

2. TOPLOTNE ČRPALKE WPG

2.1 Toplotna črpalka zemlja–voda in voda–voda 07-1, 10-1, 15-1, 18-1, 21-1

Naprava		WPG-07-1 HT	WPG-10-1 HT	WPG-15-1 HT
Izvedba				
Vir toplote primarna stran ¹⁾		Geotermalna energija ²⁾		
Ponor toplote sekundarna stran		Voda ³⁾		
Krmilnik		TERMOTRONIC 3000 WEB		
Postavitev naprave		Notranja		
Postavitev krmilne en.		Vgrajena v toplotni črpalki		
Kompresor		1 x scroll		
Električno grelo		3 x 2 kW		
Mehki zagon		Da (opcijsko)		
Obtočna črpalka, primar		/		
Obtočna črpalka, sekundar		/		
Zmožljivosti				
Ogrevanje		Grelna moč / električna moč / COP¹¹⁾		
W10/W30-35	kW / kW / -	7,4 / 1,4 / 5,48	10,3 / 1,9 / 5,42	15,0 / 2,7 / 5,50
W10/W47-55	kW / kW /	6,6 / 2,0 / 3,30	9,2 / 2,7 / 3,41	13,2 / 3,9 / 3,38
B0/W30-35 ⁴⁾	kW / kW / -	5,4 / 1,2 / 4,53	7,8 / 1,7 / 4,58	11,4 / 2,5 / 4,60
B0/W47-55 ⁴⁾	kW / kW / -	4,8 / 1,6 / 3,00	7,1 / 2,4 / 2,95	10,3 / 3,5 / 2,90
Hlajenje⁵⁾		Hladilna moč / električna moč / EER¹²⁾		
W20/W12-7	kW / kW / -	5,7 / 1,3 / 4,46	8,1 / 1,8 / 4,52	11,8 / 2,6 / 4,61
B20/W12-7	kW / kW / -	5,7 / 1,3 / 4,46	8,1 / 1,8 / 4,52	11,8 / 2,6 / 4,61
Električni podatki				
Nazivna napetost		3N~ 400 V; 50 Hz		
Max. obratovalni tok	A	15,4	16,7	19,0
Max. električna moč	kW	8,8	9,8	11,1
Z _{max} ¹⁴⁾	Ω	ni omejitve		
Tok blokiranega rotorja (LRA)	A	26	32	64
Varovalke ¹⁵⁾	A	3 x 16	3 x 16	3 x 20
Napajalni električni kabel ^{6), 7)}				
Notranja enota	mm ²	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5
Hladilniški sistem				
WPG H				
Hladivo – vrsta		R407C		
Hladivo – količina	kg	1,6	2,1	2,3
Max. obratovalni tlak	MPa	2,9		
WPG HK				
Hladivo – vrsta		R407C		
Hladivo – količina	kg	2,1	2,2	2,5
Max. obratovalni tlak	MPa	2,9		
Primarna stran¹⁾ (vir toplote) – voda				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		G 1" (notr. n.)	G 1" (notr. n.)	G 5/4" (notr. n.)
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	25	25	32
Vstopna temp. vode v napravo 10 °C (npr. podtalna voda) – delovanje kot »voda–voda«				
Nazivni pretok	m ³ / h	1,7	2,3	3,4
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	14	18	15
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		

Naprava		WPG-07-1 HT	WPG-10-1 HT	WPG-15-1 HT
Vstopna temp. 30% raztopine etilen-glikol v napravo 0 °C (npr. zemeljski kolektor, geosonda) – delovanje kot »zemlja–voda«				
Nazivni pretok	m³ / h	1,1	1,6	2,2
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	9	13	9
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. medija	°C	-7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. medija	°C	10 / 40		
Priporočena glavna obtočna črpalka ⁸⁾	YONOS	Yonos PARA RS 25/7.0	Yonos PARA RS 25/7.5	Yonos PARA RS 25/7.5
Sekundarna stran ¹⁾ (ponor toplote) – voda ³⁾				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		G 1" (notr. n.)	G 1" (notr. n.)	G 1" (notr. n.)
Priporočene dimenzije cevi do naprave	DN	25	25	25
Priporočena glavna obtočna črpalka ⁸⁾	WILO	Yonos PARA RS 25/7.0		Yonos PARA RS 25/7.5
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	25 / 63		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 ⁵⁾ / 25		
Vstopna temp. vode v toplotno črpalko 10 °C (npr. podtalna voda) – delovanje kot »voda–voda«				
Nazivni pretok	m³ / h	1,2	1,7	2,5
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	12	16	14
Vstopna temp. 30% raztopine etilen-glikol v toplotno črpalko 0 °C (npr. zemeljski kolektor, geosonda) – delovanje kot »zemlja–voda«				
Nazivni pretok	m³ / h	0,9	1,2	1,8
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	9	11	10
Dimenzije in masa – transportna				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	750 x 1270 x 580		
Masa	kg	108	113	133
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	750 x 1270 x 700		
Masa – transportna	kg	110	122	134
Dimenzije in masa – neto				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	700 x 1145 x 480		
Masa – neto	kg	98	103	123
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	700 x 1145 x 600		
Masa – neto	kg	100	112	124
Hrupnost ⁹⁾				
Raven zvočne moči	dB (A)	53	54	55
Raven zvočnega tlaka na razdalji 1 m	dB (A)	45	46	47
Raven zvočnega tlaka na razdalji 5 m	dB (A)	31	32	33
Raven zvočnega tlaka na razdalji 10 m	dB (A)	25	26	27
Komunikacija				
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485		
Priključitev na internet ¹⁰⁾		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet		
Razno				
Razred zaščite				
Notranja enota		IP20		

