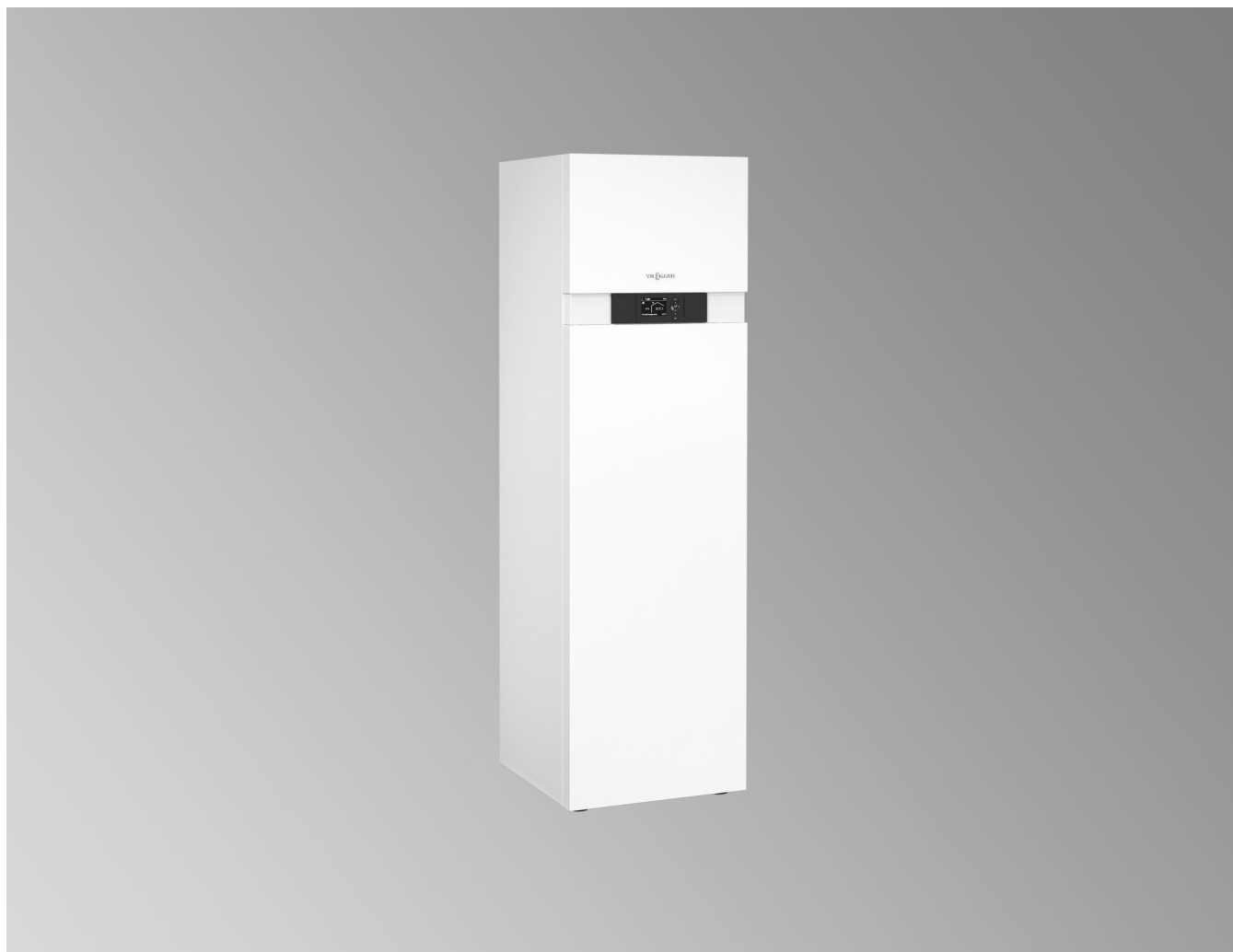


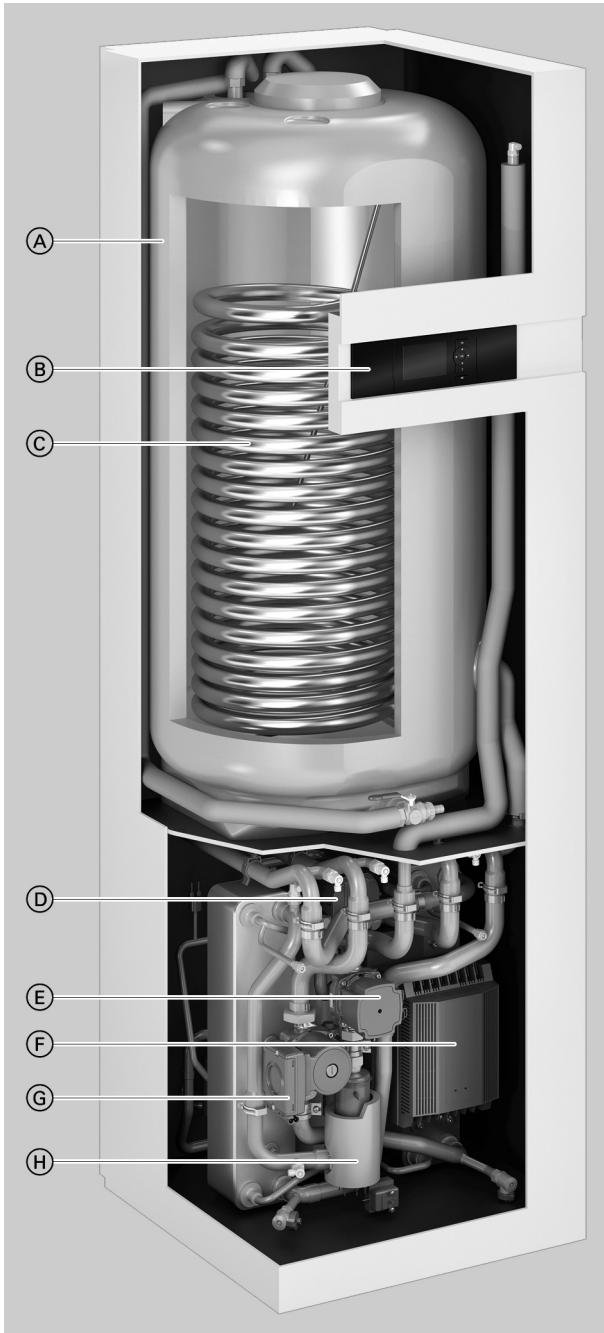
Tietolehti

Tilausnumero ja hinnat: ks. hintaluettelo



VITOCAL 333-G Tyypit BWT 331.C06 SC - C12 SC

Kompaktilämpöpumput, 400 V~, joissa on liuos/vesi-lämpöpumppu, käyttövesivaraaja, kiertopumput, 3-tievaihtoventtiili ja lämmitysveden lisälämmitysvastus.



