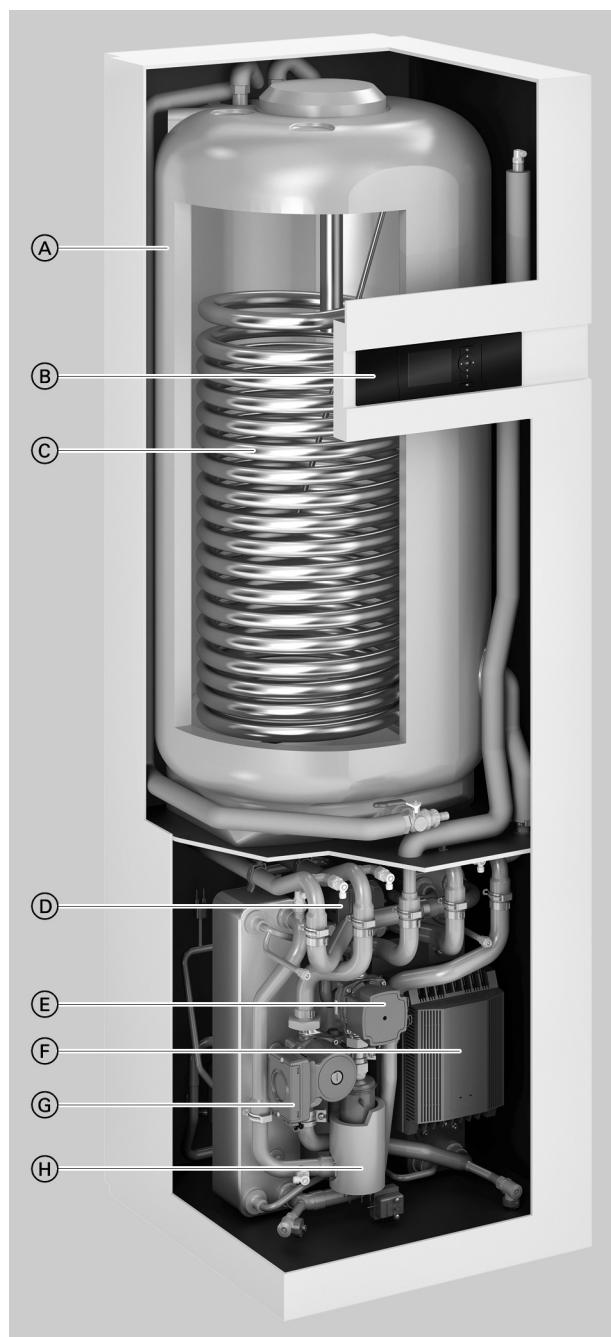


6.1 Popis výrobku

Výhody



- (A) Zásobníkový ohřívač vody o objemu 220 l
- (B) Ekvitermně řízená digitální regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200
- (C) Výměník tepla pro ohřev vody v zásobníku
- (D) 3-cestný přepínací ventil „Topení/ohřev pitné vody“
- (E) Sekundární čerpadlo (topná voda), vysoce efektivní oběhové čerpadlo
- (F) Regulace výkonu kompresoru, ovládání přes inverter
- (G) Primární čerpadlo (solanka), vysoce efektivní oběhové čerpadlo
- (H) Průtokový ohřívač topné vody

- Nízké provozní náklady díky vysoké SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) podle ČSN EN 14825: až 5,5 pro průměrné klimatické podmínky a aplikace nízké teploty (W35)
- Velmi tichý provoz díky novému protihlukovému konceptu: 33 až 46 dB(A) při B0/W55
- Velmi nízké provozní náklady díky chladicímu okruhu řízeného v závislosti na výkonu s inovativní inverterovou technologií pro maximální sezónní účinnost SCOP
- Teplota pitné vody v zásobníkovém ohřívači vody do 60 °C (bez použití průtokového integrovaného ohřívače topné vody)

- Vysoký komfort pitné vody (štítek A*) a velmi vysoký odběrný výkon (až 306 l)
- Snadná doprava na místo díky rychlému vyjmutí modulu tepelného čerpadla pomocí zásuvných spojek
- Optimální využití vlastního vyrobeného proudu fotovoltaickými zařízeními
- Schopnost připojení k internetu díky Vitoconnect (příslušenství) pro obsluhu a servis pomocí aplikace Viessmann

Stav při dodání

- Tepelné čerpadlo země/voda k vytápění místností a ohřevu pitné vody
- Integrovaný zásobníkový ohřívač vody z oceli se smaltováním Ceraprotect, ochrana proti korozi hořčíkovou anodou, s tepelnou izolací
- Vestavěný přepínací ventil „topení/ohřev pitné vody“
- Vestavěné vysoce efektivní oběhové čerpadlo pro primární okruh (solanky)
- Vestavěné vysoce efektivní oběhové čerpadlo pro sekundární okruh (topná voda)
- Vestavěný průtokový ohřívač topné vody
- Pojistná skupina topného okruhu
- Ekvitermně řízená regulace tepelného čerpadla Vitotronic 200 s čidlem venkovní teploty
- Integrovaná kontrola fází
- Připojovací potrubí pro přívodní a vratnou větev primárního okruhu (solanka) pro volitelné připojení zleva nebo zprava (přiložené)
- Připojovací potrubí pro přívodní a vratnou větev sekundárního okruhu (topná voda) pro připojení zleva nebo zprava (přiložené)

