Umgebungstemperatur

- Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
- Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

### Erweiterung EA1

#### Best.-Nr. 7452091

Funktionserweiterung im Gehäuse, zur Wandmontage.

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

1 Analog-Eingang (0 bis 10 V):

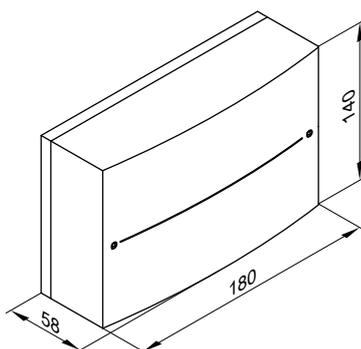
- Vorgabe Vorlauftemperatur-Sollwert Sekundärkreis.

3 Digital-Eingänge:

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

1 Schaltausgang:

- Ansteuerung Schwimmbadbeheizung.



#### Technische Daten

Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	2 A
Leistungsaufnahme	4 W
Nennbelastbarkeit des Relaisausgangs	2(1) A, 250 V~
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20 D gemäß EN 60529 durch Aufbau/Einbau gewährleisten

### Zulässige Umgebungstemperatur

- Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
- Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C

5675905

## 6.12 Kommunikationstechnik

### Hinweis

Weitere Informationen zur Kommunikationstechnik siehe Planungsunterlage „Daten-Kommunikation“

### Vitoconnect 100, Typ OPTO1

Best.-Nr. Z014493

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

#### Funktionen bei Bedienung mit ViCare App

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

Die ViCare App unterstützt folgende Endgeräte:

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

### Hinweis

- Kompatible Versionen siehe App Store oder Google Play
- Weitere Informationen siehe [www.vicare.info](http://www.vicare.info) und Planungsanleitung „Konnektivität mit WLAN und Vitoconnect“.

#### Funktionen bei Bedienung mit Vitoguide

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

Vitoguide unterstützt folgende Endgeräte:

- Endgeräte mit einer Displaygröße ab 8 Zoll

### Hinweis

Weitere Informationen siehe [www.vitoguide.info](http://www.vitoguide.info).

#### Lieferumfang

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

#### Bauseitige Voraussetzungen

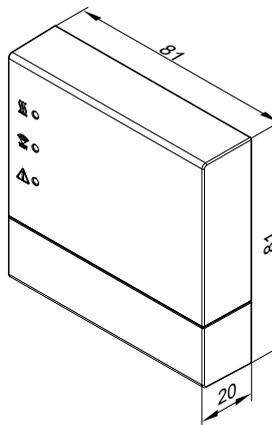
- Kompatible Heizungsanlagen mit Vitoconnect 100, Typ OPTO1

### Hinweis

Unterstützte Regelungen siehe [www.viessmann.de/vitoconnect](http://www.viessmann.de/vitoconnect)