- (A) Käyttövesivaraaja tilavuudella 220 l
- (B) Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva, digitaalinen lämpöpumpun ohjauskeskus Vitotronic 200
- (C) Lämmönvaihdin varaajan lämmitykseen
- (D) 3-tievaihtventtiili "lämmitys/käyttöveden lämmitys"
- (E) Toisiopumppu (lämmitysvesi), High Efficiency- kiertopumppu
- (F) Tehosäädely kompressorin, ohjaus invertterin kautta
- (G) Ensiöpumppu (liuos), High Efficiency -kiertopumppu
- (H) Lämmitysveden lisälämmitysvastus

- Alhaiset käyttökustannukset suuremman COP-arvon ansiosta standardin EN 14511 mukaisesti: jopa 4,8 (B0/W35)
- Menoveden korkein lämpötila käyttöveden riittävyyden takaamiseksi: 65 °C:een asti
- Erityisen hiljainen uuden äänenvaimennussuunnittelun ansiosta: 33 - 46 dB(A) (B0/W55)
- Matalat käyttökustannukset innovatiivisella invertteriteknologialla varustetun tehosäädelyn jäähdytyspiirin ansiosta, vuodenaikojen aiheuttaman lämmönsäätelyn tehostus (SCOP, seasonal coefficient of performance) 5,5 asti (kylmä ilmasto / alhaisen lämpötilan käyttö).
- Käyttöveden lämpötila käyttövesivesivaraajassa 60 °C:een asti (ilman sisäänrakennetun lisälämmitysvastuksen tehoa)

- Erinomainen käyttöveden lämmitys (Label A*) ja korkea käyttöveden tuotto (306 l)
- Helppokäyttöinen Vitotronic-ohjauskeskus selkeällä graafisella näytöllä
- Helppo asennus lämpöpumpputekniikan pistokeliitännän ansiosta
- Aurinkosähkölaitteistoilla itsetuotetun sähkön optimaalinen käyttö
- Yhteensopivien Vitovent-ilmanvaihtolaitteiden ohjaus
- Liitettävissä internetiin Vitoconnect-laitteen (lisävaruste) kautta käyttöä ja huoltoa varten Viessmann-sovelluksilla

Tekniset tiedot

Tekniset tiedot

Malli BWT		331.C06 SC	331.C12 SC
Tehotiedot normin EN 14511 mukaan (B0/W35, lämpötilaero 5 K)			
Nimellislämpöteho	kW	4,28	5,31
Jäähdytysteho	kW	3,45	4,35
Sähk. Tehontarve	kW	0,91	1,10
Teholuku ε (COP)		4,70	4,80
Lämmityksen vähimmäis- ja enimmäismoduulointialue välillä		1,7 - 8,6	2,4 - 11,4
Liuos (ensiöpiiri)			
Tilavuus	l	3,7	4,2
Vähimmäistilavuusvirta	l/h	900	1000
Nimellistilavuusvirta	l/h	1070	1300
Jäljellä oleva siirtokorkeus vähimmäistilavuusvirralla	mbar	800	680
	kPa	80	68
Jäljellä oleva siirtokorkeus nimellistilavuusvirralla	mbar	780	620
	kPa	78	62
Menoveden enimmäislämpötila (liuoksen sisääntulo)	°C	25	25
Menoveden vähimmäislämpötila (liuoksen sisäänmeno)	°C	-10	-10
Lämmitysvesi (toisiopiiri)			
Tilavuus, lämpöpumppu	l	4,5	5,3
Tilavuus, yhteensä	l	16,5	17,3
Vähimmäistilavuusvirta	l/h	600	720
Nimellistilavuusvirta	l/h	740	920
Jäljellä oleva siirtokorkeus vähimmäistilavuusvirralla	mbar	710	700
	kPa	71	70
Jäljellä oleva siirtokorkeus nimellistilavuusvirralla	mbar	700	680
	kPa	70	68
Menoveden maksimilämpötila	°C	65	65
Lisälämmitysvastus			
Lämpöteho	kW	9,0	
Nimellisjännite		3/N/PE 400 V/50 Hz	
Lämpöpumpun sähköarvot			
Kompressorin nimellisjännite		3/N/PE 400 V/50 Hz	
Kompressorin nimellisvirta	A	9,0	12,0
Cos φ		0,9	0,9
Kompressorin käynnistysvirta	A	9	12
Kompressorin käynnistysvirta roottorin ollessa juuttunut	A	9	12
Lämpöpumpun ohjauskeskuksen/elektroniikan nimellisjännite		1/N/PE 230 V/50 Hz	
Sulake lämpöpumpun ohjauskeskus/elektroniikka (sisäinen)		T 6,3 A / 250 V	
Sähk. tehontarve			
Ensiöpumppu (High Efficiency -kiertopumppu)	W	25 - 87	
– Energiatlehokkuusindeksi EEI		≤ 0,21	
Toisiöpumppu (High Efficiency -kiertopumppu)	W	8 - 59	
– Energiatlehokkuusindeksi EEI		≤ 0,21	
Ohjauskeskuksen maksimitehontarve	W	1000	
Nimellisteho ohjauskeskus/elektroniikka	W	12	
Verkkoliitäntä			
Nimellisjännite		3/N/PE 400 V/50 Hz	
Varmistus		1 x B20A 3-napainen	1 x B25A 3-napainen
Kylmäainepiiri			
Kylmäaine		R410A	R410A
– Täyttömäärä	kg	2,0	2,3
– Kasvihuonepotentiaali (GWP)*1		1924	1924
– CO ₂ -vastaava	t	3,9	4,6
Sallittu käyttöpaine			
– Korkeapainepuoli	bar	45	45
	MPa	4,5	4,5
– Matalapainepuoli	bar	28	28
	MPa	2,8	2,8
Kompressor	Tyyppi	Täysin ilmatiivis scroll	
Öljy kompressorissa	Malli	Emkarate RL32-3MAF	
Öljymäärä kompressorissa	l	0,74	0,74
Öljymäärä öljynerotuksessa	l	0,4	0,4

