

TOPLOTNE PUMPE



Toplotne pumpe "MDV"

Toplotne pumpe "Vaillant"

Hibrid - gasni kotao + toplotna pumpa "Immergas"

Toplotne pumpe "Termomont"

Toplotne pumpe za sanitarnu vodu "Gorenje"

Aqua Mini Chiller



Sistem hlađenja/grejanja "MDV" predstavlja visoko efikasan sistem, pružajući veliku uštedu energije, koristeći "toplotu vazduha" koja predstavlja obnovljiv izvor energije.

Napredna Inverter tehnologija koja reguliše brzinu rada kompresora, a samim tim i potrošnju el. energije, omogućava korišćenje uređaja i kadje temperatura u minusu, do-15 stepeni.

Precizna kontrola temperature i vrhunske performanse uređaja, pozicionirali su "M DV" brand kao jedan od lidera na našem tržištu Midea toplotne pumpe podeljene su na: mini seriju, tempo power seriju i tempo super seriju u zavisnosti od kapaciteta. Kapaciteti pojedinačnih jedinica kreću se od 5kW do 250kW.

Jedinice serije **Aqua Mini Chiller** kapaciteta su od 5kW do 16kW. Ova serija predviđena je za manje objekte koje je neophodno grejati/hladiti. Jedinice mogu biti sa ugrađenim hidromodulom u sebi (inverter i neinverter tip) koje je moguće direktno priključiti na system sa vodenim radnim medijumom, a mogu biti i u split varijanti gde je neophodno obezbediti i hidromodul kako bi je spoljna jedinica povezala sa unutrašnjim sistemom.

Aqua Mini Chiler (Fixed Type) - tehničke karakteristike:

MODEL			MGC-F05W/N1	MGC-F07W/N1	MGC-F10W/N1
Kapacitet hlađenja(*)		kW	5	7,2	10,5
Kapacitet grejanja(**)		kW	5,5	7,7	12,0
Snaga	Hlađenje	kW	1,9	2,8	3,6
	Grejanje	kW	2,0	2,8	3,6
Napajanje		V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Maksimalna jačina struje		A	11,7	16,7	25,7
Dimenzije jedinice (VxŠxD)		mm	990x966x354	990x966x354	940x1245x360
Težina jedinice (***)		kg	83	94	138
Cevni priključci		mm	DN 25	DN 25	DN 32
Raspon ambijentane temperature	Hlađenje	°C	10 ~ 43	10 ~ 43	10 ~ 43
	Grejanje	°C	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24
Raspon izlazne temperature vode	Hlađenje	°C	10 ~ 20	10 ~ 20	10 ~ 20
	Grejanje	°C	30 ~ 50	30 ~ 51	30 ~ 52

MODEL			MGC-F10W/SN1	MGC-F12W/SN1	MGC-F14W/SN1	MGC-F16W/SN1
Kapacitet hlađenja(*)		kW	10,5	12,0	14,0	16,0
Kapacitet grejanja(**)		kW	12,0	14,0	16,1	18,0
Snaga	Hlađenje	kW	3,9	4,4	4,9	6,4
	Grejanje	kW	4,2	4,6	5,2	6,4
Napajanje		V/Ph/Hz	280-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Maksimalna jačina struje		A	8,3	9,1	10,5	14,3
Dimenzije jedinice (VxŠxD)		mm	940x1245x360	1070x1249x420	1070x1249x420	1070x1249x420
Težina jedinice (***)		kg	131	137	145	151
Cevni priključci		mm	DN 32	DN 32	DN 32	DN 32
Raspon ambijentane temperature	Hlađenje	°C	10 ~ 43	10 ~ 43	10 ~ 43	10 ~ 43
	Grejanje	°C	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24
Raspon izlazne temperature vode	Hlađenje	°C	10 ~ 20	10 ~ 20	10 ~ 20	10 ~ 20
	Grejanje	°C	30 ~ 50	30 ~ 51	30 ~ 52	30 ~ 52

(*) Hlađenje: temperatura vode za hlađenje ulaz/izlaz: 12/7°C, spoljna temperatura 35°C DB

(**) Grejanje: temperatura vode za grejanje ulaz/izlaz: 40/45°C, spoljna temperatura 7°C DB/6°C WB