6.2 Technické údaje

Technické údaje tepelných čerpadel země/voda

Typ BWT		331.C06	331.C12
Výkonové parametry podle ČSN EN 14511 (B0/W35, teplotní spád 5 K)			
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,28	5,31
Chladicí výkon	kW	3,45	4,35
Elektrický příkon	kW	0,91	1,10
Topný faktor ε (COP)		4,70	4,80
Modulační rozsah vytápění, min. až max.		1,7 až 8,6	2,4 až 11,4
Solanka (primární okruh)			
Objem	l	3,7	4,2
Minimální objemový tok	l/h	900	1000
Jmenovitý objemový tok	l/h	1070	1300
Zbytková dopravní výška při min. objemovém toku	mbar	800	680
	kPa	80	68
Zbytková dopravní výška při jmen. objemovém toku	mbar	780	620
	kPa	78	62
Max. teplota přívodní větve (vstup solanky)	°C	25	25
Min. teplota přívodní větve (vstup solanky)	°C	−10	−10
Topná voda (sekundární okruh)			
Objem, tepelné čerpadlo	l	4,5	5,3
Objem celkem	l	16,5	17,3
Minimální objemový tok	l/h	600	720
Jmenovitý objemový tok	l/h	740	920
Zbytková dopravní výška při min. objemovém toku	mbar	710	700
	kPa	71	70
Zbytková dopravní výška při jmen. objemovém toku	mbar	700	680
	kPa	70	68
Max. teplota přívodní větve	°C	65	65
Průtokový ohřivač topné vody			
Tepelný výkon	kW	9,0	
Jmenovité napětí		3/N/PE 400 V / 50 Hz	
Jištění		3 × B16A 1-pólové	
Elektrické parametry tepelného čerpadla			
Jmenovité napětí kompresoru		3/N/PE 400 V / 50 Hz	
Jmenovitý proud kompresoru	A	9,0	12,0
Cos φ		0,9	0,9
Náběhový proud kompresoru	A	< 5	< 5
Náběhový proud kompresoru s blokováním rotorem	A	9	12
Jištění kompresoru	A	1 × B16A 3-pól.	1 × B16A 3-pól.
Jmenovité napětí regulace tepelného čerpadla/elektroniky		1/N/PE 230 V / 50 Hz	
Jištění regulace tepelného čerpadla/elektroniky (interní)		T 6,3 A / 250 V	
Elektrický příkon			
Primární čerpadlo (vysoce efektivní oběhové čerpadlo)	W	25 až 87	
– Index energetické účinnosti EEI		≤ 0,21	
Sekundární čerpadlo (vysoce efektivní oběhové čerpadlo)	W	8 až 59	
– Index energetické účinnosti EEI		≤ 0,21	
Max. příkon regulace	W	1000	
Jmenovitý výkon regulace/elektroniky	W	12	
Chladicí okruh			
Chladivo		R410A	R410A
– Pojistná skupina		A1	A1
– Plnicí množství	kg	2,0	2,3
– Skleníkový potenciál (GWP)*5		1924	1924
– Ekvivalent CO2	t	3,9	4,6
Přípustný provozní tlak			
– Strana vysokého tlaku	bar	45	45
	MPa	4,5	4,5
– Strana nízkého tlaku	bar	28	28
	MPa	2,8	2,8
Kompresor	Typ	Plně hermetický Scroll	
Olej v kompresoru	Typ	Emkarate RL32-3MAF	
Množství oleje v kompresoru	l	0,74	0,74
Množství oleje v odlučovači	l	0,4	0,4

*5 Na základě Páté hodnotící zprávy Mezinárodního panelu pro změnu klimatu (IPCC).

Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

Typ BWT		331.C06	331.C12
Integrovaný zásobníkový ohřívač vody			
Objem	l	220	220
Max. odběrný objemový tok při teplotě pitné vody 40 °C, teplotě předzásobení 55 °C a odběrném množství 10 l/min	l	315	315
Max. teplota pitné vody			
– Jen s tepelným čerpadlem	°C	60	60
– Sprůtokovým ohřívačem topné vody	°C	65	65
Max. přípust. teplota pitné vody	°C	95	95
Rozměry			
Celková délka	mm	680	680
Celková šířka	mm	600	600
Celková výška	mm	2000	2000
Hmotnost			
Celková hmotnost	kg	277	282
Modul tepelného čerpadla	kg	78	83
Přípustný provozní tlak			
Primární okruh (solanka)	bar	3,0	3,0
	MPa	0,3	0,3
Sekundární okruh (topná voda)	bar	3,0	3,0
	MPa	0,3	0,3
Sekundární okruh (pitná voda)	bar	10,0	10,0
	MPa	1,0	1,0
Přípojky			
Přívodní/vratná větev primárního okruhu	mm	Cu 28 × 1,5	Cu 28 × 1,5
Přívodní/vratná větev sekundárního okruhu	mm	Cu 28 × 1,5	Cu 28 × 1,5
Studená voda, teplá voda (vnitřní závit)	Rp	¾	¾
Cirkulace pitné vody (vnitřní závit)	Rp	¾	¾
Akustický výkon (měření podle ČSN EN 12102/ČSN EN ISO 9614-2)			
Vyhodnocená součtová hladina akustického výkonu u B0 ^{±3} K/W35 ^{±5} K			
– Při jmenovitém tepelném výkonu	dB(A)	39	40
Vyhodnocená součtová hladina akustického výkonu u B0 ^{±3} K/W55 ^{±5} K			
– Součtová hladina akustického výkonu, min. až max.	dB(A)	30 až 47	33 až 46
– Při provozu se sníženým hlukem	dB(A)	34	39
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU č. 813/2013			
Vytápění, průměrné klimatické podmínky			
– Aplikace nízké teploty (W35)		A+++	A+++
– Aplikace střední teploty (W55)		A++	A++
Výkonové parametry vytápění podle předpisu EU č. 813/2013 (průměrné klimatické podmínky)			
Aplikace nízké teploty (W35)			
– Energetická účinnost η_s	%	204	205
– Jmenovitý tepelný výkon P_{rated}	kW	6	12
– Sezónní topný faktor (SCOP)		5,29	5,32
Aplikace střední teploty (W55)			
– Energetická účinnost η_s	%	141	151
– Jmenovitý tepelný výkon P_{rated}	kW	6	12
– Sezónní topný faktor (SCOP)		3,72	3,97
– Energetická účinnost přípravy teplé vody η_{wh}	%	127	131
Hladina akustického výkonu podle ErP (B0/W55)	dB(A)	40	41