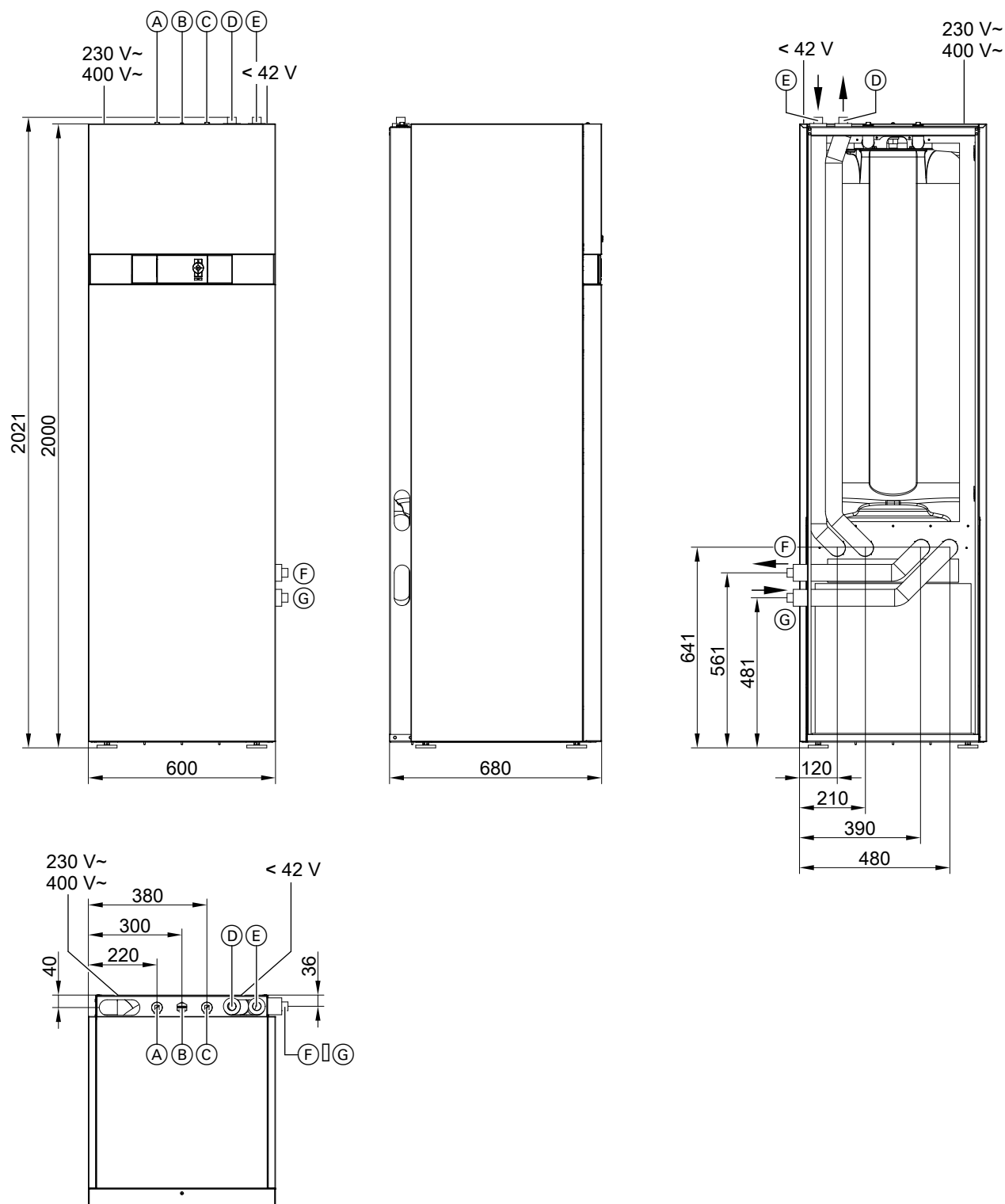
Tekniset tiedot (jatkoa)

Malli BWT		331.C06 SC	331.C12 SC
Sisäänrakennettu käyttövesivaraaja			
Tilavuus	l	220	220
Maks. vedenottomäärä käyttöveden lämpötilassa 40 °C, varauslämpötilassa 53 °C ja vedenottonopeudella 10 l/min	l	306	306
Käyttöveden enimmäislämpötila			
– Ainoastaan lämpöpumpun yhteydessä	°C	60	60
– Lämmitysveden lisälämmitysvastuksen kanssa	°C	65	65
Suurin sallittu käyttöveden lämpötila	°C	95	95
Mitat			
Kokonaispituus	mm	680	680
Kokonaisleveys	mm	600	600
Kokonaiskorkeus	mm	2000	2000
Paino			
Kokonaispaino	kg	239	244
Lämpöpumppumoduuli	kg	79	84
Sallittu käyttöpaine			
Ensiöpiiri (liuos)	bar	3,0	3,0
	MPa	0,3	0,3
Toisiopiiri, lämmitysvesi	bar	3,0	3,0
	MPa	0,3	0,3
Toisiopiiri, kylmä käyttövesi	bar	10,0	10,0
	MPa	1,0	1,0
Liitännät			
Menovesi/paluuvesi ensiöpiiri	mm	Cu 28 x 1,5	Cu 28 x 1,5
Menovesi/paluuvesi toisiopiiri	mm	Cu 28 x 1,5	Cu 28 x 1,5
Kylmä käyttövesi, lämmin käyttövesi (sisäkierre)	Rp	¾	¾
Käyttöveden kierto (sisäkierre)	Rp	¾	¾
Ääniteho (mittaus standardin EN 12102/EN ISO 9614-2 mukaan) Arvioitu äänen kokonaispainetaso, kun B0 ^{±3} K/W35 ^{±5} K			
Arvioitu äänen kokonaistehotaso kun B0 ^{±3} K/W35 ^{±5} K			
– Nimellislämpöteholla	dB(A)	39	40
Arvioitu äänen kokonaistehotaso kun B0 ^{±3} K/W55 ^{±5} K			
– Äänitehon vähimmäistaso ja enimmäistaso välillä	dB (A)	30 - 47	33 - 46
– Hiljaisella käytöllä	dB(A)	34	39
Energiatehokkuusluokka EU-asetuksen nro 813/2013 mukaan			
Lämmitys, keskimääräiset ilmasto-olosuhteet			
– Matalan lämpötilan sovellus (W35)		A+++ ²	A+++ ²
– Keskilämpötilan sovellus (W55)		A++	A+++ ²
Lämmityksen tehotiedot EU-asetuksen nro 813/2013 mukaisesti (keskimääräiset ilmasto-olosuhteet)			
Matalan lämpötilan sovellus (W35)			
– Energiatehokkuus η_s	%	209	213
– Nimellislämpöteho P_{rated}	kW	6	12
– Kausikohtainen teholuku (SCOP)		5,43	5,52
Keskilämpötilan sovellus (W55)			
– Energiatehokkuus η_s	%	151	157
– Nimellislämpöteho P_{rated}	kW	6	12
– Kausikohtainen teholuku (SCOP)		4,00	4,10
– Vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh}	%	130	130
Äänitehotaso ErP:n mukaan (B0/W55)	dB(A)	40	41

