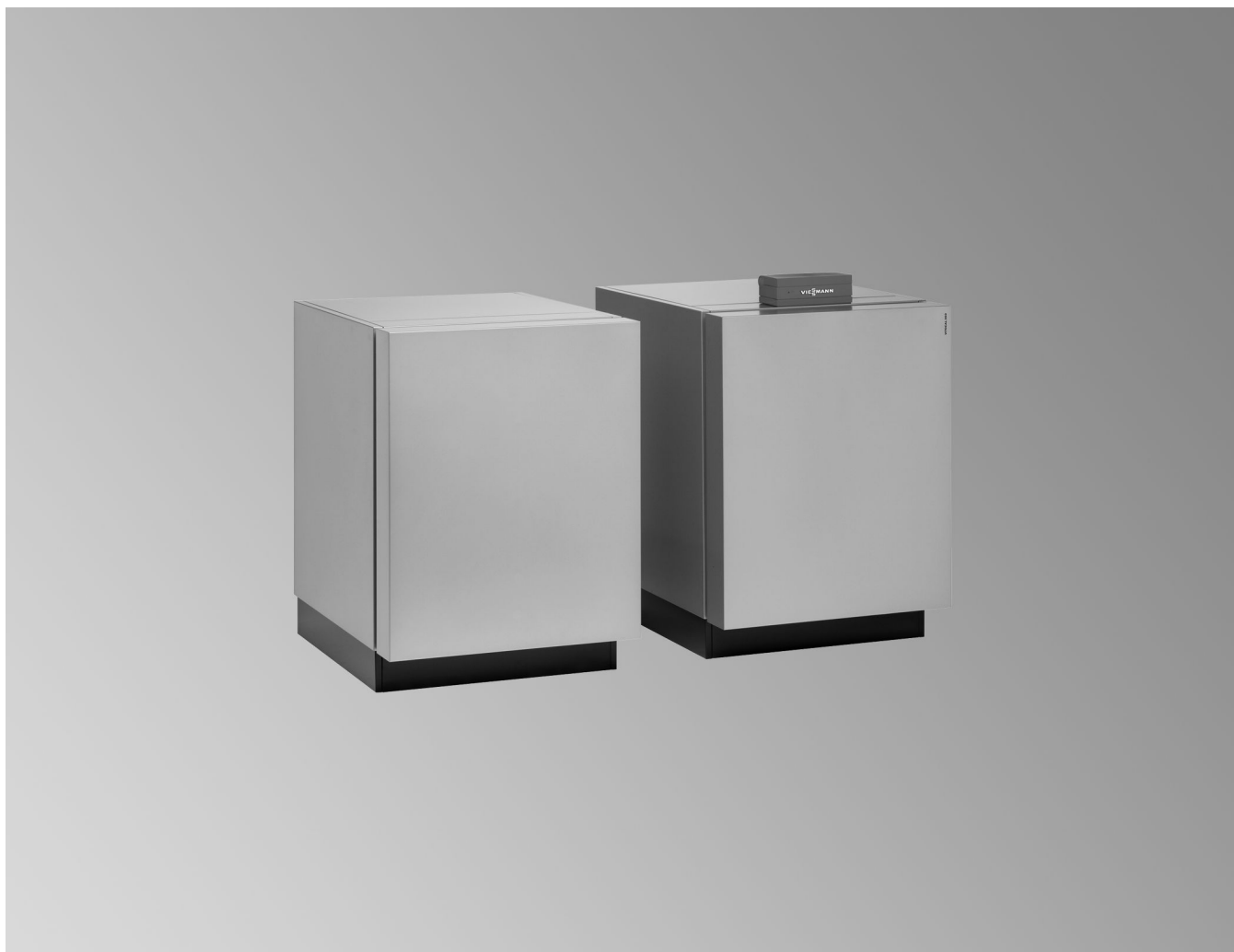


Tietolehti

Tilausnumero ja hinnat: ks. hintaluettelo



Sähkökäyttöiset lämpöpumput lämmitykseen ja käyttöveden lämmitykseen monovalenteissa tai bivalenteissa lämmityslaitteistoissa

VITOCAL 300-G

Menoveden lämpötila enintään 60 °C

■ **Tyyppi BW 301.A21 - A45**

Yksitehoinen lämpöpumppu ilman asennettuja kiertopumpuja, myös kaksitehoisen lämpöpumpun 1. tehona (Master)