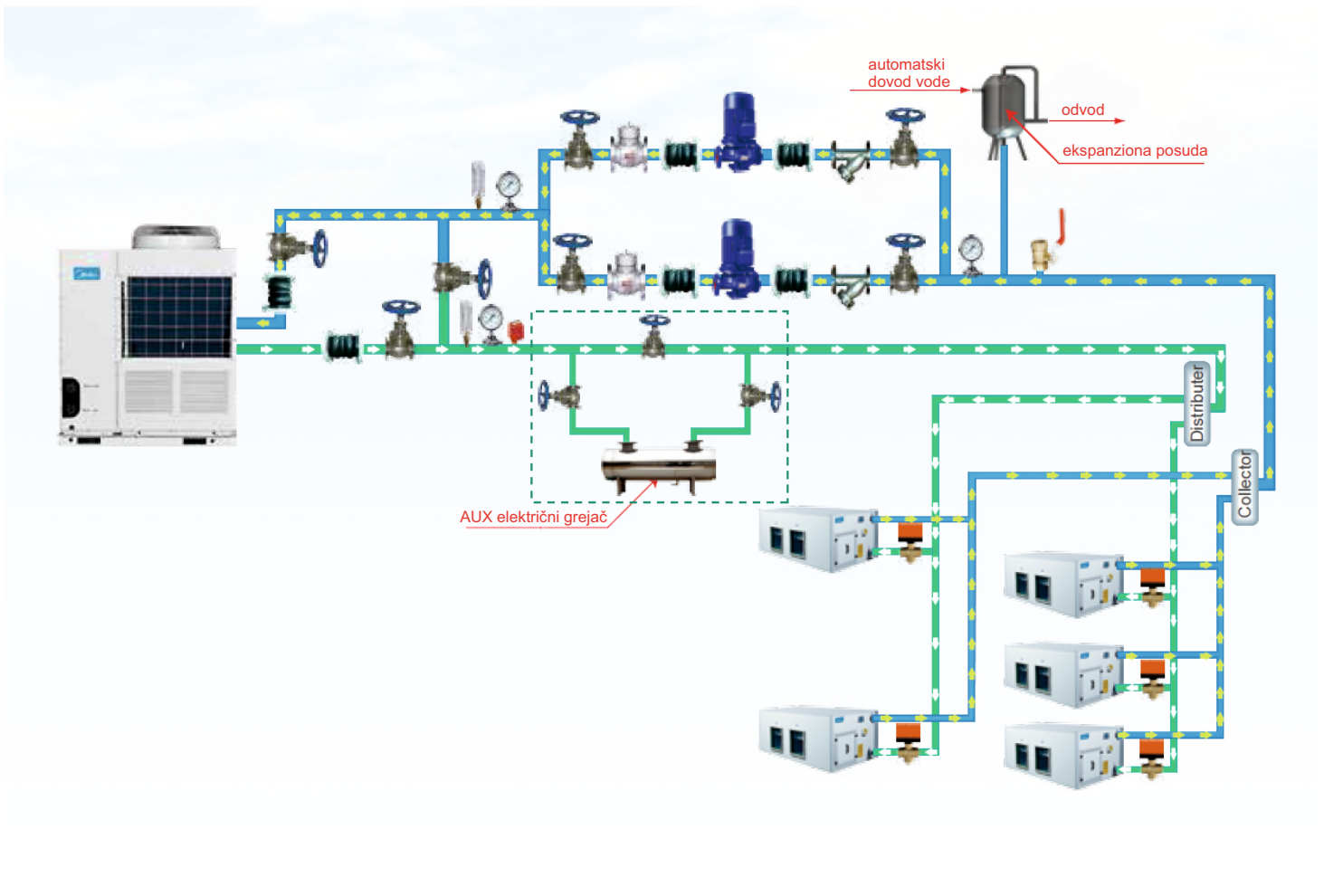
(***) Težine za proizvod date su od strane proizvođača. Stvarne težine mogu odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od tolerancije samog proizvođača.

MDV

Aqua Tempo Power



Jedinice serije **Aqua Tempo Power** imaju ugrađene visokoeфикаsne izmjenjivače toplote V oblika i pojedinačnog su kapaciteta od 30kW do 250kW. Serija je podijeljena na PS, PS-LA, PS-HM i PS-HMLA grupe, u zavisnosti od njihovog radnog opsega temperature i unutrašnjih komponentata. PS-LA grupa je sa niskom spoljnom temperaturom hlađenja, a grupa PS-HM je sa ugrađenim hidro modulom. PS-HMLA grupa je sa ugrađenim hidro modulom i sa niskom spoljnom temperaturom hlađenja.