*2 Uusi energiatehokkuusluokka A+++ astuu voimaan 26.9.2019 alkaen

Mitat

Ensiöpiirin liitännät oikealla



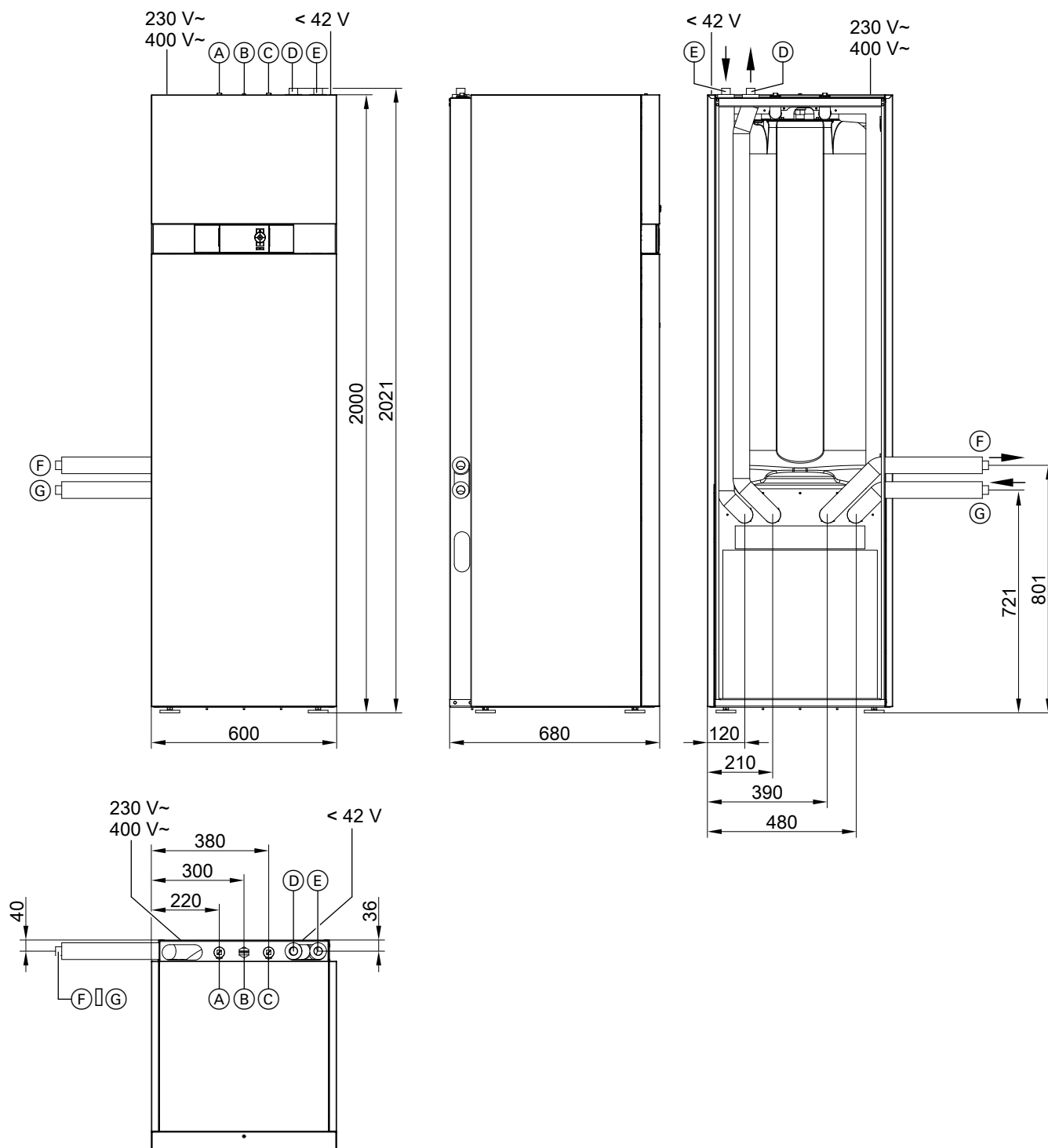
(A)		Kylmä käyttövesi
(B)		Kierto
(C)		Lämmin käyttövesi
(D)		Toisiopiirin menovesi (lämmitysvesi)

(E)		Toisiopiirin paluuvesi (lämmitysvesi)
(F)		Ensiöpiirin paluuvesi (lämpöpumpun liuoksen ulostulo)
(G)		Menovesi ensiöpiiri (lämpöpumpun liuoksen sisäänmeno)

5837962

Tekniset tiedot (jatkoa)

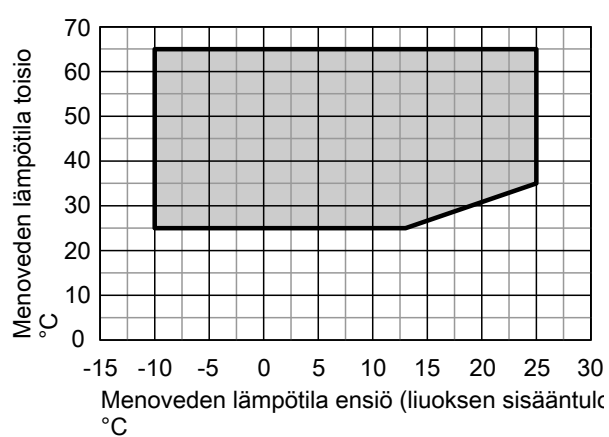
Ensiöpiirin liitännät vasemmalla



(A)		Kylmä käyttövesi
(B)		Kierto
(C)		Lämmin käyttövesi
(D)		Toisiopiirin menovesi (lämmitysvesi)

(E)		Toisiopiirin paluuvesi (lämmitysvesi)
(F)		Ensiöpiirin paluuvesi (lämpöpumpun liuoksen ulostulo)
(G)		Menovesi ensiöpiiri (lämpöpumpun liuoksen sisäänmeno)