■ **Tyyppi BWS 301.A21 - A45**

2. teho (Slave) kaksitehoisessa lämpöpumpussa, ilman omaa ohjauskeskusta

VITOCAL 350-G

Menoveden lämpötila enintään 70 °C

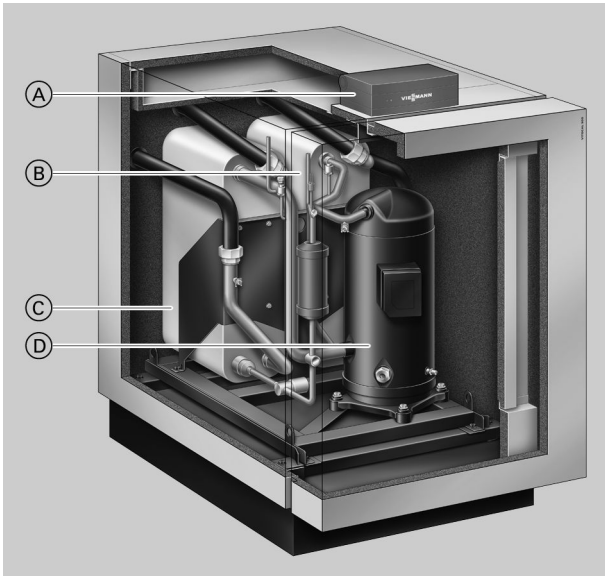
■ **Tyyppi BW 351.B06 - B42**

Yksitehoinen lämpöpumppu ilman asennettuja kiertopumpuja, myös kaksitehoisen lämpöpumpun 1. tehona (Master)

■ **Tyyppi BWS 351.B20 - B42**

2. teho (Slave) kaksitehoisessa lämpöpumpussa, ilman omaa ohjauskeskusta

Edut Vitocal 300-G



- Ⓐ Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva, digitaalinen lämpöpumpun ohjauskeskus Vitoltronic 200
- Ⓑ Lauhdutin
- Ⓒ Höyrystin
- Ⓓ Hermeettinen Compliant Scroll -kompressori

- Pienet käyttökustannukset standardin EN 14511 mukaisen korkean COP-arvon ansiosta: jopa 4,8 (B0/W35)
- Monovalentti käyttö huonelämmitykseen ja käyttöveden lämmitykseen
- Menoveden korkein lämpötila 60 °C takaa käyttöveden riittävyyden
- Hiljainen ja vähätärinäinen äänioptimoidun laiterakenteen ansiosta - ääniteho < 44 dB(A)
- Vähäiset käyttökustannukset ja erinomainen hyötysuhde jokaisessa käyttöpisteessä innovatiivisen, elektronisella paisuntaventtiilillä (EEV) varustetun RCD-järjestelmän (Refrigerant Cycle Diagnostic System) ansiosta.
- Kaksitehoinen malli (tyyppi BW+BWS):
Erinomainen muunneltavuus myös eritehoisten moduulien yhdistelyn ansiosta.
Helpompi asennus pienempien ja kevyempien moduulien ansiosta

Vain tyyppi BW:

- Helppokäyttöinen Vitoltronic-ohjauskeskus, jossa selväkielinen ja graafinen näyttö ulkolämpötilan mukaan ohjautuvaa lämmityskäyttöä sekä "luonnollista jäähdytystä" tai "aktiivista jäähdytystä varten"
- Tehon laajennus mahdollista sarjakytkennällä:
21,2–428,0 kW
- Aurinkosähkölaitteistoilla itsetuotetun sähkön optimaalinen käyttö
- Vitoconnect (lisävaruste) mahdollistaa käytön ja huollon Viessmann-sovelluksilla internetin välityksellä

Tehdasasetus tyyppi BW

- täydellinen lämpöpumppu kompaktirakenteisena yksitehoisena lämpöpumppuna tai kaksitehoisen lämpöpumpun 1. tehona (Master)
- äänieristävät säätöjalat

- ulkolämpötilan mukaan ohjautuva lämpöpumpun ohjauskeskus Vitoltronic 200 ulkolämpötila-anturilla
- elektroninen käynnistysvirranrajoitin ja integroitu vaiheenvaihtaja

Tyyppin BWS toimitustila

- lämpöpumppu kompaktirakenteisena 2. tehona (Slave)
- äänieristävät säätöjalat

- Sähköliitäntäjohto 1. tehovaiheeseen (master).
- elektroninen käynnistysvirranrajoitin