Naprava		WPG-18-1 HT		WPG-21-1 HT	
Izvedba					
Vir toplote primarna stran ¹⁾		Geotermalna energija ²⁾			
Ponor toplote sekundarna stran		Voda ³⁾			
Krmilnik		TERMOTRONIC 3000 WEB			
Postavitev naprave		Notranja			
Postavitev krmilne en.		Vgrajena v toplotni črpalki			
Kompresor		1 x scroll			
Električno grelo		3 x 2 kW ~ 230V			
Mehki zagon		Da (opcijsko)			
Obtočna črpalka, primar		/			
Obtočna črpalka, sekundar		/			
Zmožljivosti					
Ogrevanje		Grelna moč / električna moč / COP ¹¹⁾			
W10/W30-35	kW / kW / -	18,3 / 3,3 / 5,54		21,5 / 3,9 / 5,50	
W10/W47-55	kW / kW /	16,3 / 4,7 / 3,46		19,4 / 5,7 / 3,30	
B0/W30-35 ⁴⁾	kW / kW / -	13,9 / 3,1 / 4,55		16,6 / 3,6 / 4,61	
B0/W47-55 ⁴⁾	kW / kW / -	12,7 / 4,3 / 2,95		15,2 / 5,1 / 2,98	
Hlajenje ⁵⁾		Hladilna moč / električna moč / EER ¹²⁾			
W20/W12-7	kW / kW / -	14,4 / 3,1 / 4,56		17,3 / 3,7 / 4,65	
B20/W12-7	kW / kW / -	14,4 / 3,1 / 4,56		17,3 / 3,7 / 4,65	
Električni podatki					
Nazivna napetost		3N~ 400 V; 50 Hz			
Max. obratovalni tok	A	21		22,5	
Max. električna moč	kW	12		13,1	
Z _{max} ¹⁴⁾	Ω	0,055		0,083	
Tok blokiranega rotorja (LRA)	A	64		74	
Varovalke ¹⁵⁾	A	3 x 20		3 x 25	
Napajalni električni kabel ⁶⁾⁷⁾					
Notranja enota	mm ²	5 x 2,5		5 x 4	
Hladilniški sistem					
WPG H					
Hladivo – vrsta		R407C			
Hladivo – količina	kg	2,4		2,8	
Max. obratovalni tlak	MPa	2,9			
WPG HK					
Hladivo – vrsta		R407C			
Hladivo – količina	kg	2,5		3,3	
Max. obratovalni tlak	MPa	2,9			
Primarna stran ¹⁾ (vir toplote) – voda					
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)			
Cevni priključki		G 5/4" (notr. n.)		G 5/4" (notr. n.)	
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	32		32	
Vstopna temp. vode v napravo 10 °C (npr. podtalna voda) – delovanje kot »voda–voda«					
Nazivni pretok	m ³ / h	4,2		4,9	
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	16		20	
Ogrevanje					
Območje delovanja – min. / max. temp. vode		7/25			
Hlajenje					
Območje delovanja – min. / max. temp. vode		10/40			
Vstopna temp. 30% raztopine etilen-glikol v napravo 0 °C (npr. zemeljski kolektor, geosonda) – delovanje kot »zemlja–voda«					
Nazivni pretok	m ³ / h	2,7		3,3	
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	11		14	
Ogrevanje					
Območje delovanja – min. / max. temp. medija		-7/25			
Hlajenje					
Območje delovanja – min. / max. temp. medija		10/40			
Priporočena primar. obtočna črpalka ⁸⁾	WILO	Stratos PARA 25/1-8		Stratos PARA 25/1-8	

Naprava		WPG-18-1 HT	WPG-21-1 HT
Sekundarna stran ¹⁾ (ponor toplote) - voda ³⁾			
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)	
Cevni priključki		G 5/4" (notr. n.)	G 5/4" (notr. n.)
Priporočene dimenzije cevi do naprave	DN	32	32
Priporočena glavna obtočna črpalka ⁶⁾	WILO	Stratos 25/1-8	
Ogrevanje			
Območje delovanja –	°C	25 / 63	
min. / max. temp. vode			
Hlajenje			
Območje delovanja –	°C	7 ⁵⁾ / 25	
min. / max. temp. vode			
Vstopna temp. vode v napravo 10 °C (npr. podtalna voda) – delovanje kot »voda–voda«			
Nazivni pretok	m ³ / h	3	3,5
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	15	20
Vstopna temp. 30% raztopine etilen-glikol v napravo 0 °C (npr. zemeljski kolektor, geosonda) – delovanje kot »zemlja –voda«			
Nazivni pretok	m ³ / h	2,2	2,6
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	16	18
Dimenzije in masa – transportna			
WPG H			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	750 x 1270 x 580	
Masa	kg	134	139
WPG HK			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	750 x 1270 x 700	
Masa	kg	139	146
Dimenzije in masa – neto			
WPG H			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	700 x 1145 x 480	
Masa	kg	127	132
WPG HK			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	700 x 1145 x 600	
Masa	kg	132	138
Hrupnost ⁹⁾			
Raven zvočne moči	dB (A)	55	57
Raven zvočnega tlaka na razdalji 1 m	dB (A)	47	49
Raven zvočnega tlaka na razdalji 5 m	dB (A)	33	35
Raven zvočnega tlaka na razdalji 10 m	dB (A)	27	29
Komunikacija			
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485	
Priključitev na internet ¹⁰⁾		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet	
Razno			
Razred zaščite			
Notranja enota		IP20	