Käyttörajat standardin EN 14511 mukaisesti

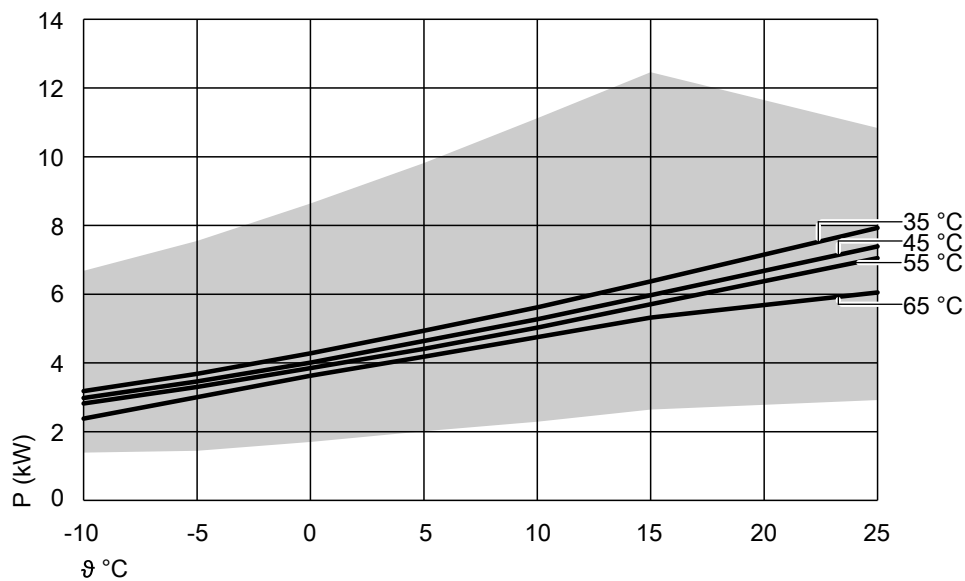


- Lämpötilahajonta toisiopiiri: 5 K
- Lämpötilahajonta ensiöpiiri: 3 K

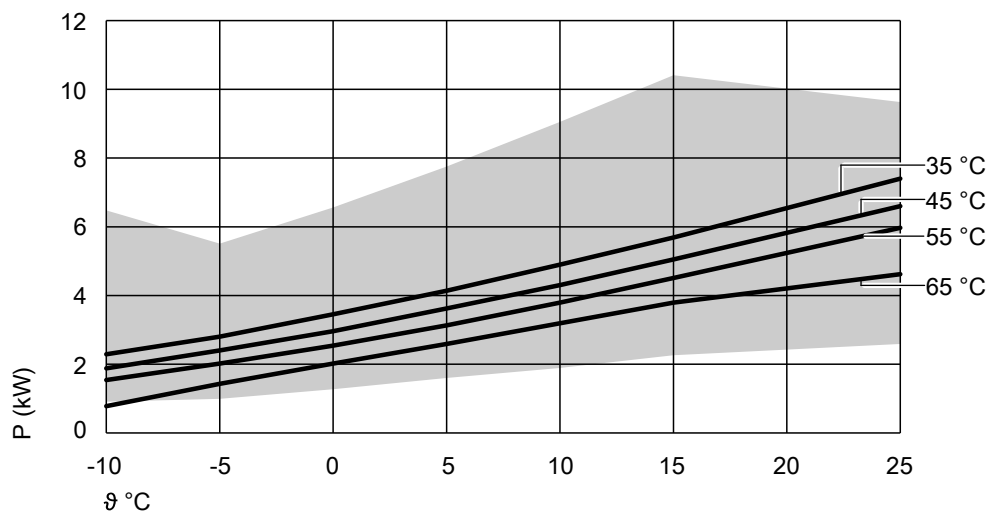
Ominaiskäyrät

Tehokaavio malli BWT 331.C06 SC

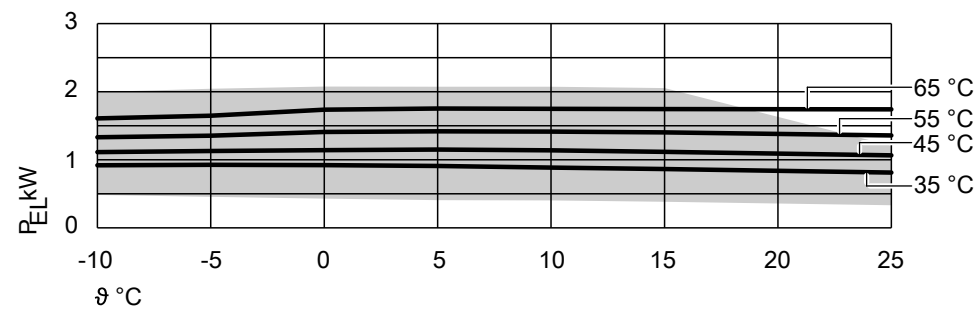
Lämpöteho menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Jäähdytysteho menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C

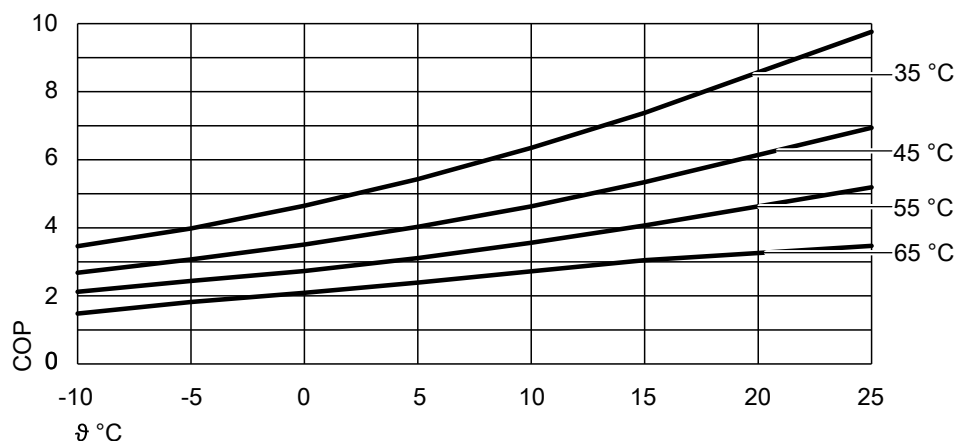


Sähkötehontarve menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Ominaiskäyrät (jatkoa)

Teholuku COP menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



θ Ensiopiirin menoveden lämpötila (lämpöpumpun liuoksen sisääntulo)
P Lämmitys- tai jäähdytysteho
P_{EL} Sähkötehon tarve
COP Teholuku

Ohje

- Taulukoissa ja kaavioissa olevat COP:n tiedot on määritetty standardiin EN 14511 perustuen.
- Teho-ominaisuudet koskevat uusia laitteita, joissa on puhtaat levy-lämmönvaihtimet.

Mahdollinen kapasiteetti ensiopiirin menoveden lämpötilaan perustuen (lämpöpumpun liuoksen sisääntulo) 35 °C

Käyttöpiste	W B	°C °C	35						
			-10	-5	0	5	10	15	25
Enimmäislämpöteho		kW	6,68	7,55	8,64	9,82	11,12	12,46	10,84
Nimellislämpöteho		kW	3,18	3,68	4,28	4,94	5,62	6,37	7,93
Vähimmäislämpöteho		kW	1,39	1,44	1,70	2,01	2,29	2,64	2,92
Enimmäisjäähdytysteho		kW	6,48	5,51	6,56	7,75	9,05	10,41	9,63
Nimellinen jäähdytysteho		kW	2,29	2,80	3,45	4,14	4,90	5,69	7,40
Vähimmäisjäähdytysteho		kW	0,91	0,99	1,27	1,60	1,89	2,26	2,59
Enimm. sähk. Tehontarve		kW	2,00	2,04	2,08	2,07	2,07	2,05	1,21
Sähk. Nimellinen tehontarve		kW	0,92	0,93	0,92	0,91	0,89	0,86	0,81
Vähimm. sähk. Tehontarve		kW	0,48	0,46	0,43	0,41	0,40	0,38	0,33
Enimmäisteholuku ε (COP)			3,35	3,70	4,16	4,73	5,36	6,07	8,98
Nimellinen teholuku ε (COP)			3,46	3,98	4,65	5,43	6,35	7,38	9,76
Vähimmäisteholuku ε (COP)			2,88	3,17	3,95	4,93	5,67	6,88	8,78

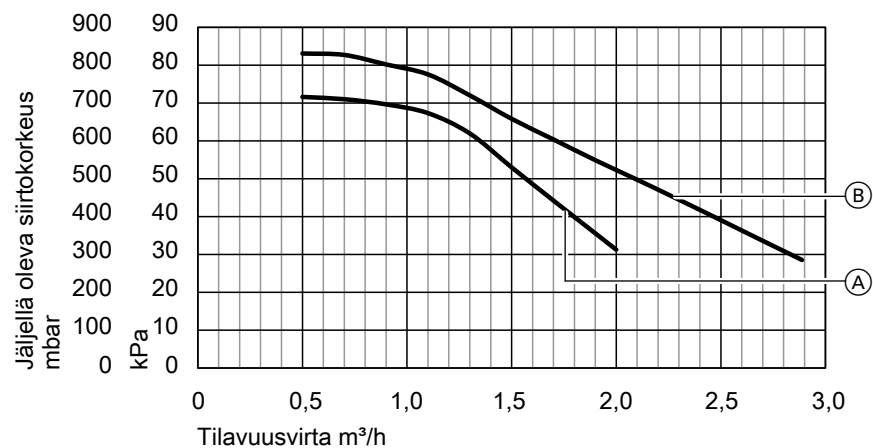
Käyttöpiste	W B	°C °C	45						
			-10	-5	0	5	10	15	25
Lämpöteho		kW	2,98	3,46	4,01	4,64	5,27	5,97	7,39
Jäähdytysteho		kW	1,88	2,40	2,96	3,62	4,30	5,05	6,60
Sähk. Tehontarve		kW	1,11	1,13	1,14	1,15	1,14	1,12	1,07
Teholuku ε (COP)			2,68	3,07	3,51	4,03	4,63	5,34	6,94