Tekniset tiedot Vitocal 300-G

Liuos-/vesilämpöpumpujen tekniset tiedot

Tyyppi BW/BWS		301.A21	301.A29	301.A45
Tehtiedot normin EN 14511 mukaan (B0/W35, lämpötilaero 5 K)				
Nimellislämpöteho	kW	21,2	28,8	42,8
Kylmäteho	kW	17,0	23,3	34,2
Sähkötehontarve	kW	4,48	5,96	9,28
Teholuku ϵ (COP)		4,73	4,83	4,60
Liuos (ensiöpiiri)				
Tilavuus	l	6,5	8,5	11,5
Vähimmäistilavuusvirta	l/h	3300	4200	6500
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	70	95	154
	kPa	7	9,5	15,4
Menoveden maksimilämpötila (liuospiirin nesteen sisääntulo)	°C	25	25	25
Menoveden minimilämpötila (liuospiirin nesteen sisääntulo)	°C	-10	-10	-10
Lämmitysvesi (toisiopiiri)				
Tilavuus	l	6,5	8,5	11,5
Nimellistilavuusvirta	l/h	3740	5050	7360
Läpivirtausvastus nimellistilavuusvirralla	mbar	120	130	210
	kPa	12	13	21
Vähimmäistilavuusvirta	l/h	1900	2550	3700
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	38	38	65
	kPa	3,8	3,8	6,5
Menoveden maksimilämpötila	°C	60	60	60
Lämpöpumpun sähköarvot				
Nimellisjännite kompressori	V	3/PE 400 V/50 Hz		
Nimellisvirta kompressori	A	16	22	34
Cos ϕ		0,8	0,8	0,8
Kompressorin käynnistysvirta (käynnistysvirran rajoittimella)	A	< 30	41	47
Kompressorin käynnistysvirta roottorin ollessa juuttunut	A	95	118	174
Kompressorin suojaus	A	1 x C16A 3-napainen	1 x C25A 3-napainen	1 x C40A 3-napainen
Suojausluokka		I	I	I
Ohjauskeskuksen sähköarvot				
Nimellisjännite ohjauskeskus/elektroniikka	V	1/N/PE 230 V/50 Hz		
Ohjauskeskuksen/elektroniikan suojaus		1 x B16A		
Ohjauskeskuksen/elektroniikan sulake	A	T 6,3 A/250 V		
Ohjauskeskuksen/lämpöpumpun 1. tehon, elektroniikan sähkötehon maksimikulutus (tyyppi BW 301.A)	W	25	25	25
Ohjauskeskuksen/lämpöpumpun 2. tehon, elektroniikan sähkötehon maksimikulutus (tyyppi BWS 301.A)	W	20	20	20
Ohjauskeskuksen/elektroniikan 1. ja 2. tehon sähkötehon kulutus	W	45	45	45
Kotelointiluokka		IP20	IP20	IP20
Kylmäainepiiri				
Kylmäaine		R410A	R410A	R410A
– Täyttömäärä	kg	4,7	6,2	7,7
– Kasvihuonepotentiaali (GWP)		2088	2088	2088
– CO ₂ -ekvivalentti	t	9,8	13,0	16,1
Sallittu käyttöpainne korkeapainepuoli	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
Sallittu käyttöpainne matalapainepuoli	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
Kompressori	Tyyppi	Täyshermeettinen scroll		
Öljy kompressorissa	Tyyppi	Emkarate RL32 3MAF		
Öljymäärä kompressorissa	l	2,65	3,25	3,38
Sallittu käyttöpainne				
Ensiöpiiri	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Toisiopiiri	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Mitat				
Kokonaispituus	mm	1085	1085	1085
Kokonaisleveys	mm	780	780	780
Kokonaiskorkeus ilman käyttöyksikköä	mm	1074	1074	1074
Kokonaiskorkeus (käyttöyksikkö aukikäännettynä, vain tyyppi BW 301.A)	mm	1267	1267	1267

Tekniset tiedot Vitocal 300-G (jatkoa)

Tyyppi BW/BWS		301.A21	301.A29	301.A45
Paino				
Lämpöpumppu 1. teho (tyyppi BW 301.A)	kg	245	272	298
Lämpöpumppu 2. teho (tyyppi BWS 301.A)	kg	240	267	293
Liitännät (ulkokierre)				
Menovesi/paluuvesi ensiöpiiri	G	2	2	2
Menovesi/paluuvesi toisiopiiri	G	2	2	2
Ääniteho (mittaus nojautuen normiin EN 12102/ EN ISO 9614-2)				
Arvotettu äänen kokonaistehotaso kun $B0^{±3} K/W35^{±5} K$				
– Nimellislämpöteholla	dB(A)	42	48	46
Energiatehokkuusluokka EU-asetuksen nro 813/2013 mukaan				
Lämmitys, keskimääräiset ilmasto-olosuhteet				
– Matalalämpösovellus (W35)		A++	A++	A++
– Keskilämpösovellus (W55)		A++	A++	A++
Lämmityksen tehotiedot EU-asetuksen nro 813/2013 mukaan (keskimääräiset ilmasto-olosuhteet)				
Matalan lämpötilan sovellus (W35)				
– Energiatehokkuus η_s	%	201	211	199
– Nimellislämpöteho P_{rated}	kW	24	33	49
– Kausikohtainen teholuku (SCOP)		5,23	5,48	5,18
Keskilämpötilan sovellus (W55)				
– Energiatehokkuus η_s	%	140	138	138
– Nimellislämpöteho P_{rated}	kW	22	30	45
– Kausikohtainen teholuku (SCOP)		3,70	3,65	3,65