2.2 Toplotna črpalka zemlja– WPG-07(21)-(K)2 HT 3F

Naprava		WPG-07-2 HT	WPG-10-2 HT	WPG-15-2 HT
Izvedba				
Vir toplote primarna stran ¹⁾		Geotermalna energija ²⁾		
Ponor toplote sekundarna stran		Voda ³⁾		
Krmilnik		TERMOTRONIC 3000 WEB		
Postavitev naprave		Notranja		
Postavitev krmilne en.		Vgrajena v toplotni črpalki		
Kompresor		1 x scroll		
Električno grelo		3 x 2 kW		
Mehki zagon		Da (opcijsko)		
Obtočna črpalka, primar		Da		
Obtočna črpalka, sekundar		Da		
Električni podatki				
Nazivna napetost		3N~ 400 V; 50 Hz		
Max. obratovalni tok	A	16,7	18	20,9
Max. električna moč	kW	9	9,9	11,4
Z _{max} ^{14), 16)}	Ω	ni omejitve		0,065
Tok blokiranega rotorja (LRA)	A	26	32	64
Varovalke ¹⁵⁾	A	3 x 20	3 x 20	3 x 20
Napajalni električni kabel ^{6**), 7)}				
Notranja enota	mm ²	5 x 4	5 x 4	5 x 4
Zmogljivost v režimu ogrevanja po EN 14511				
B0/W30-35 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	5,28	7,28	10,76
Električna moč	kW	1,28	1,65	2,48
COP	-	4,10	4,42	4,34
B0/W47-55 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	4,94	6,69	10,07
Električna moč	kW	1,87	2,30	3,47
COP	-	2,63	2,91	2,90
W10/W30-35				
Grelna moč	kW	7,34	9,62	14,48
Električna moč	kW	1,36	1,76	2,65
COP	-	5,37	5,47	5,47
W10/W47-55				
Grelna moč	kW	6,68	8,75	13,20
Električna moč	kW	1,89	2,44	3,75
COP	-	3,52	3,59	3,52
Zmogljivost v režimu hlajenja ⁵⁾				
10/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,29	8,83	12,92
Električna moč	kW	1,11	1,50	2,15
EER	-	5,68	5,89	6,01
10/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,67	10,20	13,71
Električna moč	kW	1,15	1,64	2,18
EER	-	5,79	6,24	6,29
15/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,05	9,62	12,65
Električna moč	kW	1,18	1,76	2,28
EER	-	5,12	5,47	5,56
15/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,94	10,07	14,66
Električna moč	kW	1,25	1,71	2,36
EER	-	5,56	5,89	6,22

Naprava		WPG-07-2 HT	WPG-10-2 HT	WPG-15-2 HT
Sezonska zmogljivost v režimu ogrevanja po EN 14825				
Slanica/voda B0				
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35°C / 55 °C	kW	6 / 5	8 / 7	12 / 11
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35°C / 55 °C	-	4,52 / 3,34	4,79 / 3,67	4,79 / 3,66
Voda/voda W10				
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35°C / 55 °C	kW	8 / 7	11 / 10	16 / 14
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35°C / 55 °C	-	5,78 / 4,49	5,92 / 4,61	5,91 / 4,44
Oznaka energijske porabe za evropsko povprečno klimatsko področje				
Slanica/voda B0				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Voda/voda W10				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Zvok				
Zvočna moč po EN 12102 pri pogoju W10W35	dB(A)	41	42	43
Zvočni tlak izračunane vrednosti po standardu EN ISO 11203 pri pogoju W10W35 in oddaljenosti 1m	dB(A)	26	27	28
Hladilniški sistem				
WPG H (nereverzibilna – samo ogrevanje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1600	1800	2100
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
WPG HK (reverzibilna – ogrevanje in hlajenje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1750	2000	2300
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
Primarna stran ¹⁾ – vir toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	25	25	32
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Slanica/voda				
Nazivni pretok – vir B0/-3 °C	m³/h	1,30	1,73	2,54
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	21	36	37
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	-7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		

Naprava		WPG-07-2 HT	WPG-10-2 HT	WPG-15-2 HT
Voda/voda				
Nazivni pretok – vir W10/7 °C	m³/h	1,75	2,28	3,46
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	36	61	76
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		
Sekundarna stran ¹⁾ – ponor toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	25	25	25
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	25 / 63		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 ⁵⁾ / 25		
Slanica/voda				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	0,95	1,25	1,90
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	10	18	36
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,55	0,75	1,10
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	4	6	16
Voda/voda ³⁾				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	1,25	1,70	2,50
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	18	31	59
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,75	1,00	1,45
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	7	11	24
Dimenzije in masa – transportna				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	640 x 1370 x 790		
Masa	kg	191	193	216
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	640 x 1370 x 790		
Masa	kg	185	192	212
Dimenzije in masa – neto				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	605 x 1220 x 705		
Masa	kg	184	186	209
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	605 x 1220 x 705		
Masa	kg	178	185	205
Komunikacija				
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485		
Priključitev na internet ¹⁰⁾		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet		
Razno				
Razred zaščite				
Notranja enota		IP20		