Käyttöpiste	W B	°C °C	55						
			-10	-5	0	5	10	15	25
Enimmäislämpöteho		kW	6,24		8,09		10,3		
Nimellislämpöteho		kW	2,82	3,30	3,85	4,41	5,03	5,71	7,05
Vähimmäislämpöteho		kW	2,01		2,48		3,16		
Enimmäisjäähdytysteho		kW	3,69		5,26		7,81		
Nimellinen jäähdytysteho		kW	1,54	2,02	2,54	3,13	3,79	4,51	5,97
Väihimmäisjäähdytysteho		kW	0,95		1,46		2,30		
Enimm. sähk. Tehontarve		kW	2,71		2,83		2,89		
Sähk. Nimellinen tehontarve		kW	1,33	1,35	1,41	1,42	1,41	1,40	1,36
Vähimm. sähk. Tehontarve		kW	1,10		1,02		0,99		
Enimmäisteholuku ε (COP)			2,31		2,34		3,58		
Nimellinen teholuku ε (COP)			2,12	2,44	2,73	3,11	3,56	4,07	5,19
Vähimmäisteholuku ε (COP)			1,84		1,81		3,18		

Ominaiskäyrät (jatkoa)

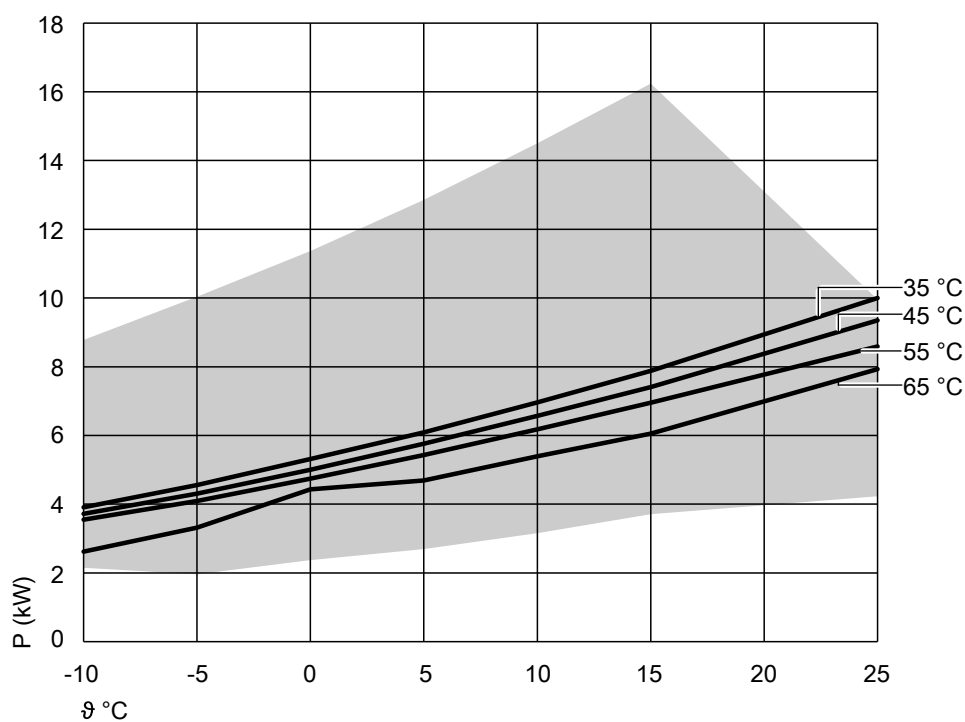
Käyttöpiste	W B	°C °C	-10	-5	0	65 5	10	15	25
Lämpöteho		kW	2,38	3,00	3,63	4,18	4,75	5,32	6,05
Jäähdytysteho		kW	0,78	1,43	2,02	2,59	3,19	3,79	4,62
Sähk. Tehontarve		kW	1,61	1,65	1,74	1,75	1,75	1,75	1,74
Teholuku ϵ (COP)			1,48	1,82	2,09	2,39	2,72	3,05	3,47

Jäljellä olevat siirtokorkeudet asennetussa kiertopumpussa, malli BWT 331.C06 SC



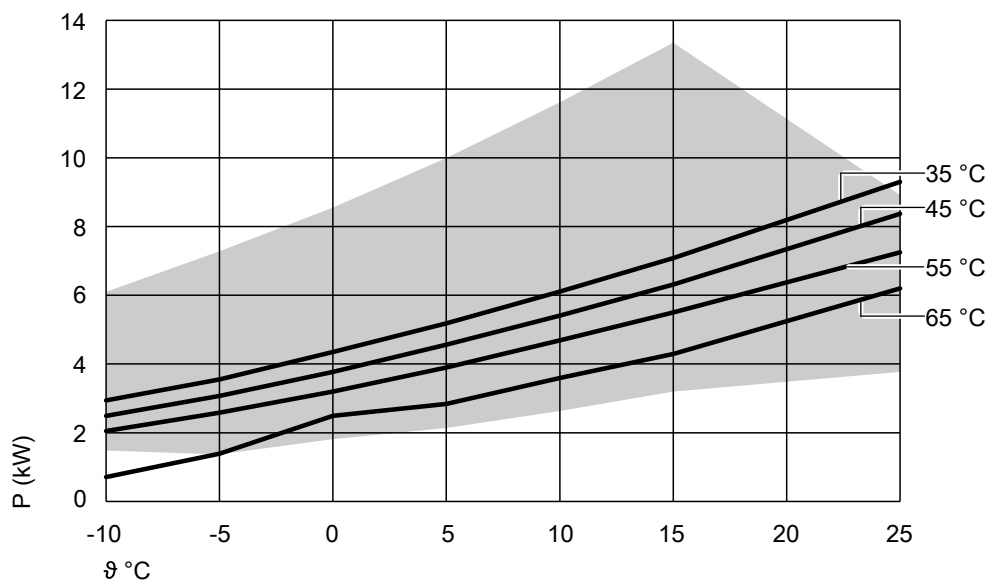
Tehokaavio malli BWT 331.C12 SC

Lämpöteho menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C

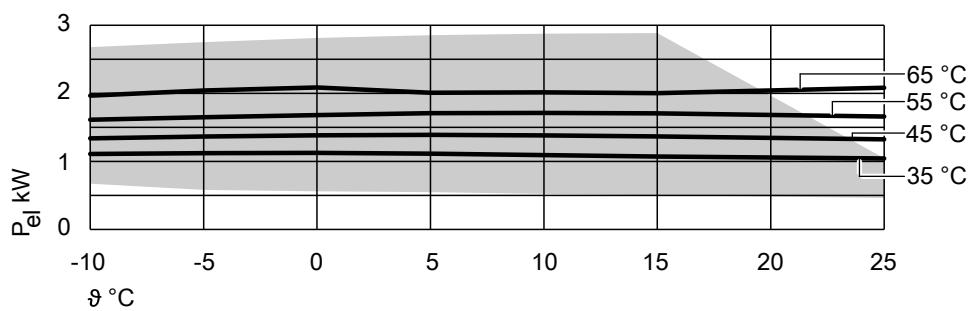


Ominaiskäyrät (jatkoa)