Vesi/vesilämpöpumpujen tekniset tiedot

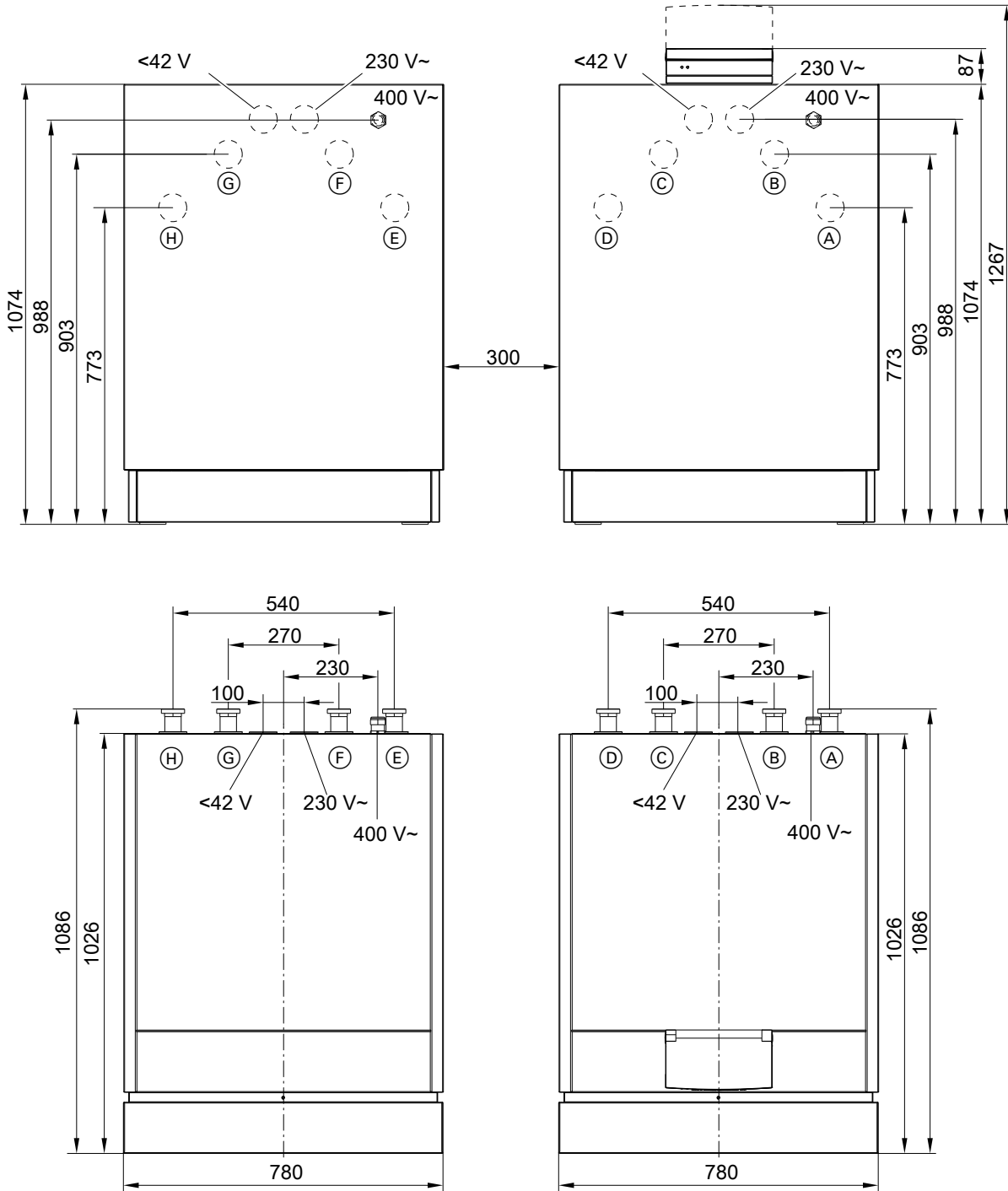
Tyyppi BW/BWS yhteydessä ”muutossarjaan vesi/vesi-lämpöpumppu”		301.A21	301.A29	301.A45
Tehotiedot normin EN 14511 mukaan (W10/W35, lämpötila-ero 5 K)				
Nimellislämpöteho	kW	28,1	37,1	58,9
Kylmäteho	kW	23,7	31,4	48,9
Sähkötehotarve	kW	4,73	6,2	10,7
Teholuku ϵ (COP)		5,94	6,00	5,50
Liuos (ensiövälipiiri)				
Tilavuus	l	6,5	8,5	11,5
Vähimmäistilavuusvirta	l/h	5200	7200	10600
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	170	260	370
	kPa	17	26	37
Menoveden maksimilämpötila (liuospiirin nesteen sisääntulo)	°C	25	25	25
Menoveden minimilämpötila (liuospiirin nesteen sisääntulo)	°C	7,5	7,5	7,5
Lämmitysvesi (toisiopiiri)				
Tilavuus	l	6,5	8,5	11,5
Vähimmäistilavuusvirta	l/h	2420	3200	5100
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	50	55	110
	kPa	5	5,5	11
Menoveden maksimilämpötila	°C	60	60	60