Naprava		WPG-18-2 HT	WPG-21-2 HT
Izvedba			
Vir toplote primarna stran ¹⁾		Geotermalna energija ²⁾	
Ponor toplote sekundarna stran		Voda ³⁾	
Krmilnik		TERMOTRONIC 3000 WEB	
Postavitev naprave		Notranja	
Postavitev krmilne en.		Vgrajena v toplotni črpalki	
Kompresor		1 x scroll	
Električno grelo		3 x 2 kW	
Mehki zagon		Da (opcijsko)	
Obtočna črpalka, primar		Da	
Obtočna črpalka, sekundar		Da	
Električni podatki			
Nazivna napetost		3N~ 400 V; 50 Hz	
Max. obratovalni tok	A	22,9	24,4
Max. električna moč	kW	12,3	13,4
Z _{max} ^{14), 16)}	Ω	0,055	0,083
Tok blokiranega rotorja (LRA)	A	64	74
Varovalke ¹⁵⁾	A	3 x 25	3 x 25
Napajalni električni kabel ^{6**7)}			
Notranja enota	mm ²	5 x 6	5 x 6
Zmogljivost v režimu ogrevanja po EN1 4511			
B0/W30-35 ⁴⁾			
Grelna moč	kW	13,22	14,88
Električna moč	kW	3,06	3,45
COP	-	4,32	4,31
B0/W47-55 ⁴⁾			
Grelna moč	kW	12,20	14,61
Električna moč	kW	4,21	5,16
COP	-	2,90	2,83
W10/W30-35			
Grelna moč	kW	17,79	21,15
Električna moč	kW	3,26	3,99
COP	-	5,46	5,30
W10/W47-55			
Grelna moč	kW	16,43	19,62
Električna moč	kW	4,57	5,70
COP	-	3,59	3,44
Zmogljivost v režimu hlajenja ⁵⁾			
10/W12-7			
Hladilna moč	kW	14,95	17,94
Električna moč	kW	2,83	3,44
EER	-	5,28	5,22
10/W23-18			
Hladilna moč	kW	17,39	20,69
Električna moč	kW	3,08	3,69
EER	-	5,65	5,61
15/W12-7			
Hladilna moč	kW	14,58	17,35
Električna moč	kW	2,92	3,44
EER	-	4,99	5,05
15/W23-18			
Hladilna moč	kW	17,37	20,49
Električna moč	kW	3,17	3,72
EER	-	5,47	5,51
Sezonska zmogljivost v režimu ogrevanja po EN 14825			
Slanica/voda B0			
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35°C / 55 °C	kW	14 / 13	16 / 15
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35 °C / 55 °C	-	4,78 / 3,60	4,75 / 3,48

Naprava		WPG-18-2 HT	WPG-21-2 HT
Voda/voda W10			
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35 °C / 55 °C	kW	19 / 18	23 / 21
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35 °C / 55 °C	-	5,90 / 4,52	5,95 / 4,33
Oznaka energijske porabe za evropsko povprečno klimatsko področje			
Slanica/voda B0			
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++
Sistemijski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A++	A+++ / A++
Voda/voda W10			
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++
Sistemijski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Zvok			
Zvočna moč po EN 12102 pri pogoju W10W35	dB(A)	44	45
Zvočni tlak izračunane vrednosti po standardu EN ISO 11203 pri pogoju W10W35 in oddaljenosti 1m	dB(A)	29	30
Hladilniški sistem			
WPG H (nereverzibilna – samo ogrevanje)			
Hladivo – vrsta	-	R407c	
GWP	-	1774	
Hladivo – količina	g	2400	2400
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9
WPG HK (reverzibilna – ogrevanje in hlajenje)			
Hladivo – vrsta	-	R407c	
GWP	-	1174	
Hladivo – količina	g	2600	2700
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9
Primarna stran ¹⁾ – vir toplote			
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)	
Cevni priključki		Φ35	Φ35
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁶⁾	DN	32	32
Obtočna črpalka vira			
Max. tlačna zmogljivost	kPa	80	80
Max. električna moč	W	130	130
Slanica/voda			
Nazivni pretok – vir B0/-3	m³/h	3,23	3,55
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	90	110
Ogrevanje			
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	-7 / 25	
Hlajenje			
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40	
Voda/voda			
Nazivni pretok – vir W10/7	m³/h	4,22	5,00
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	159	229
Ogrevanje			
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 / 25	
Hlajenje			
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40	

Sekundarna stran ¹⁾ – ponor toplote			
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)	
Cevni priključki		Φ35	
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	32	
Obtočna črpalka vira			
Max. tlačna zmogljivost	kPa	80	
Max. električna moč	W	130	
Ogrevanje			
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	25 / 63	
Hlajenje			
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 ⁵⁾ / 25	
Slanica/voda			
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	2,29	2,58
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30 °C	kPa	39	51
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	1,33	1,59
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47 °C	kPa	12	17
Voda/voda ³⁾			
Nazivni pretok – ponor W35/30	m³/h	3,08	3,66
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30 °C	kPa	79	123
Nazivni pretok – ponor W55/47	m³/h	1,79	2,13
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47 °C	kPa	22	33
Dimenzije in masa – transportna			
WPG H			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	640 x 1370 x 790	
Masa	kg	210	211
WPG HK			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	640 x 1370 x 790	
Masa	kg	214	216
Dimenzije in masa – neto			
WPG H			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	605 x 1220 x 705	
Masa	kg	203	204
WPG HK			
Dimenzije (Š x V x G)	mm	605 x 1220 x 705	
Masa	kg	207	209
Komunikacija			
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485	
Priključitev na internet ¹⁰⁾		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet	
Razno			
Razred zaščite			
Notranja enota		IP20	