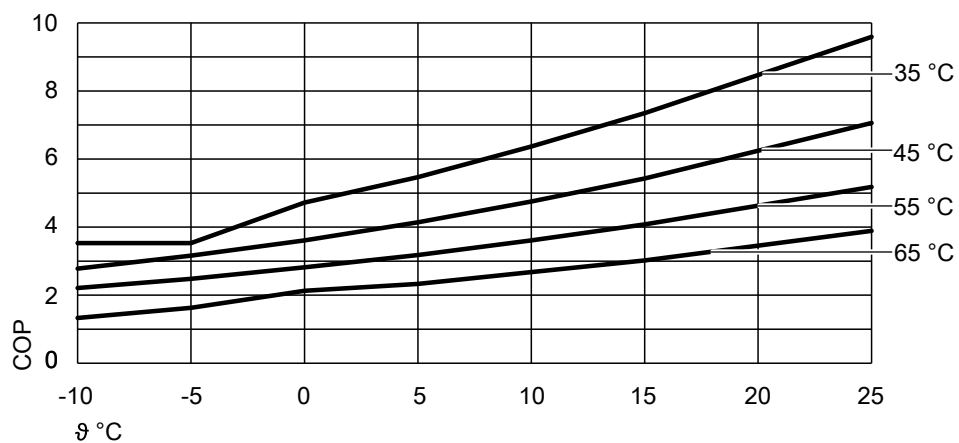
Jäähdytysteho menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Sähkötehontarve menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Teholuku COP menoveden lämpötiloissa toisiopiiri 35 °C, 45 °C, 55 °C, 65 °C



Ominaiskäyrät (jatkoa)

9 Ensiopiirin menoveden lämpötila (lämpöpumpun liuoksen sisääntulo)
 P Lämmitys- tai jäähdytysteho
 P_{EL} Sähkötehotarve
 COP Teholuku

Ohje

- Taulukoissa ja kaavioissa olevat COP:n tiedot on määritetty standardiin EN 14511 perustuen.
- Teho-ominaisuudet koskevat uusia laitteita, joissa on puhtaat levy-lämmönvaihtimet.

Mahdollinen kapasiteetti ensiopiirin menoveden lämpötilaan perustuen (lämpöpumpun liuoksen sisääntulo)
 35 °C

Käyttöpiste	W B	°C °C	-10	-5	0	35 5	10	15	25
Enimmäislämpöteho		kW	8,78	10,04	11,37	12,85	14,50	16,24	10,00
Nimellislämpöteho		kW	3,91	4,56	5,31	6,09	6,96	7,88	10,00
Vähimmäislämpöteho		kW	2,15	1,96	2,37	2,69	3,16	3,71	4,23
Enimmäisjäähdytysteho		kW	6,10	7,28	8,55	9,99	11,62	13,35	9,30
Nimelliskylmäteho		kW	2,94	3,55	4,35	5,18	6,11	7,08	9,30
Vähimmäisjäähdytysteho		kW	1,48	1,37	1,81	2,14	2,63	3,20	3,77
Enimm. sähkö. Tehontarve		kW	2,68	2,75	2,81	2,85	2,88	2,89	1,04
Sähkö. Nimellinen tehontarve		kW	1,11	1,12	1,13	1,11	1,09	1,07	1,04
Vähimm. sähkö. Tehontarve		kW	0,67	0,58	0,56	0,55	0,52	0,50	0,46
Enimmäisteholuku € (COP)			3,28	3,65	4,04	4,50	5,04	5,63	9,59
Nimellinen teholuku € (COP)			3,53	3,53	4,72	5,47	6,37	7,35	9,59
Vähimmäisteholuku € (COP)			3,20	3,53	4,22	4,91	6,03	7,36	9,14

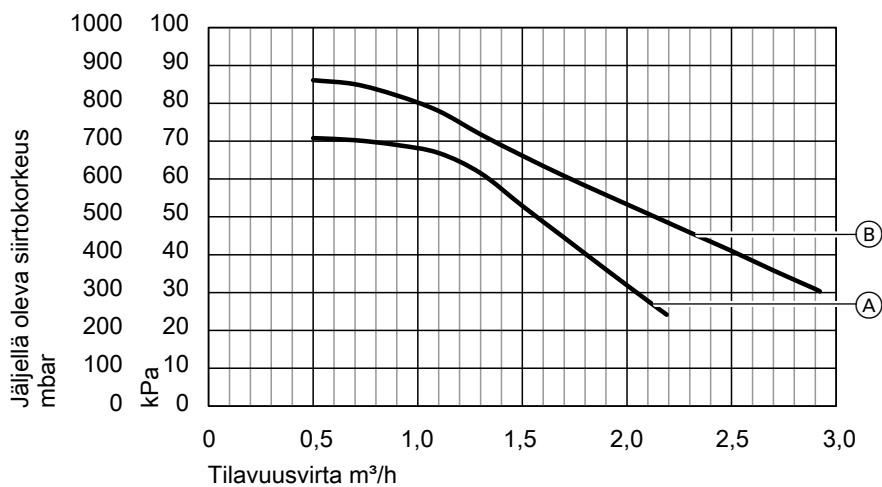
Käyttöpiste	W B	°C °C	-10	-5	0	45 5	10	15	25
Lämpöteho		kW	3,72	4,31	5,00	5,76	6,57	7,41	9,35
Jäähdytysteho		kW	2,49	3,07	3,77	4,56	5,41	6,31	8,37
Sähkö. Tehontarve		kW	1,34	1,37	1,38	1,39	1,38	1,37	1,32
Teholuku € (COP)			2,78	3,16	3,61	4,14	4,75	5,43	7,06

Käyttöpiste	W B	°C °C	-10	-5	0	55 5	10	15	25
Enimmäislämpöteho		kW	8,52		10,83		13,43		
Nimellislämpöteho		kW	3,55	4,09	4,74	5,43	6,18	6,95	8,59
Vähimmäislämpöteho		kW	2,96		3,39		4,37		
Enimmäisjäähdytysteho		kW	5,14		7,10		9,88		
Nimellinen jäähdytysteho		kW	2,05	2,58	3,20	3,90	4,69	5,50	7,25
Vähimmäisjäähdytysteho		kW	1,63		2,10		3,22		
Enimm. sähkö. Tehontarve		kW	3,62		3,73		3,90		
Sähkö. Nimellinen tehontarve		kW	1,61	1,65	1,68	1,71	1,71	1,71	1,66
Vähimm. sähkö. Tehontarve		kW	1,40		1,29		1,28		
Enimmäisteholuku € (COP)			2,36		2,90		3,45		
Nimellinen teholuku € (COP)			2,21	2,48	2,82	3,18	3,61	4,08	5,18
Vähimmäisteholuku € (COP)			2,11		2,63		3,41		