Ohje

Muut tekniset tiedot: Katso ”liuos/vesi-lämpöpumpujen tekniset tiedot”

Tekniset tiedot Vitocal 300-G (jatkoa)

Mitat, tyytit BW 301.A21 - A45, BWS 301.A21 - A45

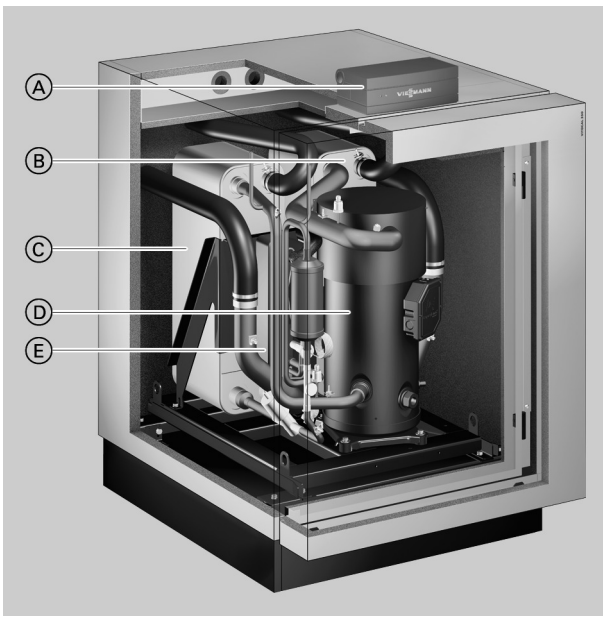


vasemmalla tyyppi BWS; oikealla tyyppi BW

(A)/(E)	▲ ■+□	Toisiopiirin paluuvesi
(B)/(F)	▼ ■+□	Toisiopiirin menovesi
(C)/(G)	▲ ■+□	Ensiopiirin menovesi (lämpöpumpun liuoksen sisäänmeno)
(D)/(H)	▼ ■+□	Ensiopiirin paluuvesi (lämpöpumpun liuoksen ulostulo)

5838552

Edut Vitocal 350-G



- (A) Ulkolämpötilan mukaan ohjautuva, digitaalinen lämpöpumpun ohjauskeskus Vitotronic 200
- (B) Lauhdutin
- (C) Höyrystin
- (D) Hermeettinen Compliant Scroll -kompressori höyryn välisuihkutuksella — EVI-prosessi
- (E) Lämmönvaihdin höyryn välisuihkutukseen

- Pienet käyttökustannukset standardin EN 14511 mukaisen korkean COP-arvon ansiosta: jopa 5,0 (B0/W35)
- Monovalentti käyttö huonelämmitykseen ja käyttöveden lämmitykseen
- menoveden lämpötilat enint. 70 °C
- saavutettavissa oleva käyttöveden lämpötila enint. 60 °C käytettäessä määriteltyjä varaajyhdistelmiä
- Hiljainen ja vähätärinäinen äänioptimoitun laiterakenteen ansiosta – ääniteho < 52 dB(A)
- Alhaiset käyttökustannukset ja erinomainen hyötysuhde jokaisessa käyttöpisteessä innovatiivisen, elektronisella paisuntaventtiilillä (EEV) varustetun RCD-järjestelmän (Refrigerant Cycle Diagnostic System) ansiosta
- Kaksitehoinen malli (tyyppi BW+BWS):
Erinomainen muunneltavuus myös eritehoisten moduulien yhdistelyn ansiosta
Helpompi asennus pienempien ja kevyempien moduulien ansiosta

Vain tyyppi BW:

- Helppokäyttöinen Vitotronic-ohjauskeskus, jossa selväkielinen ja graafinen näyttö ulkolämpötilan mukaan ohjautuvaa lämmityskäyttöä sekä ”luonnollista jäähdytystä” tai ”aktiivista jäähdytystä varten”
- Aurinkosähkölaitteistoilla itsetuotetun sähkön optimaalinen käyttö
- Vitoconnect (lisävaruste) mahdollistaa käytön ja huollon Viessmann-sovelluksilla internetin välityksellä