Naprava		WPG-07-K2 HT	WPG-10-K2 HT	WPG-15-K2 HT
Izvedba				
Vir toplote primarna stran ¹⁾		Geotermalna energija ²⁾		
Ponor toplote sekundarna stran		Voda ³⁾		
Krmilnik		TERMOTRONIC 3000 WEB		
Postavitev naprave		Notranja		
Postavitev krmilne en.		Vgrajena v toplotni črpalki		
Kompresor		1 x scroll		
Električno grelo		3 x 2 kW		
Mehki zagon		Da (opsijsko)		
Obtočna črpalka, primar		Da		
Obtočna črpalka, sekundar		Da		
Električni podatki				
Nazivna napetost		3N~ 400 V; 50 Hz		
Max. obratovalni tok	A	17,1	18,4	21,3
Max. električna moč	kW	9,1	10,0	11,5
Z _{max} ^{14), 16)}	Ω	ni omejitve		0,065
Tok blokirane rotorja (LRA)	A	26	32	64
Varovalke ¹⁵⁾	A	3 x 20	3 x 20	3 x 25
Napajalni električni kabel ^{6**), 7)}				
Notranja enota	mm ²	5 x 4	5 x 4	5 x 6
Zmogljivost v režimu ogrevanja po EN1 4511				
B0/W30-35 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	5,28	7,28	10,76
Električna moč	kW	1,28	1,65	2,48
COP	-	4,10	4,42	4,34
B0/W47-55 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	4,94	6,69	10,07
Električna moč	kW	1,87	2,30	3,47
COP	-	2,63	2,91	2,90
W10/W30-35				
Grelna moč	kW	7,34	9,62	14,48
Električna moč	kW	1,36	1,76	2,65
COP	-	5,37	5,47	5,47
W10/W47-55				
Grelna moč	kW	6,68	8,75	13,20
Električna moč	kW	1,89	2,44	3,75
COP	-	3,52	3,59	3,52
Zmogljivost v režimu hlajenja ⁵⁾				
10/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,29	8,83	12,92
Električna moč	kW	1,11	1,50	2,15
EER	-	5,68	5,89	6,01
10/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,67	10,20	13,71
Električna moč	kW	1,15	1,64	2,18
EER	-	5,79	6,24	6,29
15/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,05	8,59	12,65
Električna moč	kW	1,18	1,59	2,28
EER	-	5,12	5,41	5,56
15/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,94	10,07	14,66
Električna moč	kW	1,25	1,71	2,36
EER	-	5,56	5,89	6,22
Sezonska zmogljivost v režimu ogrevanja po EN 14825				
Slanica/voda B0				
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35 °C / 55 °C	kW	6 / 5	8 / 7	12 / 11
SCOP ^{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35 °C / 55 °C	-	4,52 / 3,34	4,79 / 3,67	4,79 / 3,66

Naprava		WPG-07-K2 HT	WPG-10-K2 HT	WPG-15-K2 HT
Voda/voda W10				
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35 °C / 55 °C	kW	8 / 7	11 / 10	16 / 14
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35 °C / 55 °C	-	5,78 / 4,49	5,92 / 4,61	5,91 / 4,44
Zmogljivost v režimu sanitarne vode po EN 16147				
Čas segrevanja t_{eh} (W10/W10-53 °C)	h:min	1:26	1:05	0:43
COP _{DHW} (W10W53 °C)	-	2,95	3,04	2,99
Količina uporabne vode V ₄₀	l	235	235	235
Sezonska učinkovitost segrevanja sanitarne vode – η_{wh} (Po Delegirani Uredbi EU 811/2013 in 813/2013)	%	123	129	125
Čas segrevanja t_{eh} (B0W10-53 °C)	h:min	1:57	1:25	0:58
COP _{DHW} (B0W53 °C)	-	2,42	2,50	2,48
Količina uporabne vode V ₄₀	l	235	235	235
Sezonska učinkovitost segrevanja sanitarne vode – η_{wh} (Po Delegirani Uredbi EU 811/2013 in 813/2013)	%	102	105	104
Oznaka energijske porabe za evropsko povprečno klimatsko področje				
Slanica/voda B0				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Razred učinkovitosti v režimu sanitarne tople vode / profil izpustov	-	A / XL	A / XL	A / XL
Voda/voda W10				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Razred učinkovitosti v režimu sanitarne tople vode / profil izpustov	-	A / XL	A / XL	A / XL
Zvok				
Zvočna moč po EN 12102 pri pogoju W10W35	dB(A)	41	42	43
Zvočni tlak izračunane vrednosti po standardu EN ISO 11203 pri pogoju W10W35 in oddaljenosti 1m	dB(A)	25	26	27
Hladilniški sistem				
WPG H (nereverzibilna – samo ogrevanje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1600	1800	2100
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
WPG HK (reverzibilna – ogrevanje in hlajenje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1750	2000	2300
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
Primarna stran¹⁾ – vir toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁶⁾	DN	25	25	32
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Slanica/voda				
Nazivni pretok – vir B0/-3 °C	m³/h	1,30	1,73	2,54

Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	11	25	54
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	-7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		
Voda/voda ³⁾				
Nazivni pretok – vir W10/7 °C	m³/h	1,75	2,28	3,46
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	26	43	104
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		
Sekundarna stran ¹⁾ – ponor toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	25	25	25
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	25 / 63		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 ⁵⁾ / 25		
Slanica/voda				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	0,95	1,26	1,87
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	7	11	24
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,55	0,73	1,10
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	3	4	8
Voda/voda ³⁾				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	1,25	1,68	2,51
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	13	19	48
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,75	0,96	1,44
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	5	6	14
Cevni priključki sanitarna voda				
Hladna sanitarna voda		G3/4" (zun. n.)		
Topla sanitarna voda				
Cirkulacija sanitarna voda				
Volumen				
Bojler	l	200		
Dimenzije in masa – transportna				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 2190 x 790		
Masa	kg	280	284	307
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 2190 x 790		
Masa	kg	284	288	309
Dimenzije in masa – neto				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 1954 x 704		
Masa	kg	273	277	300
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 1954 x 704		
Masa	kg	277	281	302

Komunikacija		
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485
Priključitev na internet ⁽¹⁰⁾		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet
Razno		
Razred zaščite		
Notranja enota		IP20