Aqua Tempo Power - tehničke karakteristike:

MODEL			50Hz PS&PS-LA (Fiksni tip)				
			MGB-F30W/RN1 MGCL-F30W/RN1	MGB-F65W/RN1 MGCL-F65W/RN1	MGB-F130W/RN1 MGCL-F130W/RN1	MGB-F200W/RN1 MGCL-F200W/RN1	MGB-F250W/RN1
Kapacitet hlađenja(*)		kW	30	65	130	185	250
Kapacitet grejanja(**)		kW	32	69	138	200	270
Snaga	Hlađenje	kW	10	20.4	40.8	63,0	78,3
	Grejanje	kW	9.8	21.5	43.0	61,0	80,0
EER			3.0	3.18	3.18	2,93	3,19
COP			3.27	3.21	3.21	3,27	3,38
Napajanje		V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Maksimalna jačina struje		A	21.1	54.5	109	150	200
Dimenzije jedinice (VxŠxD)		mm	1514x1865x841	2000x1880x900	2000x2090x1685	2850x2110x2000	3800x2130x2000
Težina jedinice (***)		kg	375	580	1150	1730	2450
Cevni priključci		mm	DN 40	DN 100	DN 65	DN 80	DN 100
Raspon ambijentane temperature	Hlađenje	°C	10 ~ 46	10 ~ 46	10 ~ 46	10 ~ 46	10 ~ 46
	Grejanje	°C	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21
Raspon izlazne temperature vode	Hlađenje	°C	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46
	Grejanje	°C	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21

MODEL			50Hz PS&PS-LA (Digitalni tip)	
			MGB-D30W/RN1 MGCL-D30W/RN6	MGB-D65W/RN1 MGCL-D65W/RN7
Kapacitet hlađenja(*)		kW	30	65
Kapacitet grejanja(**)		kW	32	69
Snaga	Hlađenje	kW	10	20.4
	Grejanje	kW	9.8	21.5
EER			3.0	3.18
COP			3.27	3.21
Napajanje		V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50
Maksimalna jačina struje		A	21.1	54.5
Dimenzije jedinice (VxŠxD)		mm	1514x1865x841	2000x1880x900
Težina jedinice (***)		kg	375	610
Cevni priključci		mm	DN 40	DN 100
Raspon ambijentane temperature	Hlađenje	°C	10 ~ 46	10 ~ 46
	Grejanje	°C	-10 ~ 21	-10 ~ 21
Raspon izlazne temperature vode	Hlađenje	°C	-10 ~ 46	-10 ~ 46
	Grejanje	°C	-10 ~ 21	-10 ~ 21

Napomena:

(*) Hlađenje: temperatura vode za hlađenje ulaz/izlaz: 12/7°C, spoljna temperatura 35°C DB

(**) Grejanje: temperatura vode za grejanje ulaz/izlaz: 40/45°C, spoljna temperatura 7°C DB/6°C WB

(***) Težine za proizvod date su od strane proizvođača. Stvarne težine mogu odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od tolerancije samog proizvođača.

MODEL			50Hz PS-HMLA serija		60Hz PS serija	
			MGCSL-F30W/RN1	MGCSL-D30W/RN1	MGB-F65W/PN1	MGB-F130W/PN1
Kapacitet hlađenja(*)		kW	30	30	65	130
Kapacitet grejanja(**)		kW	32	32	70	140
Snaga	Hlađenje	kW	10+1,2 (pump)	10+1,2 (pump)	21,3	42,6
	Grejanje	kW	9.8-1,2 (pump)	9.8-1,2 (pump)	21,9	43,8
EER			2,68	2,68	3,2	3,21
COP			3.2	3.2	3,2	3,21
Napajanje		V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380/3/60	380/3/60
Maksimalna jačina struje		A	25,3	25,3	51,5	103
Dimenzije jedinice (VxŠxD)		mm	1514x1865x910	1514x1865x910	2000x1880x900	2000x2090x1685
Težina jedinice (***)		kg	430	430	590	1180
Cevni priključci		mm	DN 40	DN 40	DN 100	DN 65
Raspon ambijentane temperature	Hlađenje	°C	10 ~ 46	10 ~ 46	10 ~ 46	10 ~ 46
	Grejanje	°C	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21	-10 ~ 21
Raspon izlazne temperature vode	Hlađenje	°C	0 ~ 17	0 ~ 17	5 ~ 17	5 ~ 17
	Grejanje				45 ~ 50	