Tehdasasetus tyyppi BW

- täydellinen lämpöpumppu kompaktirakenteisena yksitehoisena lämpöpumppuna tai kaksitehoisen lämpöpumpun 1. tehona (Master)
- äänieristävät säätöjalat

- ulkolämpötilan mukaan ohjautuva lämpöpumpun ohjauskeskus Vitotronic 200 ulkolämpötila-anturilla
- elektroninen käynnistysvirranrajoitin ja integroitu vaiheenvaihtaja

Tyyppin BWS toimitustila

- lämpöpumppu kompaktirakenteisena 2. tehona (Slave)
- äänieristävät säätöjalat

- Sähköliitäntäjohto 1. teholaiteeseen (master).
- elektroninen käynnistysvirranrajoitin

Tekniset tiedot Vitocal 350-G

Liuos-/vesilämpöpumpujen tekniset tiedot

Tyyppi BW/BWS		351.B20	351.B27	351.B33	351.B42
Tehotiedot normin EN 14511 mukaan (B0/W35, lämpötilaero 5 K)					
Nimellislämpöteho	kW	20,5	28,7	32,7	42,3
Kylmäteho	kW	16,4	23,0	26,3	33,6
Sähkötehontarve	kW	4,30	5,90	6,50	8,70
Teholuku ϵ (COP)		4,80	4,90	5,00	4,80
Liuos (ensiöpiiri)					
Tilavuus	l	9	11	14	14
Nimellistilavuusvirta (lämpötilaero 3 K)	l/h	5350	7200	8300	10500
Läpivirtausvastus nimellistilavuusvirralla	mbar	100	50	84	124
	kPa	10,0	5,0	8,4	12,4
Vähimmäistilavuusvirta (lämpötilaero 4 K)	l/h	4000	5400	6200	7900
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	63	30	52	78
	kPa	6,3	3,0	5,2	7,8
Menoveden maksimilämpötila (liuospiirin nesteen sisääntulo)	°C	25	25	25	25
Menoveden minimilämpötila (liuospiirin nesteen sisääntulo)	°C	-10	-10	-10	-10
Lämmitysvesi (toisiopiiri)					
Tilavuus	l	8	9	13	13
Nimellistilavuusvirta (lämpötilaero 5 K)	l/h	3500	4800	5650	7000
Läpivirtausvastus nimellistilavuusvirralla	mbar	42	40	65	99
	kPa	4,2	4,0	6,5	9,9
Vähimmäistilavuusvirta (lämpötilaero 12 K)	l/h	1500	2050	2400	3000
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	7	10	16	23
	kPa	0,7	1,0	1,6	2,3
Menoveden maksimilämpötila (lämpötilaero 5 K)	°C	65	65	65	65
Menoveden maksimilämpötila (lämpötilaero 12 K)	°C	70	70	70	70
Lämpöpumpun sähköarvot					
Nimellisjännite kompressori	V	3/PE 400 V/50 Hz			
Nimellisvirta kompressori	A	13,2	21	26	33
Cos ϕ		0,8	0,8	0,8	0,8
Kompressorin käynnistysvirta (käynnistysvirran rajoittimella)	A	36	39	43	59
Kompressorin käynnistysvirta roottorin ollessa juuttunut	A	101	118	140	174
Kompressorin suojaus	A	1 x C25A 3-napainen	1 x C32A 3-napainen	1 x C32A 3-napainen	1 x C40A 3-napainen
Suojausluokka		I	I	I	I
Ohjauskeskuksen sähköarvot					
Nimellisjännite ohjauskeskus/elektronikka	V	1/N/PE 230 V/50 Hz			
Ohjauskeskuksen/elektronikan suojaus		1 x B16A			
Ohjauskeskuksen/elektronikan sulake	A	T 6,3 A/250 V			
Ohjauskeskuksen/lämpöpumpun 1. tehon, elektronikan sähkötehon maksimikulutus (tyyppi BW 351.B)	W	25	25	25	25
Ohjauskeskuksen/lämpöpumpun 2. tehon, elektronikan sähkötehon maksimikulutus (tyyppi BWS 351.B)		20	20	20	20
Ohjauskeskuksen/elektronikan 1. ja 2. tehon sähkötehon kulutus	W	45	45	45	45
Kotelointiluokka		IP20	IP20	IP20	IP20
Kylmäainepiiri					
Kylmäaine		R410A	R410A	R410A	R410A
– Täyttömäärä	kg	5,5	7,3	9,0	9,25
– Kasviuonepotentiaali (GWP)		2088	2088	2088	2088
– CO ₂ -ekvivalentti	t	11,5	15,2	18,8	19,3
Sallittu käyttöpainne korkeapainepuoli	bar	43,5	43,5	43,5	43,5
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
Sallittu käyttöpainne matalapainepuoli	bar	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8
Kompressori	Tyyppi	Täyshermeettinen scroll			
Öljy kompressorissa	Tyyppi	Emkarate RL32 3MAF			
Öljymäärä kompressorissa	l	1,9	3,4	3,4	3,4
Sallittu käyttöpainne					
Ensiöpiiri	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Toisiopiiri	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3