2.3 Toplotna črpalka zemlja– WPG-07(21)-(K)2 HT 1F

Naprava		WPG-07-2 HT 1F E	WPG-10-2 HT 1F E	WPG-15-2 HT 1F E
Izvedba				
Vir toplote primarna stran ¹⁾		Geotermalna energija ²⁾		
Ponor toplote sekundarna stran		Voda ³⁾		
Krmilnik		TERMOTRONIC 3000 WEB		
Postavitev naprave		Notranja		
Postavitev krmilne en.		Vgrajena v toplotni črpalki		
Kompresor		1 x scroll		
Električno grelo		3 x 2 kW		
Mehki zagon		Da (opcijsko)		
Obtočna črpalka, primar		Da		
Obtočna črpalka, sekundar		Da		
Električni podatki				
Nazivna napetost		1N~ 230 V; 50 Hz		
Max. obratovalni tok	A	23,6	27,2	35,1
Max. električna moč	kW	5	5,9	7,6
Tok blokirane rotorja (LRA)	A	61	76	108
Varovalke ¹⁵⁾	A	1 x 25	1 x 32	1 x 40
Napajalni električni kabel ^{6**), 7)}				
Notranja enota	mm ²	3 x 6	3 x 10	3 x 10
Zmogljivost v režimu ogrevanja po EN 14511				
B0/W30-35 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	5,28	7,28	10,76
Električna moč	kW	1,28	1,65	2,48
COP	-	4,10	4,42	4,34
B0/W47-55 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	4,94	6,69	10,07
Električna moč	kW	1,87	2,30	3,47
COP	-	2,63	2,91	2,90
W10/W30-35				
Grelna moč	kW	7,34	9,62	14,48
Električna moč	kW	1,36	1,76	2,65
COP	-	5,37	5,47	5,47
W10/W47-55				
Grelna moč	kW	6,68	8,75	13,20
Električna moč	kW	1,89	2,44	3,75
COP	-	3,52	3,59	3,52
Zmogljivost v režimu hlajenja ⁵⁾				
10/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,29	8,83	12,92
Električna moč	kW	1,11	1,50	2,15
EER	-	5,68	5,89	6,01
10/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,67	10,20	13,71
Električna moč	kW	1,15	1,64	2,18
EER	-	5,79	6,24	6,29
15/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,05	9,62	12,65
Električna moč	kW	1,18	1,76	2,28
EER	-	5,12	5,47	5,56
15/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,94	10,07	14,66
Električna moč	kW	1,25	1,71	2,36
EER	-	5,56	5,89	6,22

Naprava		WPG-07-2 HT 1F E	WPG-10-2 HT 1F E	WPG-15-2 HT 1F E
Sezonska zmogljivost v režimu ogrevanja po EN 14825				
Slanica/voda B0				
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35°C / 55 °C	kW	6 / 5	8 / 7	12 / 11
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35°C / 55 °C	-	4,52 / 3,34	4,79 / 3,67	4,79 / 3,66
Voda/voda W10				
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35°C / 55 °C	kW	8 / 7	11 / 10	16 / 14
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35°C / 55 °C	-	5,78 / 4,49	5,92 / 4,61	5,91 / 4,44
Oznaka energijske porabe za evropsko povprečno klimatsko področje				
Slanica/voda B0				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Voda/voda W10				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Zvok				
Zvočna moč po EN 12102 pri pogoju W10W35	dB(A)	41	42	43
Zvočni tlak izračunane vrednosti po standardu EN ISO 11203 pri pogoju W10W35 in oddaljenosti 1m	dB(A)	26	27	28
Hladilniški sistem				
WPG H (nereverzibilna – samo ogrevanje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1600	1800	2100
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
WPG HK (reverzibilna – ogrevanje in hlajenje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1750	2000	2300
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
Primarna stran ¹⁾ – vir toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	25	25	32
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Slanica/voda				
Nazivni pretok – vir B0/-3 °C	m³/h	1,30	1,73	2,54
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	21	36	37
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	-7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		

Naprava		WPG-07-2 HT 1F E	WPG-10-2 HT 1F E	WPG-15-2 HT 1F E
Voda/voda				
Nazivni pretok – vir W10/7 °C	m³/h	1,75	2,28	3,46
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	36	61	76
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		
Sekundarna stran ¹⁾ – ponor toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	25	25	25
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	25 / 63		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 ⁵⁾ / 25		
Slanica/voda				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	0,95	1,25	1,90
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	10	18	36
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,55	0,75	1,10
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	4	6	16
Voda/voda ³⁾				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	1,25	1,70	2,50
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	18	31	59
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,75	1,00	1,45
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	7	11	24
Dimenzije in masa – transportna				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	640 x 1370 x 790		
Masa	kg	191	193	216
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	640 x 1370 x 790		
Masa	kg	185	192	212
Dimenzije in masa – neto				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	605 x 1220 x 705		
Masa	kg	184	186	209
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	605 x 1220 x 705		
Masa	kg	178	185	205
Komunikacija				
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485		
Priključitev na internet ¹⁰⁾		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet		
Razno				
Razred zaščite				
Notranja enota		IP20		