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

#### Technische Angaben



#### Technische Daten

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

## Stichwortverzeichnis

<b>2</b>		<b>E</b>	
2-Wege-Motorkugelventil.....	22	EHPA-Gütesiegel.....	8
<b>3</b>		Einsatzgrenzen	
3-Wege-Umschaltventil.....	29, 58	– Typ AWO 302.B25.....	12
<b>4</b>		– Typ AWO 302.B40.....	14
4-Wege-Umschaltventil.....	5	– Typ AWO 302.B60.....	17
<b>A</b>		Einstellungen.....	55
Abmessungen.....	8, 9	Elektrische Anschlüsse.....	40
Abschlusswiderstand.....	60	Elektrische Leitungen.....	35, 37
Absperrventil.....	52	Elektrische Verbindungsleitungen.....	6, 34, 35, 36, 38, 59, 60
Abwasserkanal.....	37	Elektrische Werte	
Anforderungen Elektroinstallation.....	40	– Wärmepumpe.....	7
Anlegetemperaturregler.....	59, 67	– Wärmepumpenregelung.....	7
Anlegetemperatursensor.....	59, 63	Elektrizitätsbedarf.....	45
Anmeldeverfahren (Angaben).....	45	Elektro-Heizeinsatz-EHE.....	28, 59
Anschlüsse.....	8	Elektronisches Expansionsventil.....	6
– Elektrische.....	35, 37	Endmanschette.....	24
– Hydraulische.....	35, 37	Energieversorgungsunternehmen.....	36
– Sekundärkreis.....	5, 6	ENEV.....	56
Anschluss-Set.....	39	Entleerungsvorrichtung.....	35, 36, 39
Anschlusswerte.....	58	Erforderliches Zubehör.....	6
Anströmung von Gebäuden.....	31	Ergänzungswasser.....	50
Aufschaltungen.....	55	Erweitertes Menü.....	55
Aufstellhinweise.....	31	Erweiterung AM1.....	60, 69
Aufstellort.....	30	Erweiterung EA1.....	60, 69
Aufstellung.....	32	Erweiterung für Heizkreisregelung.....	65, 67
– An Gebäuden.....	31	Erweiterungssatz Mischer.....	59
– An Gehwegen oder Terrassen.....	31	– Integrierter Mischer-Motor.....	65
– An Grundstücksgrenzen.....	32	– Separater Mischer-Motor.....	66
– Hinweise.....	31	Estrichdichtung.....	55
Ausblaseleitung.....	52	EVU.....	36
Ausdehnungsgefäß.....	35, 50, 52	EVU-Sperre.....	45, 46
Auslegung Heizwasser-Pufferspeicher.....	49	EVU-Sperrzeit.....	46
Auslieferungszustand.....	6	Externe Anforderung.....	55
Außentemperaturgrenze 2-stufiger Betrieb.....	50	Externe Aufschaltungen.....	55
Außentemperatursensor.....	40, 50, 57	Externer Wärmeerzeuger.....	47, 59
<b>B</b>		<b>F</b>	
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	54	Ferienprogramm.....	55
Betonfundament.....	32, 34	Fernbedienungen.....	60
Betriebskomponenten.....	58	– Funk.....	61
Betriebsprogramm.....	55	Flanschhaube.....	28
Betriebsstatus.....	55	Flanschöffnung.....	28
Betriebsweise		Fremdstromanode.....	22, 29
– Bivalent.....	47	Frostgrenze.....	34
– Monoenergetisch.....	47	Frostschutz.....	30, 36, 55
– Monovalent.....	45	– Kondenswasserablauf.....	37
Bivalente Betriebsweise.....	47	Frostschutzfunktion.....	30, 57
Bivalenter Betrieb.....	49	Frostschutzmittel.....	30, 36
Bivalenzpunkt.....	47, 48	Führungsbogen.....	24
Bundestarifordnung.....	45	Füll- und Entleerungsvorrichtung.....	35, 36, 39
Bus-Verbindungsleitung.....	34	Füllwasser.....	50
<b>C</b>		Fundamente.....	32
CO <sub>2</sub> -Äquivalent.....	44	– Draufsicht.....	33
<b>D</b>		– Schnitt.....	34
Daten-Kommunikation.....	56	Funk-Basis.....	59
Dauer-Schalldruckpegel.....	42	Funkkomponenten	
Diagnosesystem.....	55	– Funk-Basis.....	62
Dichtheitsprüfung.....	44	– Funk-Fernbedienung.....	61
Dimensionierung der Wärmepumpe.....	45, 46	– Funk-Repeater.....	63
Drainage.....	37	Funk-Repeater.....	59
Druckminderer.....	52	Funktionsbeschreibung EVU-Sperre.....	45
Durchflussregulierventil.....	52	Funktionsbeschreibung Trinkwassererwärmung.....	50
		Funktionserweiterungen.....	69
		<b>G</b>	
		Geräuschentwicklung.....	30, 41
		Geruchsverschluss.....	37
		Gesamtgewicht.....	8
		Gesamtstrom.....	59
		Gewicht.....	8