Tekniset tiedot Vitocal 350-G (jatkoa)

Tyyppi BW/BWS		351.B20	351.B27	351.B33	351.B42
Mitat					
Kokonaispituus	mm	1085	1085	1085	1085
Kokonaisleveys	mm	780	780	780	780
Kokonaiskorkeus ilman käyttöyksikköä	mm	1074	1074	1074	1074
Kokonaiskorkeus (käyttöosa aukikäännettynä, vain tyyppi BW 351.B)	mm	1267	1267	1267	1267
Paino					
Lämpöpumppu 1. teho (tyyppi BW 351.B)	kg	270	285	310	315
Lämpöpumppu 2. teho (tyyppi BWS 351.B)	kg	265	280	305	310
Liitännät (ulkokierre)					
Menovesi/paluuvesi ensiöpiiri	G	2	2	2	2
Menovesi/paluuvesi toisiopiiri	G	2	2	2	2
Ääniteho (mittaus nojautuen normiin EN 12102/ EN ISO 9614-2)					
Arvotettu äänen kokonaistehotaso kun $B0^{\pm 3} K/W35^{\pm 5} K$					
– Nimellislämpöteholla	dB(A)	50	52	50	50
Energiatehokkuusluokka EU-asetuksen nro 813/2013 mukaan					
Lämmitys, keskimääräiset ilmasto-olosuhteet					
– Matalalämpösovellus (W35)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
– Keskilämpösovellus (W55)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
Lämmityksen tehotiedot EU-asetuksen nro 813/2013 mukaan (keskimääräiset ilmasto-olosuhteet)					
Matalan lämpötilan sovellus (W35)					
– Energiatehokkuus η_s	%	196	203	213	203
– Nimellislämpöteho P_{rated}	kW	23	32	37	48
– Kausikohtainen teholuku (SCOP)		5,10	5,28	5,53	5,28
Keskilämpötilan sovellus (W55)					
– Energiatehokkuus η_s	%	152	153	156	153
– Nimellislämpöteho P_{rated}	kW	23	34	38	49
– Kausikohtainen teholuku (SCOP)		4,00	4,03	4,10	4,03