Aqua Tempo Super

Jedinice serije **Aqua Tempo Super** imaju ugrađene visokoeфикаsne izmjenjivače toplote H oblika i pojedinačnog su kapaciteta od 25kW do 130kW. Serija je podijeljena na SS-LA, SP-LA and SP-HMLA grupe I sve jedinice su sa niskom spolnom temperaturom hlađenja. SS grupa imaju izmjenjivače tip "cev u cevi", dok SP-HMLA grupa ima pločaste izmjenjivače I ugrađenim hidromodulom.



Aqua Tempo Super - tehničke karakteristike:

SP serija	MODEL	MC-SP25-RN1L	MC-SP25M-RN1L	MC-SP35-RN1L	MC-SP35M-RN1L	MC-SP65-RN1L	MC-SP65M-RN1L
Kapacitet hlađenja(*)	kW	25	25	35	35	65	65
Kapacitet grejanja(**)	kW	26	26	37	38	69	69
Snaga	Hlađenje kW	8	9,2	11,5	12,7	20,4	22,6
	Grejanje kW	8	9,2	11,3	12,5	21,5	23,7
Napajanje	V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-400/3/50	380-400/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Maks. jačina struje	A	20,7	24	28,8	32,1	54,5	60,4
Dim. jedinice (VxŠxD)	mm	1020x1770x980	1020x1770x980	1020x1770x980	1020x1770x980	2000x1770x960	2000x1770x960
Težina jedinice (***)	kg	276	313	304	343	470	540
Raspon ambijentane temperature	Hlađenje °C	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46
	Grejanje °C	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24
Raspon izlazne temperature vode	Hlađenje °C	5 ~ 17	5 ~ 17	5 ~ 17	5 ~ 17	5 ~ 17	5 ~ 17
	Grejanje °C	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50

SS serija	MODEL	MC-SS35/RN1L	MC-SS65/RN1L	MC-SS80/RN1L	MC-SP35M-RN1L	MC-SP65-RN1L
Kapacitet hlađenja(*)	kW	35	65	80	130	130
Kapacitet grejanja(**)	kW	37	69	85	138	138
Snaga	Hlađenje kW	11,5	20,4	25,8	42,3	42,3
	Grejanje kW	11,3	21,5	26,5	43	43
Napajanje	V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-400/3/50	380-400/3/50	380-415/3/50
Maks. jačina struje	A	27	54,5	65	109	109
Dim. jedinice (VxŠxD)	mm	1020x1770x980	2000x1770x960	2000x1770x960	2200x2060x1120	2200x2060x1120
Težina jedinice (***)	kg	320	530	645	950	950
Raspon ambijentane temperature	Hlađenje °C	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46
	Grejanje °C	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24
Raspon izlazne temperature vode	Hlađenje °C	0 ~ 17	0 ~ 17	0 ~ 17	0 ~ 17	0 ~ 17
	Grejanje °C	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50

(*) Hlađenje: temperatura vode za hlađenje ulaz/izlaz: 12/7°C, spoljna temperatura 35°C DB

(**) Grejanje: temperatura vode za grejanje ulaz/izlaz: 40/45°C, spoljna temperatura 7°C DB/6°C WB

(***) Težine za proizvod date su od strane proizvođača. Stvarne težine mogu odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od tolerancije samog proizvođača.

Hidro modul

Hidro modul je unutrašnja jedinica u kojoj se toplota prenosi sa radnog fluida na toplovodni sistem preko pločastog razmenjivača toplote uz minimalne gubitke. Na hidro jedinicu priključuju se svi potrošači koji se snabdevaju iz sistema (npr. bojler za toplu vodu, radijatori, podno grejanje, itd.). Sastoji se od izmenjivača voda/freon, ekspanzione posude, akumulatora toplote, cirkulacione pumpe, sigurnosnog ventila. Dostupni modeli su: CE-SBX/(S)N1(A) kapaciteta od 10.5kW do 16kW, i hidromoduli HM/II-65S i HM/II-130S kapaciteta 65kW i 130kW.