## Stichwortverzeichnis

<b>H</b>		<b>L</b>	
Hauseinführung.....	39	Ladelanze.....	22, 28, 52
Heizgrenze.....	55	Laufzeitoptimierung.....	49
Heizgrenztemperatur.....	48	Leckerkennung.....	44
Heizkennlinie.....	55	Leistungsdaten.....	7
– Neigung.....	57	– Heizen Typ AWO 302.B25.....	13
– Niveau.....	57	– Heizen Typ AWO 302.B40.....	16
Heizkreispumpe.....	40, 58	– Heizen Typ AWO 302.B60.....	20
Heizlast.....	45, 48	Leistungsdiagramme	
Heizleistung.....	46	– Typ AWO 302.B25.....	12
Heizwasser-Durchlauferhitzer.....	22, 47, 48, 56, 59	– Typ AWO 302.B40.....	15
Heizwasser-Pufferspeicher.....	44, 49, 50	– Typ AWO 302.B60.....	18
– Hydraulische Einbindung.....	50	Leistungszahl (COP).....	13, 16, 19
– Laufzeitoptimierung.....	49	Leitungseinführung.....	36, 39
– Überbrückung der Sperrzeiten.....	49	Leitungseinführung durch Bodenplatte.....	39
Heizwasserrücklauf.....	9, 10, 11	LON-Anschlussdose.....	60
Heizwasservorlauf.....	9, 10, 11	LON-Kupplung.....	60
Heizwasser-Vorlauftemperaturen.....	48	LON-Verbindungsleitung.....	60
Hilfetext.....	55	LON-Verbindungsstecker.....	60
Hilfsschutz.....	59	Luftaustritt.....	30, 31
Hinweis.....	55	Lufttritt.....	30, 31
Hinweise zur Aufstellung.....	31		
Hüllrohr.....	24	<b>M</b>	
Hydraulische Bedingungen.....	44	Manometeranschluss.....	52
Hydraulische Einbindung Speicherladesystem.....	52	Mauerdurchführung.....	35, 36, 39
Hydraulische Kennlinien		Max. Leitungslänge.....	35, 40
– Typ AWO 302.B25.....	14	Mindestabstände.....	30
– Typ AWO 302.B40.....	17	– Bei Wärmepumpenkaskade.....	31
– Typ AWO 302.B60.....	21	Mindestdurchmesser.....	44
Hydraulische Leitungen.....	35, 37	Mindestvolumen.....	44
Hydraulisches Anschluss-Set.....	6, 22, 24, 34, 35, 39	– Heizungsanlage.....	44
Hydraulische Verbindungsleitungen.....	34	Mindestvolumenstrom.....	7, 44
		Mischererweiterung	
<b>I</b>		– Integrierter Mischer-Motor.....	65
Installationszubehör.....	22	– Separater Mischer-Motor.....	66
		Mischer-Motor.....	58, 59
<b>J</b>		Modbus-Verbindungsleitung.....	40
Jahresarbeitszahl.....	49	Monoenergetische Betriebsweise.....	47
		Monovalente Betriebsweise.....	45
<b>K</b>		Monovalenter Betrieb.....	49
Kältekreis.....	8	Montageort Wärmepumpenregelung.....	45
Kältemittelsammler.....	6	Motorkugelventil.....	29
KG-Rohr.....	36		
Klartextanzeige.....	55	<b>N</b>	
Kleinenthärtungsanlage.....	50	Navigation.....	55
Kleinspannungsleitung.....	36, 60	Netzanschluss.....	36, 40
KM-BUS-Verteiler.....	59, 64	Netzanschlussleitung.....	34, 35, 36, 38, 40
Kommunikationsmodul LON.....	60	– Verdichter/Ventilator.....	40
Kommunikationstechnik.....	70	– Wärmepumpenregelung.....	40
Kondenswasserablauf.....	34, 35, 36, 37	Norm-Gebäudeheizlast.....	45
– Frostschutz.....	37		
Körperschall.....	43	<b>P</b>	
Korrosionsschutz.....	30	Partybetrieb.....	55
Korrosionswahrscheinlichkeit.....	30	Planungshinweise.....	30
Kugelhahn mit Filter.....	22	Produktinformation.....	5
Kühlgrenze.....	55	– Zubehör.....	22
Kühlkennlinie.....	55	Produkttypen.....	4
– Neigung.....	57	Puffertemperatursensor.....	50
– Niveau.....	57	Pumpenblockierschutz.....	55
Küstennahe Aufstellung.....	30		
		<b>R</b>	
		Raumtemperatur.....	55
		Raumtemperatursensor.....	59, 63
		Regelung.....	45
		Regelungsgehäuse.....	58
		Regelungszubehör.....	59, 60
		Richtfaktor.....	41
		Rohrbaugruppe seitlich.....	6, 23, 37, 39
		Rohrtrenner.....	52

## Stichwortverzeichnis

### S

Sammelstörmeldung.....	59
Schall.....	43
Schallabsorption.....	42, 43
Schalldruckpegel.....	41, 42, 43
Schallemission.....	41, 43
Schall-Leistung.....	8
Schall-Leistungspegel.....	41
Schall-Leistungs-Summenpegel.....	8, 43
Schallquelle.....	41
Schallreflexion.....	41, 42, 43
Schaltkasten.....	10, 11
Schaltuhr.....	56
Schwimmbadwasser-Erwärmung.....	56
Schwimmbekken- Temperaturregelung.....	65
Sekundärpumpe.....	5, 40, 50, 58
Sensoren.....	63
Sicherheitsgruppe.....	35, 50
Sicherheitsventil.....	52
Siphon.....	37
Smart Grid.....	46
Solaranlage.....	54
Solare Heizungsunterstützung.....	54
Solare Schwimmbadwassererwärmung.....	54
Solare Trinkwassererwärmung.....	54
Solare Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung.....	68
Solarregelung.....	54
Solarregelungsmodul.....	54, 59, 68
– Technische Daten.....	68
Sparbetrieb.....	55
Speicherladepumpe.....	51, 58
Speicherladesystem.....	25, 50
Speichertemperatursensor.....	40
Sperrzeit.....	45, 46
Steuerleitung.....	34, 36, 60
Störung.....	55
Stromausfall.....	36
Stromtarife.....	45
Strömungswächter.....	6
Stromversorgung.....	45
Stromzähler.....	40