Technické údaje tepelných čerpadel voda/voda

Typ BWT ve spojení s „přestavovací sadou tepelného čerpadla voda/voda“		331.C06	331.C12
Výkonové parametry podle ČSN EN 14511 (W10/W35, teplotní spád 5 K)			
Jmenovitý tepelný výkon	kW	5,62	6,96
Chladicí výkon	kW	4,90	6,11
Elektrický příkon	kW	0,89	1,09
Koeficient výkonu ε (COP)		6,35	6,37
Solanka (primární meziokruh)			
Obsah	l	3,7	4,2
Minimální objemový tok	l/h	1220	1520
Zbytková dopravní výška při min. objemovém toku	mbar	750	660
	kPa	75,0	66,0
Max. teplota přívodní větve (vstup solanky)	°C	25	25
Min. teplota přívodní větve (vstup solanky)	°C	7,5	7,5

5825541

Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

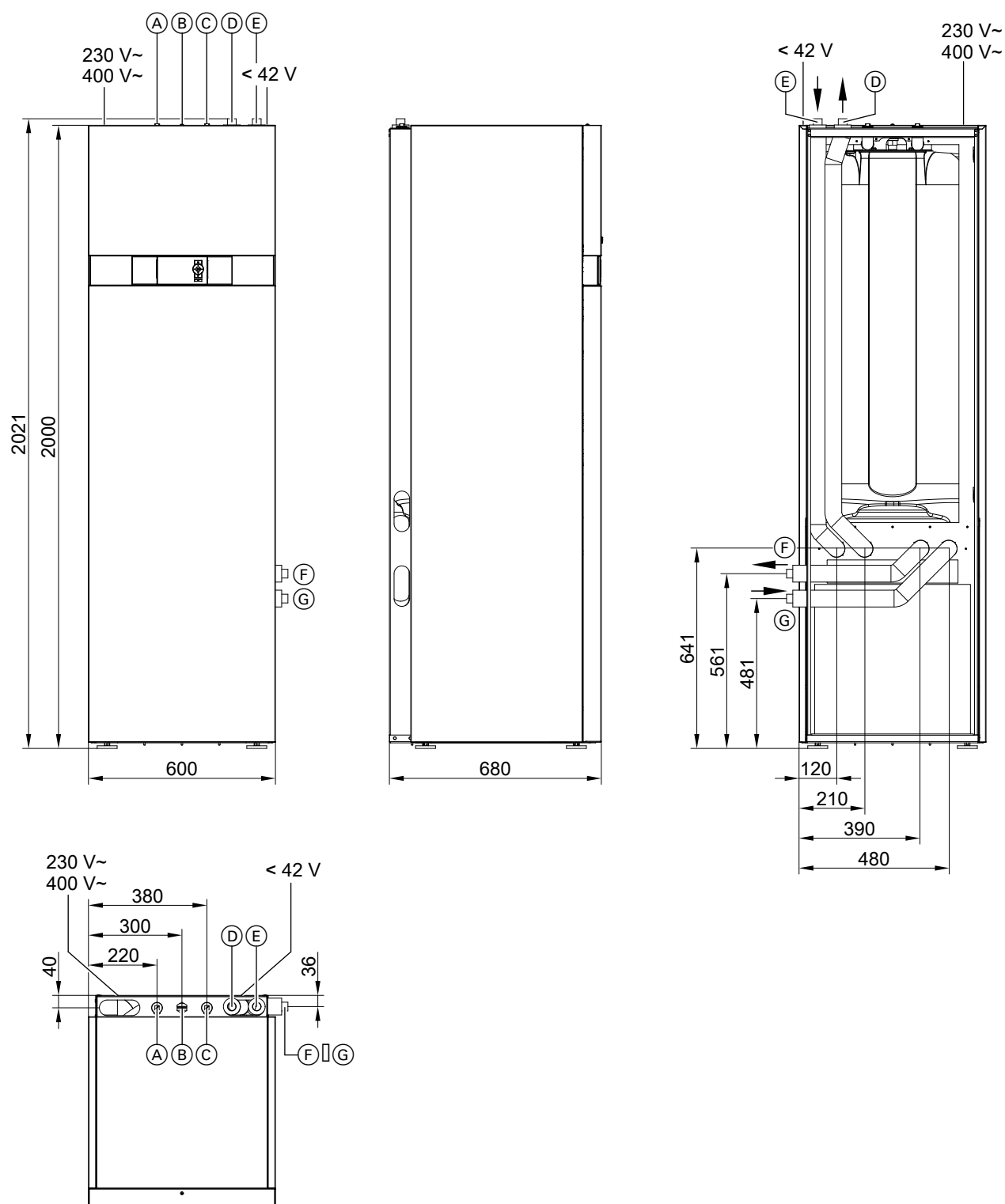
Typ BWT ve spojení s „přestavovací sadou tepelného čerpadla voda/voda“		331.C06	331.C12
Topná voda (sekundární okruh)			
Obsah	l	4,5	5,3
Minimální objemový tok	l/h	490	600
Zbytková dopravní výška při min. objemovém toku	mbar	720	705
	kPa	72,0	70,5
Max. teplota přívodní větve	°C	65	65

Upozornění

Další technické údaje: viz „Technické údaje tepelné čerpadlo země/voda“.