Naprava		WPG-07-K2 HT 1F E	WPG-10-K2 HT 1F E	WPG-15-K2 HT 1F E
Izvedba				
Vir toplote primarna stran ¹⁾		Geotermalna energija ²⁾		
Ponor toplote sekundarna stran		Voda ³⁾		
Krmilnik		TERMOTRONIC 3000 WEB		
Postavitev naprave		Notranja		
Postavitev krmilne en.		Vgrajena v toplotni črpalki		
Kompresor		1 x scroll		
Električno grelo		3 x 2 kW		
Mehki zagon		Da (opcijsko)		
Obtočna črpalka, primar		Da		
Obtočna črpalka, sekundar		Da		
Električni podatki				
Nazivna napetost		3N~ 400 V; 50 Hz		
Max. obratovalni tok	A	24,0	27,6	35,4
Max. električna moč	kW	5,1	6,0	7,7
Tok blokiranega rotorja (LRA)	A	61	76	108
Varovalke ¹⁵⁾	A	1 x 25	1 x 32	1 x 40
Napajalni električni kabel ^{6**), 7)}				
Notranja enota	mm ²	3 x 6	3 x 10	3 x 10
Zmogljivost v režimu ogrevanja po EN1 4511				
B0/W30-35 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	5,28	7,28	10,76
Električna moč	kW	1,28	1,65	2,48
COP	-	4,10	4,42	4,34
B0/W47-55 ⁴⁾				
Grelna moč	kW	4,94	6,69	10,07
Električna moč	kW	1,87	2,30	3,47
COP	-	2,63	2,91	2,90
W10/W30-35				
Grelna moč	kW	7,34	9,62	14,48
Električna moč	kW	1,36	1,76	2,65
COP	-	5,37	5,47	5,47
W10/W47-55				
Grelna moč	kW	6,68	8,75	13,20
Električna moč	kW	1,89	2,44	3,75
COP	-	3,52	3,59	3,52
Zmogljivost v režimu hlajenja ⁵⁾				
10/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,29	8,83	12,92
Električna moč	kW	1,11	1,50	2,15
EER	-	5,68	5,89	6,01
10/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,67	10,20	13,71
Električna moč	kW	1,15	1,64	2,18
EER	-	5,79	6,24	6,29
15/W12-7				
Hladilna moč	kW	6,05	8,59	12,65
Električna moč	kW	1,18	1,59	2,28
EER	-	5,12	5,41	5,56
15/W23-18				
Hladilna moč	kW	6,94	10,07	14,66
Električna moč	kW	1,25	1,71	2,36
EER	-	5,56	5,89	6,22
Sezonska zmogljivost v režimu ogrevanja po EN 14825				
Slanica/voda B0				
Nazivna grelna moč (Pdesignh), 35 °C / 55 °C	kW	6 / 5	8 / 7	12 / 11
SCOP ^{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35 °C / 55 °C	-	4,52 / 3,34	4,79 / 3,67	4,79 / 3,66

Naprava		WPG-07-K2 HT	WPG-10-K2 HT	WPG-15-K2 HT
Voda/voda W10				
Nazivna grelna moč (P _{designh}), 35 °C / 55 °C	kW	8 / 7	11 / 10	16 / 14
SCOP _{EN14825} povprečno evropsko klimatsko območje, 35 °C / 55 °C	-	5,78 / 4,49	5,92 / 4,61	5,91 / 4,44
Zmogljivost v režimu sanitarne vode po EN 16147				
Čas segrevanja t _{eh} (W10/W10-53 °C)	h:min	1:26	1:05	0:43
COP _{DHW} (W10/W53 °C)	-	2,95	3,04	2,99
Količina uporabne vode V ₄₀	l	235	235	235
Sezonska učinkovitost segrevanja sanitarne vode – η _{wh} (Po Delegirani Uredbi EU 811/2013 in 813/2013)	%	123	129	125
Čas segrevanja t _{eh} (B0/W10-53 °C)	h:min	1:57	1:25	0:58
COP _{DHW} (B0/W53 °C)	-	2,42	2,50	2,48
Količina uporabne vode V ₄₀	l	235	235	235
Sezonska učinkovitost segrevanja sanitarne vode – η _{wh} (Po Delegirani Uredbi EU 811/2013 in 813/2013)	%	102	105	104
Oznaka energijske porabe za evropsko povprečno klimatsko področje				
Slanica/voda B0				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Razred učinkovitosti v režimu sanitarne tople vode / profil izpustov	-	A / XL	A / XL	A / XL
Voda/voda W10				
Energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Sistemski energijski razred ogrevanja prostorov 35 °C / 55 °C	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Razred učinkovitosti v režimu sanitarne tople vode / profil izpustov	-	A / XL	A / XL	A / XL
Zvok				
Zvočna moč po EN 12102 pri pogoju W10W35	dB(A)	41	42	43
Zvočni tlak izračunane vrednosti po standardu EN ISO 11203 pri pogoju W10W35 in oddaljenosti 1m	dB(A)	25	26	27
Hladilniški sistem				
WPG H (nereverzibilna – samo ogrevanje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1600	1800	2100
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
WPG HK (reverzibilna – ogrevanje in hlajenje)				
Hladivo – vrsta	-	R407c		
GWP	-	1774		
Hladivo – količina	g	1750	2000	2300
Max. Obratovalni tlak	MPa	2,9	2,9	2,9
Primarna stran¹⁾ – vir toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁶⁾	DN	25	25	32
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Slanica/voda				
Nazivni pretok – vir B0/-3 °C	m ³ /h	1,30	1,73	2,54

Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	11	25	54
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	-7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		
Voda/voda ³⁾				
Nazivni pretok – vir W10/7 °C	m³/h	1,75	2,28	3,46
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	26	43	104
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 / 25		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	10 / 40		
Sekundarna stran ¹⁾ – ponor toplote				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		Φ28	Φ28	Φ28
Priporočene dimenzije cevi do naprave ⁸⁾	DN	25	25	25
Obtočna črpalka vira				
Max. tlačna zmogljivost	kPa	75		80
Max. električna moč	W	75	75	130
Ogrevanje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	25 / 63		
Hlajenje				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 ⁵⁾ / 25		
Slanica/voda				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	0,95	1,26	1,87
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	7	11	24
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,55	0,73	1,10
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	3	4	8
Voda/voda ³⁾				
Nazivni pretok – ponor W35/30 °C	m³/h	1,25	1,68	2,51
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W35/30	kPa	13	19	48
Nazivni pretok – ponor W55/47 °C	m³/h	0,75	0,96	1,44
Tlačni padec pri nazivnem pretoku W55/47	kPa	5	6	14
Cevni priključki sanitarna voda				
Hladna sanitarna voda		G3/4" (zun. n.)		
Topla sanitarna voda				
Cirkulacija sanitarna voda				
Volumen				
Bojler	l	200		
Dimenzije in masa – transportna				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 2190 x 790		
Masa	kg	280	284	307
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 2190 x 790		
Masa	kg	284	288	309
Dimenzije in masa – neto				
WPG H				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 1954 x 704		
Masa	kg	273	277	300
WPG HK				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	604 x 1954 x 704		
Masa	kg	277	281	302