### T

TA Lärm.....	43
Tauchtemperaturregler.....	59, 66
Tauchtemperatursensor.....	59
Technische Angaben	
– Solarregelungsmodul.....	68
– Wärmepumpe.....	7
Technische Anschlussbestimmungen (TAB).....	40
Technische Daten.....	7
– Solarregelungsmodul.....	68
– Wärmepumpenregelung.....	58
Temperaturbegrenzung.....	55
Temperaturregler	
– Anlegetemperatur.....	67
– Für Schwimmbekken- Temperaturregelung.....	59
– Tauchtemperatur.....	66
Temperatursensor	
– Anlegetemperatursensor.....	63
– Außentemperatursensor.....	57
– Raumtemperatursensor.....	63
Thermostatisches Expansionsventil.....	5
Trassenwarnband.....	24
Trinkwasserbedarf.....	46
Trinkwassererwärmung.....	54
– Auswahl Ladespeicher.....	53
– Auswahl Plattenwärmetauscher.....	53
– Trinkwasserseitiger Anschluss.....	50
Trinkwasserfilter.....	52
Trinkwassernacherwärmung.....	47
Trinkwasserseitiger Anschluss.....	52
Trinkwassertemperatur.....	55
Trinkwasserzirkulationspumpe.....	40, 50, 58

### U

Überbrückung der Sperrzeiten.....	49
Überdimensionierung.....	46
Übersicht	
– Installationszubehör.....	22
– Regelungszubehör.....	59
Überströmventil.....	44
Umgebungsgeräusche.....	43
Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung.....	40, 51, 58
Umwälzpumpe zur Speicherladung.....	28
Umwälzpumpe zur Trinkwassernacherwärmung.....	59

### V

Ventilator.....	5, 6
Verbindungsleitungen.....	60
Verdampfer.....	5, 6
Verdichter.....	5, 6
Verdrahtungsschema.....	40
Verflüssiger.....	5
Verlegung	
– Elektrische Leitungen.....	35, 37
– Hydraulische Leitungen.....	35, 37
Verwendung.....	54
Vitoconnect 100.....	70
Vitotrol	
– 200-A.....	60
– 200-RF.....	61
Vorlauftemperatur.....	48, 55, 56
Vorlauftemperatursensor.....	6
Vorteile	
– Typ AWO 302.B25/B40.....	5
– Typ AWO 302.B60.....	6

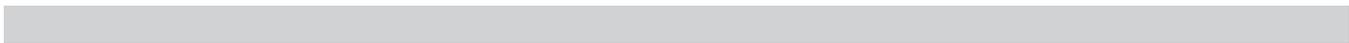
## Stichwortverzeichnis

### W

Wärmegegewinnung.....	7
Wärmepumpe dimensionieren.....	46
Wärmepumpenkaskade.....	56
Wärmepumpenregelung.....	6, 36, 50
– Aufbau.....	55
– Bedieneinheit.....	55
– Funktionen.....	55
– Gehäuse.....	58
– Grundmodule.....	55
– Leiterplatten.....	55
– Sprachen.....	55
– Technische Daten.....	58
Wärmeverteilung.....	48
Warmwasserbedarf.....	46
Warnung.....	55
Wasserbeschaffenheit.....	50
Wetterschutzhaube.....	22
Witterungsgeführte Regelung.....	56
– Betriebsprogramme.....	56
– Frostschutzfunktion.....	57

### Z

Zeitprogramm.....	55
Zirkulationsleitung.....	52
Zubehör	
– Heizkreis (Sekundärkreis).....	23
– Luftkreis (Primärkreis).....	22
– Trinkwassererwärmung.....	25
– Wärmepumpenregelung.....	59
Zul. Betriebsdruck.....	8
Zusatzfunktion.....	55
Zuschlag abgesenkter Betrieb.....	46
Zuschlag Trinkwassererwärmung.....	46



Technische Änderungen vorbehalten!

Viessmann Ges.m.b.H.  
A-4641 Steinhaus bei Wels  
Telefon: 07242 62381-110  
Telefax: 07242 62381-440  
[www.viessmann.at](http://www.viessmann.at)

Viessmann Werke GmbH & Co. KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 06452 70-0  
Telefax: 06452 70-2780  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

5675905