Käyttöpiste	W B	°C °C	-10	-5	0	65 5	10	15	25
Lämpöteho		kW	2,62	3,32	4,43	4,69	5,39	6,05	7,93
Jäähdytysteho		kW	0,71	1,39	2,49	2,84	3,59	4,29	6,20
Sähkö. Tehontarve		kW	1,97	2,04	2,09	2,01	2,01	2,00	2,08
Teholuku € (COP)			1,33	1,63	2,13	2,33	2,68	3,02	3,89

Ominaiskäyrät (jatkoa)

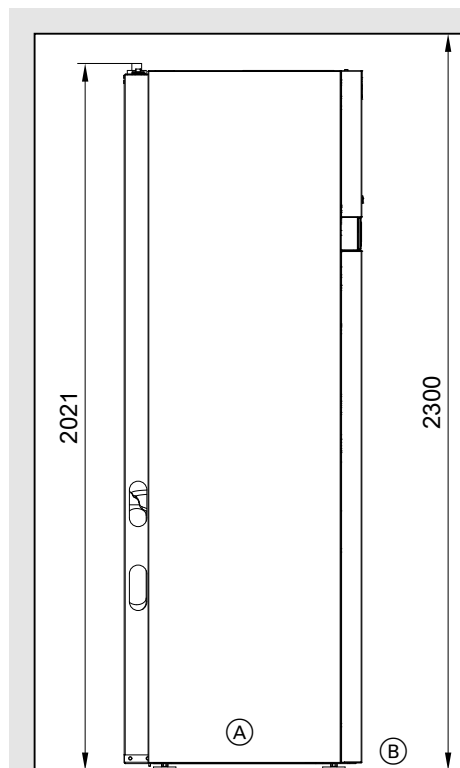
Jäljellä olevat siirtokorkeudet asennetussa kiertopumpussa, malli BWT 331.C12 SC



- (A) Toisiopumppu UPM3 15-75 PWM
(B) Ensiöpumppu UPML GEO 25-85 130 PWM

Suunnitteluohjeita

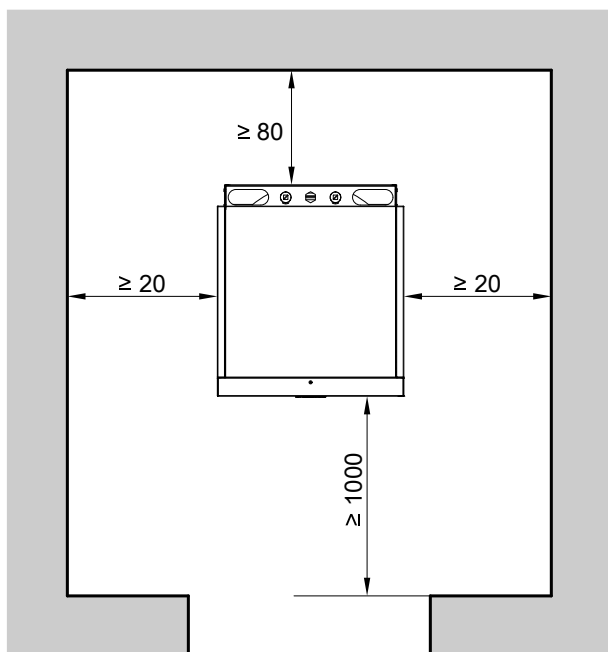
Vähimmäishuonekorkeus



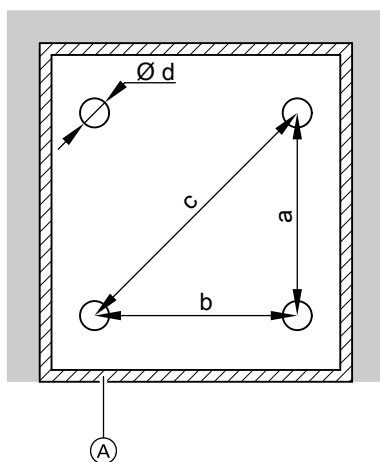
- (A) Kompaktilämpöpumppu
(B) Valmiin lattian yläreuna tai raakarakennealustan yläreuna

Suunnitteluohjeita (jatkoa)

Vähimmäisetäisyydet



Kuormituspisteet



- Ⓐ Erotussauma ja reunaeristekaistale lattia-asennuksessa
- a 484 mm
 - b 480 mm
 - c 657 mm
 - d 64 mm

Kokonaispaino käyttövesivaraaja täytettynä

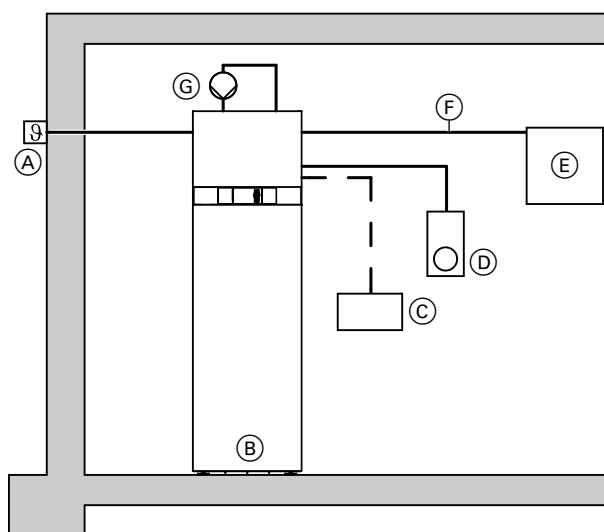
Tyyppi		Paino kg
BWT	331.C06 SC	491
	331.C12 SC	501

Jokainen kuormituspiste (pinta-alaltaan aina 3217 mm²) on kuormitettu enintään 124 kg painolla.

Vähimmäishuonetilavuus (EN 378 mukaan):

Tyyppi	Kylmäaineen tilavuus kg	Tilan vähimmäis-tilavuus m ³
BWT	331.C06 SC	2,0 4,6
	331.C12 SC	2,3 5,3

Sähköliitännät



- Ⓐ Ulkolämpötila-anturi, anturijohto (2 x 0,75 mm²)
- Ⓑ Kompaktilämpöpumppu
- Ⓒ Kytkenäkökontakti "luonnollinen jäähdytys", lattialämmityksen ohjauksessa lämpötilan keskusläiskäksellä, tulojohto (5 x 1,5 mm²)
- Ⓓ Etäohjaus Vitotrol 200, tulojohto (2 x 0,75 mm²)
- Ⓔ Sähkölittari/talon sähkönsyöttö
- Ⓕ Verkkoliittäntäjohto: ks. seuraava taulukko.
- Ⓖ Käyttöveden kiertopumppu, tulojohto (3 x 1,5 mm²)

Suosittelut verkkoliittäntäjohtot

Malli		Johto	Johdon enimmäispituus	Varmistus / sulakkeet
BWT	331.C06 SC	5 x 2,5 mm ²	20 m	B20A
	331.C12 SC	5 x 2,5 mm ²	20 m	B25A

Tekniset muutokset mahdollisia!

Viessmann OY
Äyritie 8 A
01510 Vantaa
Fax 010 328 2558
Puh 010 328 2550
www.viessmann.com

5837962