Rozměry

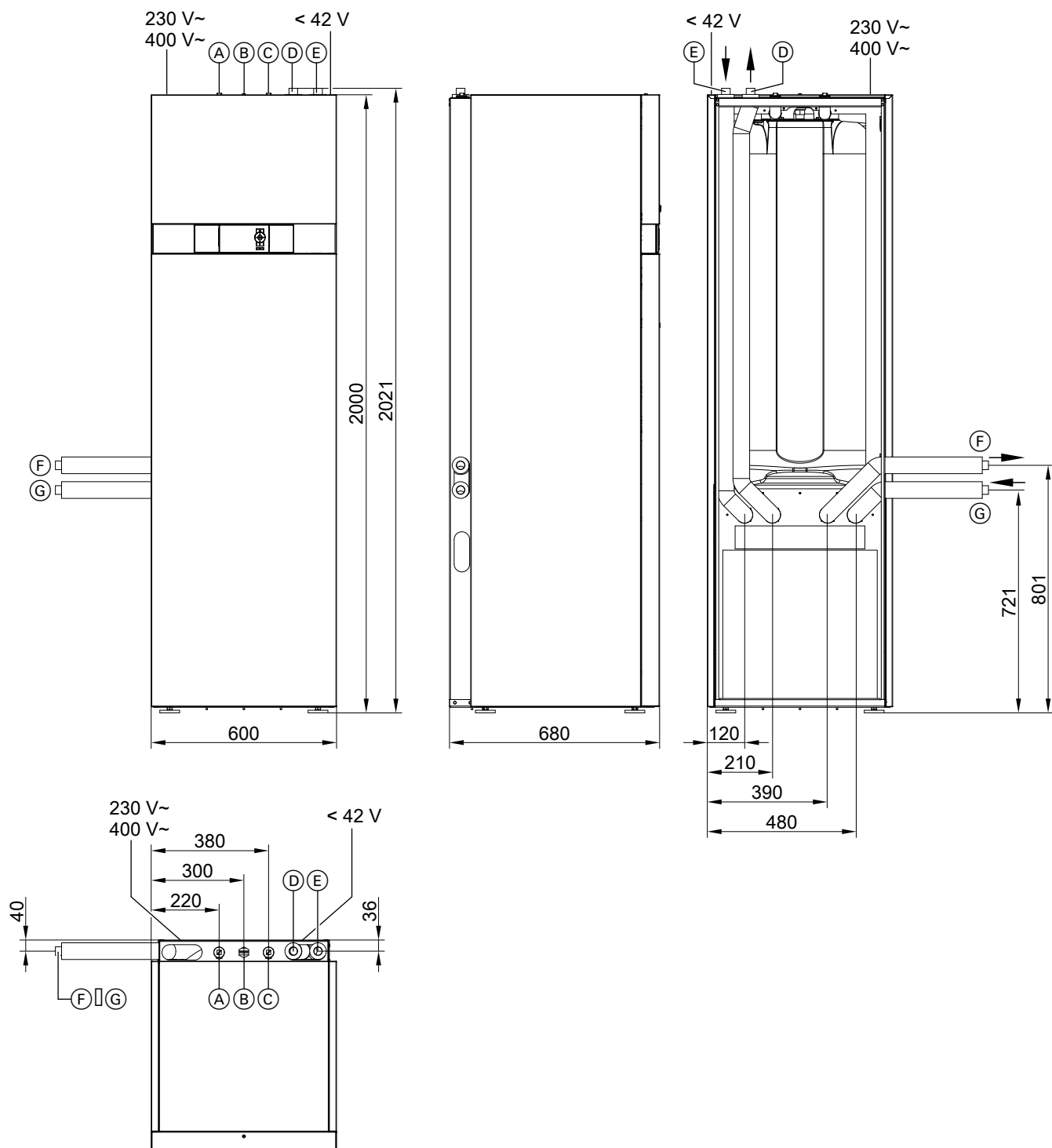
Přípojky primárního okruhu na pravé straně



- | | |
|---|--|
| (A) Studená voda | (E) Vratná větev sekundárního okruhu (topné vody) |
| (B) Cirkulace | (F) Vratná větev primárního okruhu (výstup solanky tepelného čerpadla) |
| (C) Teplá voda | (G) Přívodní větev primárního okruhu (vstup solanky do tepelného čerpadla) |
| (D) Přívodní větev sekundárního okruhu (topné vody) | |

Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

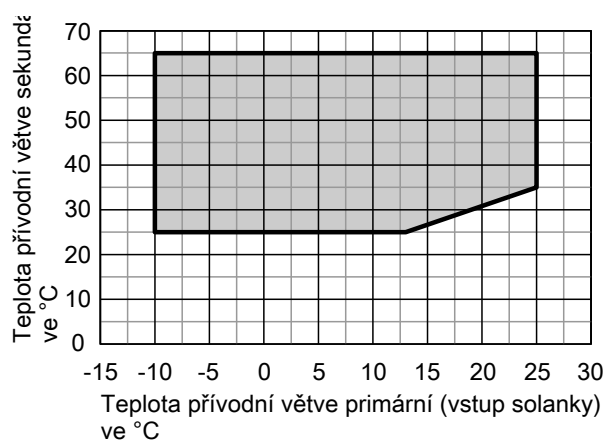
Přípojky primárního okruhu na levé straně



- (A) Studená voda
- (B) Cirkulace
- (C) Teplá voda
- (D) Přívodní větev sekundárního okruhu (topné vody)

- (E) Vratná větev sekundárního okruhu (topné vody)
- (F) Vratná větev primárního okruhu (výstup solanky tepelného čerpadla)
- (G) Přívodní větev primárního okruhu (vstup solanky do tepelného čerpadla)