Vesi/vesilämpöpumpujen tekniset tiedot

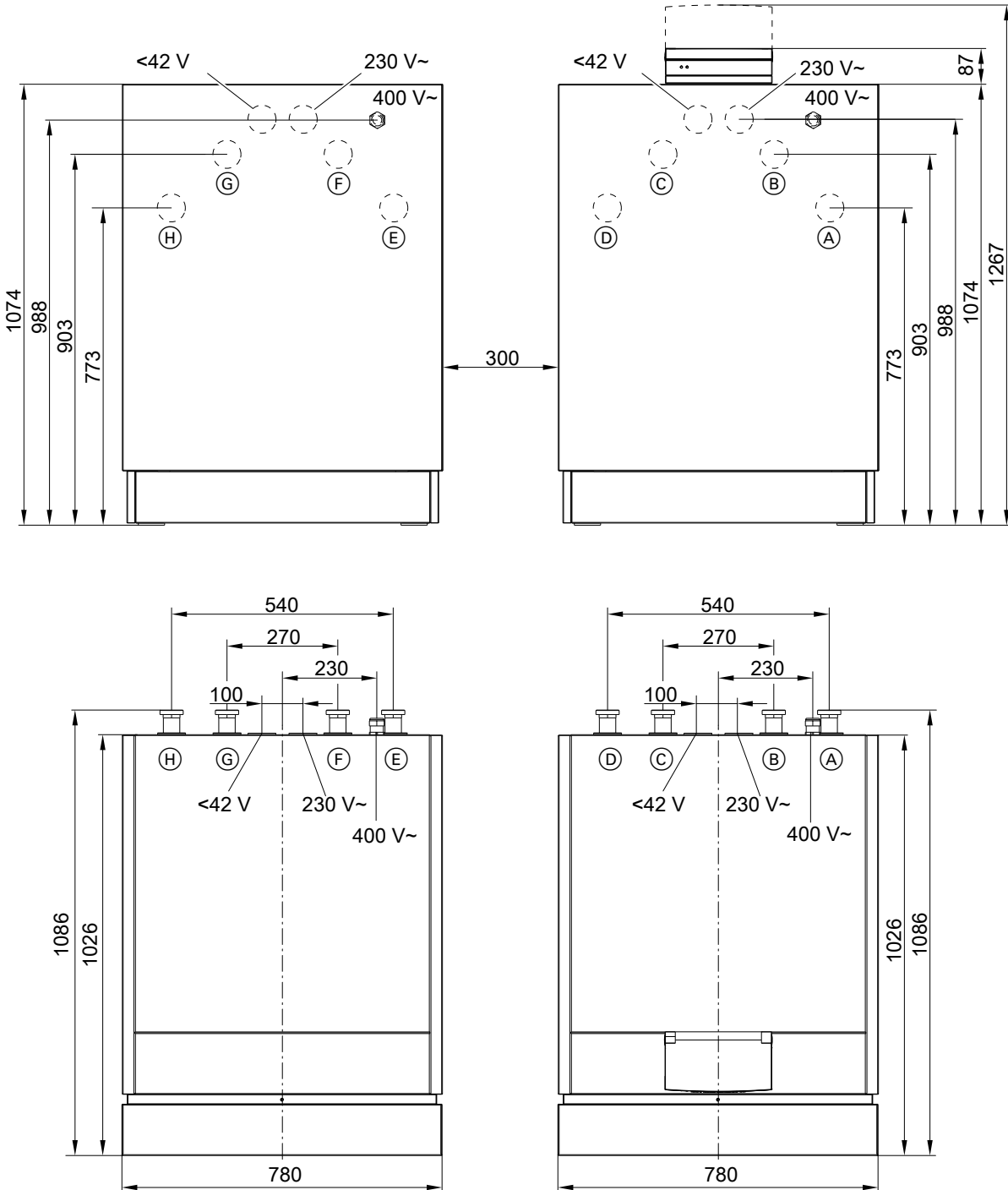
Tyyppi BW/BWS yhteydessä ”muutossarjaan vesi/vesi-lämpöpumppu”		351.B20	351.B27	351.B33	351.B42
Tehotiedot normin EN 14511 mukaan (W10/W35, lämpötilaero 5 K)					
Nimellislämpöteho	kW	25,4	34,7	42,2	52,3
Kylmäteho	kW	21,1	29,3	35,7	43,8
Sähkötehotarve	kW	4,50	5,70	6,80	9,00
Teholuku ϵ (COP)		5,70	6,10	6,20	5,80
Liuos (ensiövälipiiri)					
Tilavuus	l	9	11	14	14
Nimellistilavuusvirta (lämpötilaero 3 K)	l/h	6400	9500	10300	14000
Läpivirtausvastus nimellistilavuusvirralla	mbar	145	80	120	320
	kPa	14,5	8,0	12,0	32,0
Vähimmäistilavuusvirta (lämpötilaero 5 K)	l/h	4800	6500	7700	10500
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	90	42	77	124
	kPa	9,0	4,2	7,7	12,4
Menoveden maksimilämpötila (liuospiirin nesteen sisään-tulo)	°C	25	25	25	25
Menoveden minimilämpötila (liuospiirin nesteen sisään-tulo)	°C	7,5	7,5	7,5	7,5
Lämmitysvesi (toisiopiiri)					
Tilavuus	l	8	9	13	13
Nimellistilavuusvirta (lämpötilaero 5 K)	l/h	4300	5700	7300	9000
Läpivirtausvastus nimellistilavuusvirralla	mbar	68	53	105	154
	kPa	6,8	5,3	10,5	15,4
Vähimmäistilavuusvirta (lämpötilaero 12 K)	l/h	1800	2400	3050	3750
Läpivirtausvastus (minimitilavuusvirralla)	mbar	11	13	23,0	33
	kPa	1,1	1,3	2,3	3,3
Menoveden maksimilämpötila (lämpötilaero 8 K)	°C	65	65	65	65
Menoveden maksimilämpötila (lämpötilaero 12 K)	°C	70	70	70	70

Tekniset tiedot Vitocal 350-G (jatkoa)

Ohje

Muut tekniset tiedot: Katso "liuos/vesi-lämpöpumppujen tekniset tiedot"

Mitat, tyypit BW 351.B20 - B42, BWS 351.B20 - B42





vasemmalla tyyppi BWS; oikealla tyyppi BW

(A)/(E)		Toisiopiirin paluovesi
(B)/(F)		Toisiopiirin menovesi

5838552

Tekniset tiedot Vitocal 350-G (jatkoa)

©/Ⓒ		Ensiöpiirin menovesi (lämpöpumpun liuoksen sisäänmeno)
Ⓓ/Ⓗ		Ensiöpiirin paluuvesi (lämpöpumpun liuoksen ulostulo)



Tekniset muutokset mahdollisia!

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

5836552