Komunikacija		
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485
Priključitev na internet ⁽¹⁰⁾		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet
Razno		
Razred zaščite		
Notranja enota		IP20

2.6 LEGENDA

- 1) Oznaki vir in ponor toplote oz. primarna in sekundarna stran naprave se privzeto nanašata na režim ogrevanja, čeprav se v režimu hlajenja vir in ponor toplote glede na režim ogrevanja lahko zamenjata.
- 2) Geotermalno energijo je v toplotnih črpalkah možno izkoriščati preko podtalne vode (t.i. sistem voda-voda) ali preko zemeljskega kolektorja oz. geosonde (t.i. sistem zemlja-voda). V primeru sistema voda-voda je zahtevana vgradnja vmesnega prenosnika toplote, saj lahko podtalna voda vsebuje snovi, ki škodljivo vplivajo na komponente vgrajene v toplotni črpalki. Zahteve glede kvalitete vode so navedene v navodilih za vgradnjo naprave. Zahteve je potrebno upoštevati! V primeru sistema zemlja-voda je obvezna uporaba ustrezne protizmrzovalne tekočine.
- 3) Kot sekundarni medij se sme uporabiti tudi do 30 % vodna raztopina propilen-glikola ali etilen-glikola, uporaba drugih snovi ni dovoljena oz. se je predhodno potrebno posvetovati s proizvajalcem naprave. Zahteve glede kvalitete vode so navedene v navodilih za vgradnjo naprave. Zahteve je potrebno upoštevati!
- 4) Obvezna uporaba ustrezne protizmrzovalne tekočine. Podatki so navedeni za uporabo 30 % raztopine etilen-glikola.
- 5) Vse naprave so dobavljive tudi v reverzibilni izvedbi, kar pomeni, da je z njimi možno tudi hladiti. Tovarniško je blokada minimalnega dviznega voda nastavljena na 12 °C (ustrezno za npr. stensko hlajenje ipd.). V kolikor je potreba po nižji izstopni temperaturi vode (npr. konvektorsko hlajenje), se lahko blokado izstopne vode spusti na 7 °C (pooblaščen izvajalec zagonov), vendar le v primeru, če je sistem hidravlično izveden po eni izmed hidravličnih vezalnih shem iz aktualnega **Kataloga hidravličnih vezalnih shem**, ki je odobren s strani proizvajalca naprave.
- 6) Pri kablu smo upoštevali polaganje B2 iz tabele A.52.4 – IEC 60364-5-52. Kabel v inštalacijski cevi je pritrdjen na steno. Dimenzije el. kablov mora vedno preveriti oz. določiti projektant elektro inštalacij.
- 6*) Pri kablu je upoštevano polaganje C iz tabele A.52.4 – IEC 60364-5-52. Kabel je v inštalacijski cevi položen v zemljo. Dimenzije el. kablov mora vedno preveriti oz. določiti projektant elektro inštalacij.
- 6**) Pri kablu je upoštevano polaganje A2 iz tabele A.52.4 – IEC 60364-5-52. . Kabel je vgrajen podometno v inštalacijski cevi. Dimenzije el. kablov mora vedno preveriti oz. določiti projektant elektro inštalacij.
- 7) Skupno maksimalno breme (obtočne črpalke, elektronski ventili, ...), ki se lahko priključi oz. napaja iz naprave ne sme presegati 500 W. Večji porabniki (npr. črpalke) naj imajo lastno napajanje.
- 8) Velja za cevne povezave ustreznih dimenzij in skupne razdalje do 20 m. Dimenzije cevi in tip obtočne črpalke mora vedno preveriti oz. določiti projektant strojnih inštalacij. Obtočne črpalke morajo biti dimenzionirane tako, da zagotavljajo nominalni pretok (glej tabelo) skozi napravo.
- 9) Raven zvočnega tlaka je določena računsko za primer prostega zvočnega polja.
- 10) Priključitev na internet ni pogoj za delovanje naprave, je pa pogoj za oddaljen nadzor preko storitve Home Cloud. Priključitev se priporoča, saj se s tem omogoča hitrejša in enostavnejša odpravljanje morebitnih težav v delovanju naprave.
- 11) COP (Coefficient of Performance) je kratica za koeficient učinkovitosti naprave, grelna število, ki je veličina brez enote. Računsko je COP razmerje med pridobljeno energijo – toploto (pri hlajenju pa odvzeto toploto) in električno energijo, ki je potrebna za delovanje naprave.
- 12) EER (Energy Efficiency Ratio) je kratica za koeficient hladilne energetske učinkovitosti. Računsko je EER razmerje med efektivno močjo hlajenja in efektivno električno močjo naprave v [kW].
- 13) Kompressor 1 + kompressor 2 ($I_{n1} + LRA_2$)
- 14) Pri priključitvi naprave je potrebno pridobiti zagotovilo oziroma se posvetovati z operaterjem distribucijskega omrežja, da je impedanca omrežja manjša kot je Z_{max} . Tako bo naprava obratovala v dovoljenih mejah motenj. V nasprotnem primeru je potrebno napravo priključiti na omrežje z uporabo naprave za mehki zagon.
- 15) Inštalacijski odklopnik s »počasno« karakteristiko, za naprave z zelo velikimi vklopnimi tokovi.
- 16) V primeru vgrajenega mehkega zagona ni potrebno upoštevati impedance omrežja.