Meze použití podle ČSN EN 14511

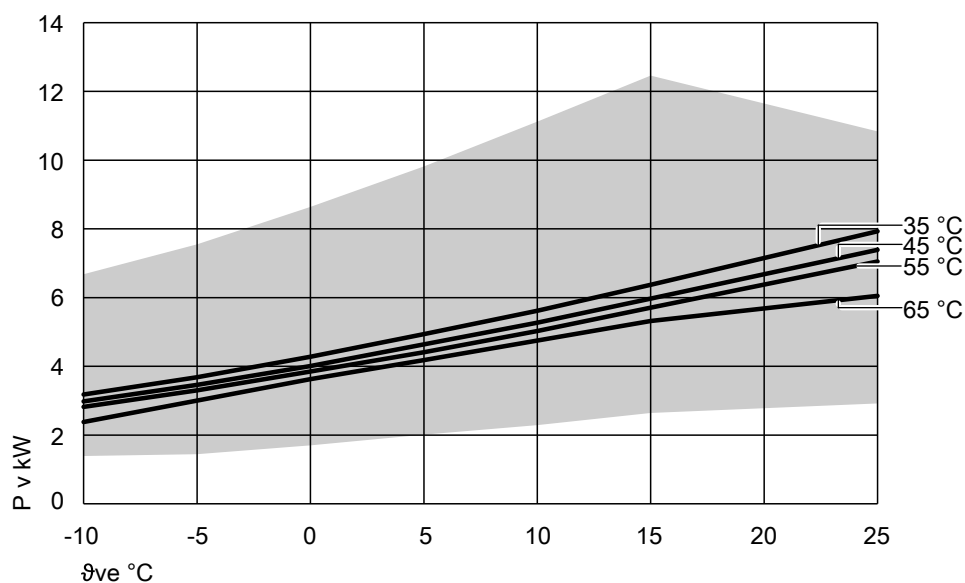


- Teplotní spád sekundární strany: 5 K
- Teplotní spád primární strany: 3 K

Charakteristiky

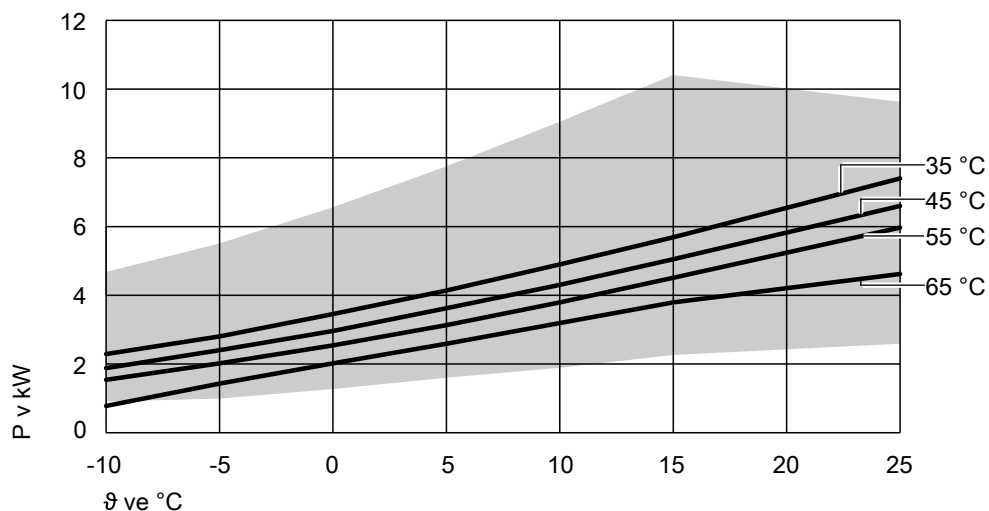
Výkonové diagramy, typ BWT 331.C06

Teplný výkon při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C

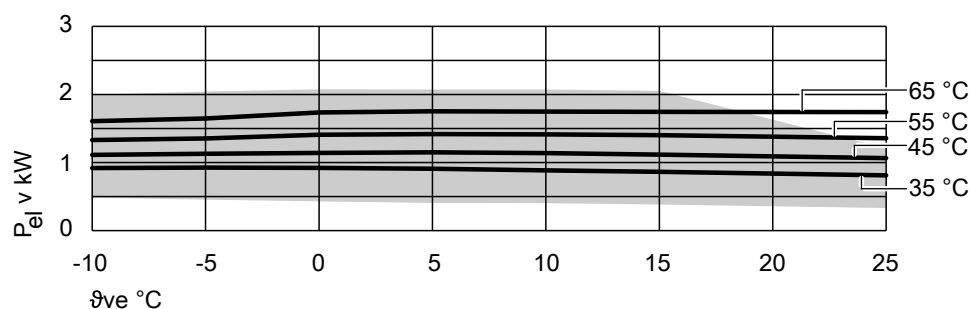


Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

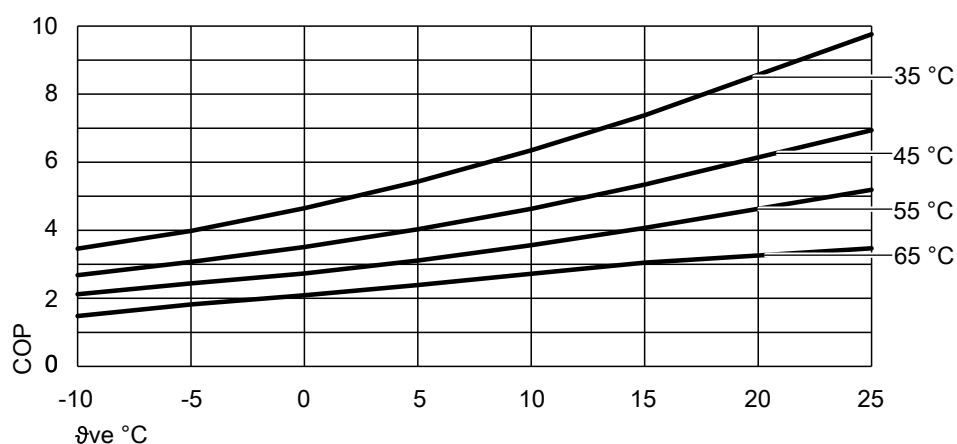
Chladicí výkon při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Elektrický příkon při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Topný faktor COP při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



θ Výstupní teplota primárního okruhu (vstup solanky do tepelného čerpadla)
 P Tepelný výkon nebo chladicí výkon
 P_{el} Elektrický příkon
 COP Topný faktor

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Možný rozsah výkonu na základě výstupní teploty primárního okruhu (vstup solanky do tepelného čerpadla) 35 °C

5825541

Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

Pracovní bod	W B	°C °C	35						
			-10	-5	0	5	10	15	25
Max. tepelný výkon		kW	6,68	7,55	8,64	9,82	11,12	12,46	10,84
Jmenovitý tepelný výkon		kW	3,18	3,68	4,28	4,94	5,62	6,37	7,93
Min. tepelný výkon		kW	1,39	1,44	1,70	2,01	2,29	2,64	2,92
Max. chladicí výkon		kW	4,68	5,51	6,56	7,75	9,05	10,41	9,63
Jmenovitý chladicí výkon		kW	2,29	2,80	3,45	4,14	4,90	5,69	7,40
Min. chladicí výkon		kW	0,91	0,99	1,27	1,60	1,89	2,26	2,59
Max. elektrický příkon		kW	2,00	2,04	2,08	2,07	2,07	2,05	1,21
Elektrický jmenovitý příkon		kW	0,92	0,93	0,91	0,91	0,89	0,86	0,81
Min. elektrický příkon		kW	0,48	0,46	0,43	0,41	0,40	0,38	0,33
Max. topný faktor ε (COP)			3,35	3,70	4,16	4,73	5,36	6,07	8,98
Jmenovitý topný faktor ε (COP)			3,46	3,98	4,70	5,43	6,35	7,38	9,76
Min. topný faktor ε (COP)			2,88	3,17	3,95	4,93	5,67	6,88	8,78

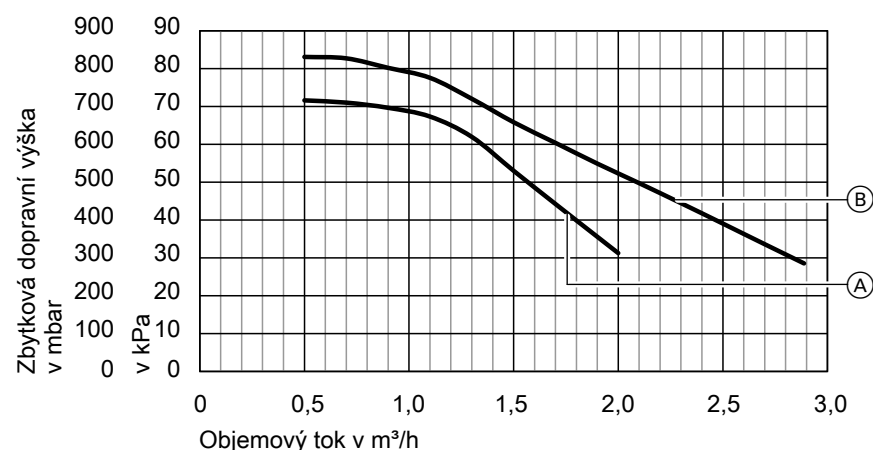
Pracovní bod	W B	°C °C	45						
			-10	-5	0	5	10	15	25
Tepelný výkon		kW	2,98	3,46	4,01	4,64	5,27	5,97	7,39
Chladicí výkon		kW	1,88	2,40	2,96	3,62	4,30	5,05	6,60
Elektrický příkon		kW	1,11	1,13	1,14	1,15	1,14	1,12	1,07
Topný faktor ε (COP)			2,68	3,07	3,51	4,03	4,63	5,34	6,94

Pracovní bod	W B	°C °C	55						
			-10	-5	0	5	10	15	25
Max. tepelný výkon		kW	6,24		8,09		10,3		
Jmenovitý tepelný výkon		kW	2,82	3,30	3,85	4,41	5,03	5,71	7,05
Min. tepelný výkon		kW	2,01		2,48		3,16		
Max. chladicí výkon		kW	3,69		5,26		7,81		
Jmenovitý chladicí výkon		kW	1,54	2,02	2,54	3,13	3,79	4,51	5,97
Min. chladicí výkon		kW	0,95		1,46		2,30		
Max. elektrický příkon		kW	2,71		2,83		2,89		
Elektrický jmenovitý příkon		kW	1,33	1,35	1,41	1,42	1,41	1,40	1,36
Min. elektrický příkon		kW	1,10		1,02		0,99		
Max. topný faktor ε (COP)			2,31		2,34		3,58		
Jmenovitý topný faktor ε (COP)			2,12	2,44	2,73	3,11	3,56	4,07	5,19
Min. topný faktor ε (COP)			1,84		1,81		3,18		

Pracovní bod	W B	°C °C	65						
			-10	-5	0	5	10	15	25
Tepelný výkon		kW	2,38	3,00	3,63	4,18	4,75	5,32	6,05
Chladicí výkon		kW	0,78	1,43	2,02	2,59	3,19	3,79	4,62
Elektrický příkon		kW	1,61	1,65	1,74	1,75	1,75	1,75	1,74
Topný faktor ε (COP)			1,48	1,82	2,09	2,39	2,72	3,05	3,47

6

Zbytkové dopravní výšky vestavěného oběhového čerpadla, typ BWT 331.C06

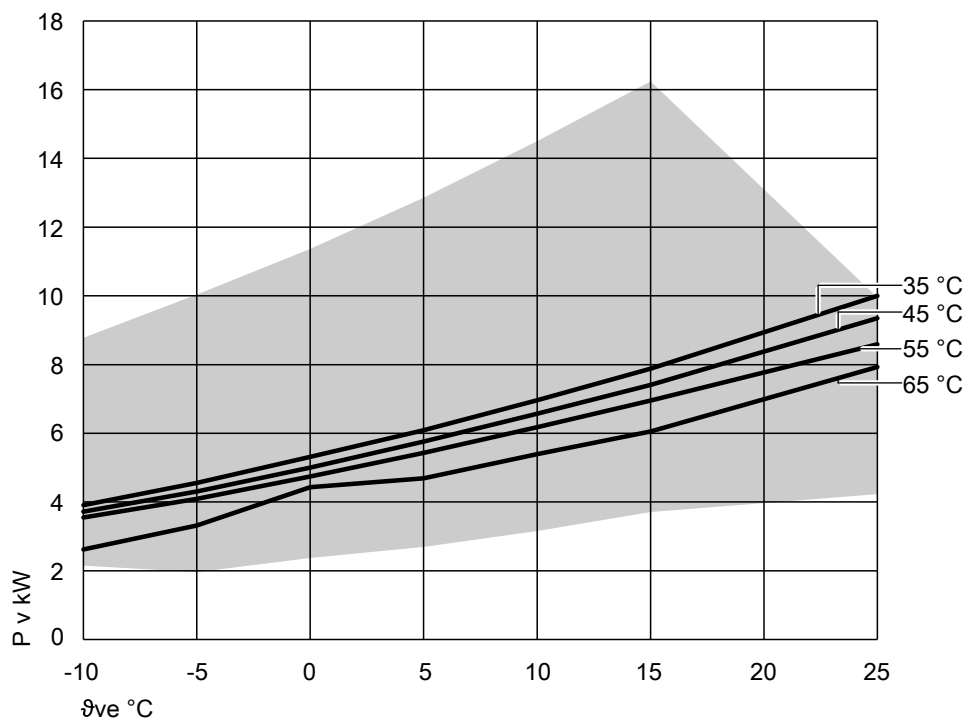


- (A) Sekundární čerpadlo
(B) Primární čerpadlo

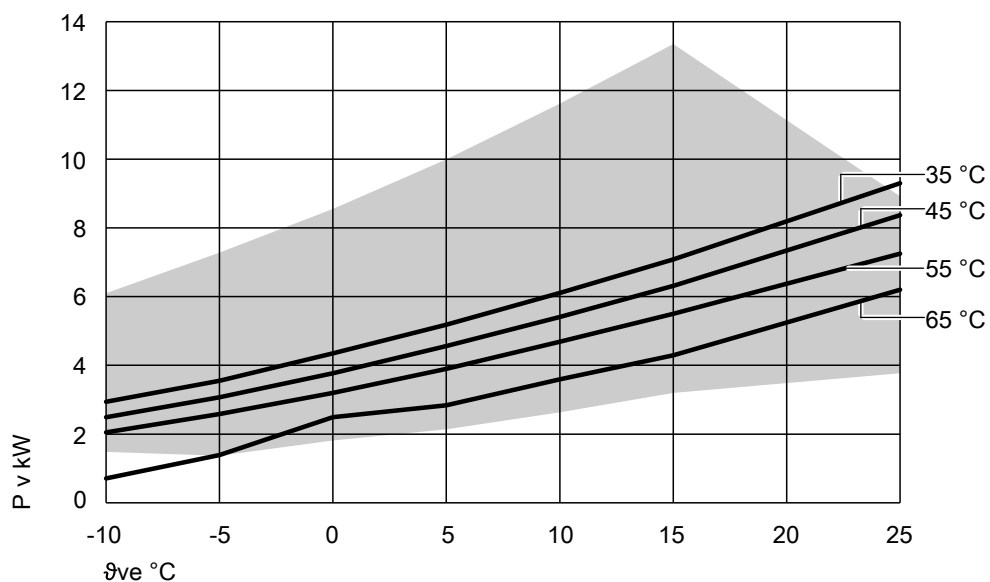
Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

Výkonové diagramy, typ BWT 331.C12

Tepelný výkon při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C

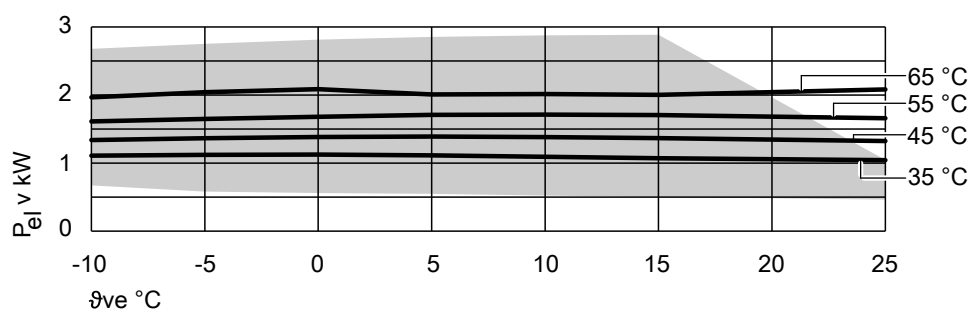


Chladicí výkon při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C

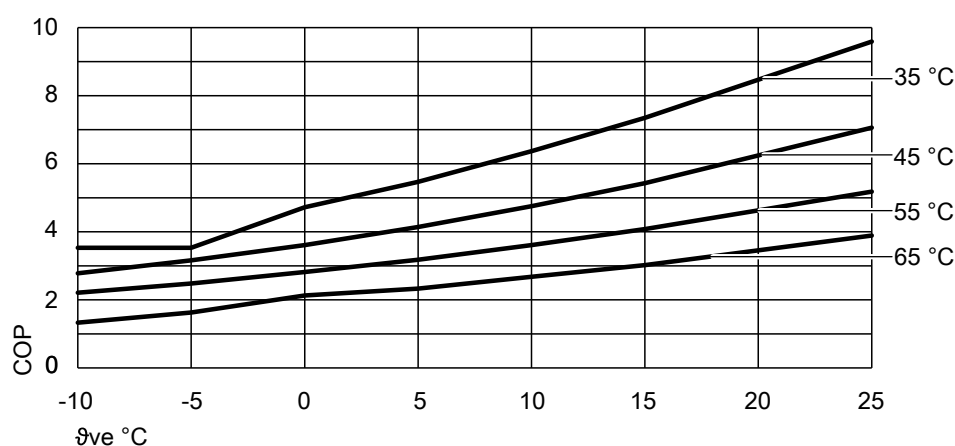


Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

Elektrický příkon při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Topný faktor COP při výstupních teplotách sekundárního okruhu 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



θ Výstupní teplota primárního okruhu (vstup solanky do tepelného čerpadla)
P Tepelný výkon nebo chladicí výkon
P_{el} Elektrický příkon
COP Topný faktor

Upozornění

- Hodnoty COP v tabulkách a diagramech byly zjištěny na základě normy ČSN EN 14511.
- Výkonové charakteristiky platí pro nové přístroje s čistými deskovými výměníky tepla.

Možný rozsah výkonu na základě výstupní teploty primárního okruhu (vstup solanky do tepelného čerpadla) 35 °C

Pracovní bod	W B	°C °C	-10	-5	0	35 5	10	15	25
Max. tepelný výkon	kW		8,78	10,04	11,37	12,85	14,50	16,24	10,00
Jmenovitý tepelný výkon	kW		3,91	4,56	5,31	6,09	6,96	7,88	10,00
Min. tepelný výkon	kW		2,15	1,96	2,37	2,69	3,16	3,71	4,23
Max. chladicí výkon	kW		6,10	7,28	8,55	9,99	11,62	13,35	9,30
Jmenovitý chladicí výkon	kW		2,94	3,55	4,35	5,18	6,11	7,08	9,30
Min. chladicí výkon	kW		1,48	1,37	1,81	2,14	2,63	3,20	3,77
Max. elektrický příkon	kW		2,68	2,75	2,81	2,85	2,88	2,89	1,04
Elektrický jmenovitý příkon	kW		1,11	1,12	1,10	1,11	1,09	1,07	1,04
Min. elektrický příkon	kW		0,67	0,58	0,56	0,55	0,52	0,50	0,46
Max. topný faktor ε (COP)			3,28	3,65	4,04	4,50	5,04	5,63	9,59
Jmenovitý topný faktor ε (COP)			3,53	3,53	4,80	5,47	6,37	7,35	9,59
Min. topný faktor ε (COP)			3,20	3,53	4,22	4,91	6,03	7,36	9,14

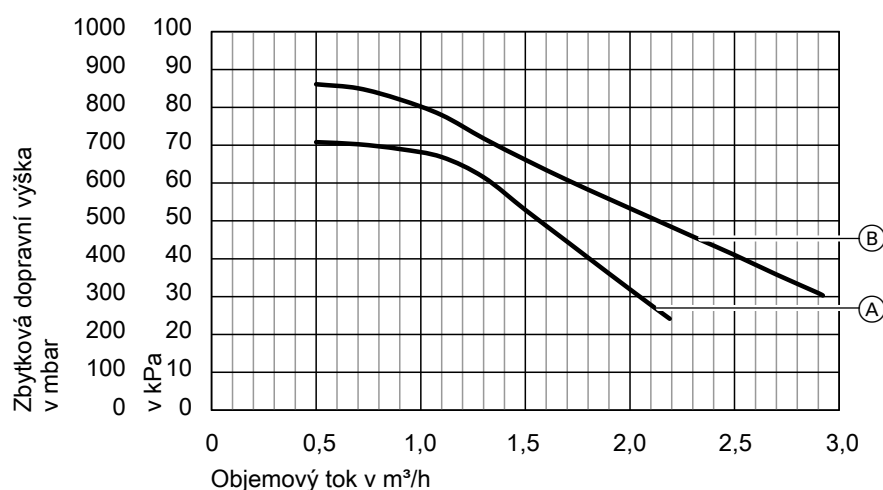
Pracovní bod	W B	°C °C	-10	-5	0	45 5	10	15	25
Tepelný výkon	kW		3,72	4,31	5,00	5,76	6,57	7,41	9,35
Chladicí výkon	kW		2,49	3,07	3,77	4,56	5,41	6,31	8,37
Elektrický příkon	kW		1,34	1,37	1,38	1,39	1,38	1,37	1,32
Topný faktor ε (COP)			2,78	3,16	3,61	4,14	4,75	5,43	7,06

Vitocal 333-G, typ BWT 331.C (pokračování)

Pracovní bod	W B	°C °C	-10	-5	0	55 5	10	15	25
Max. tepelný výkon		kW	8,52		10,83		13,43		
Jmenovitý tepelný výkon		kW	3,55	4,09	4,74	5,43	6,18	6,95	8,59
Min. tepelný výkon		kW	2,96		3,39		4,37		
Max. chladicí výkon		kW	5,14		7,10		9,88		
Jmenovitý chladicí výkon		kW	2,05	2,58	3,20	3,90	4,69	5,50	7,25
Min. chladicí výkon		kW	1,63		2,10		3,22		
Max. elektrický příkon		kW	3,62		3,73		3,90		
Elektrický jmenovitý příkon		kW	1,61	1,65	1,68	1,71	1,71	1,71	1,66
Min. elektrický příkon		kW	1,40		1,29		1,28		
Max. topný faktor ϵ (COP)			2,36		2,90		3,45		
Jmenovitý topný faktor ϵ (COP)			2,21	2,48	2,82	3,18	3,61	4,08	5,18
Min. topný faktor ϵ (COP)			2,11		2,63		3,41		

Pracovní bod	W B	°C °C	-10	-5	0	65 5	10	15	25
Tepelný výkon		kW	2,62	3,32	4,43	4,69	5,39	6,05	7,93
Chladicí výkon		kW	0,71	1,39	2,49	2,84	3,59	4,29	6,20
Elektrický příkon		kW	1,97	2,04	2,09	2,01	2,01	2,00	2,08
Topný faktor ϵ (COP)			1,33	1,63	2,13	2,33	2,68	3,02	3,89

Zbytkové dopravní výšky vestavěného oběhového čerpadla, typ BWT 331.C12



- (A) Sekundární čerpadlo
 (B) Primární čerpadlo