MODEL		CE-SBX/N1-01	CE-SBX/N1-01A	CE-SBX/SN1-01	CE-SBX/SN1-01A
Kapacitet hlađenja	kW	10.5	12	14	16
Kapacitet grejanja	kW	13	14.3	16	17
Napajanje	V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Dimenzije jedinice (VxŠxD)	mm	905x370x366	905x370x366	905x370x366	905x370x366
Težina jedinice (*)	kg	54	54	54	54
MODEL		HM/II-65S	HM/II-130S	* Težine za proizvod date su od strane proizvođača. Stvarne težine mogu odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od tolerancije samog proizvođača.	
Kapacitet hlađenja	kW	65	130		
Napajanje	V/Ph/Hz	380/5/3	380/5/3		
Dimenzije jedinice (VxŠxD)	mm	1615x990x965	1705x990x965		
Težina jedinice (*)	kg	290	290		

Kontroleri

Bežični kontroleri		Žični kontroleri		Kontroleri za centralno upravljanje	
R05/BGE		KJR-120F/BMK-E		CCM03	
		KJR-18B/E		CCM09	
R51/E		KJR-21B/D		CCM30	
		KJR-15B/E			

Daljinski kontroleri koriste se za upravljanje kasetnim(R05/BGE) i zidnim(R51/E) ventilator-konvektorima. KJR-120F/BMK-E je termostat koji ima mogućnost podešavanja režima rada, temperature, brzine ventilatora kao i kontrole dodatih uređaja za grejanje. Pored digitalnih za kontrolu ventilokonvektora može se koristiti i mehanički termostat KJR-18B. CE-KJR-21B/D je termostat koji ima mogućnost podešavanja režima rada, temperature, brzine ventilatora kao i kontrole dodatih uređaja za grejanje. Za parapetne ventilokonvektore koristi se ugradni termostat KJR-15B/E i opciono trokraki ventil sa aktuatorom. Za kontrolu većeg broja unutrašnjih jedinica (maksimum 64) može se koristiti mrežni interfejs modul NIM01 u kombinaciji sa žičanim kontrolerom CCM03/(M). Za kontrolu većeg broja unutrašnjih jedinica koristi se i CCM09 koji pored funkcija koje ima CCM03 ima i mogućnost nedeljnog podešavanja uređaja.



Toplotne pumpe zemlja/voda geoTHERM VWS i toplotne pumpe voda/voda geoTHERM VWW



- rashladni fluid R 407 C
- tehnologija visoke energetske efikasnosti
- visoki "COP" koeficijent
- vrlo tihi rad
- električni grejač za dogrevanje (krug grejanja)
- moгуćnost kombinovanja sa vnetDIALOG-om
- fleksibilne priključne cevi
- integrisana automatika sa spoljnim senzorom
- maksimalna temperatura polaznog voda 62° C
- kompaktni kolektori (pribor) za pumpe od 8 i 10 kW
- pripremljen priključak za spajanje sa eksternim rezervoarom za vodu
- poseban program rezervoara za kombinaciju sa toplotnom pumpom

zemlja/voda

Model	Kapacitet kW
VWS 61/3	6
VWS 81/3	8
VWS 101/3	10
VWS 141/3	14
VWS 171/3	17
VWS 220/2	22
VWS 300/2	28
VWS 380/2	38
VWS 460/2	46

voda/voda

Model	Kapacitet kW
VWW 61/3	8,2
VWW 81/3	11,6
VWW 101/3	13,9
VWW 141/3	19,6
VWW 171/3	24,3
VWW 220/2	30,2
VWW 300/2	42,4
VWW 380/2	52,3
VWW 460/2	64,7

Komandna tabla



Toplotna pumpa vazduh/voda geoTHERM VWL



- stepen iskorištenja zavisi od temperature spoljnog vazduha
- neophodna kombinacija sa uređajem za dogrevanje ili integrisanim električnim grejačem
- vrlo tihi rad
- moгуć rad do temperature spoljnog vazduha -20° C
- jednostavno rukovanje po principu "okreni&klikni"
- veliki grafički displej
- spoljna jedinica vrši oduzimanje toplote iz okoline
- maksimalna temperatura polaznog voda 50° C

vazduh/voda

Model	Kapacitet kW
VWL 61/3 S	6
VWL 81/3 S	8
VWL 101/3 S	10
VWL 141/3 S	14
VWL 171/3 S	17

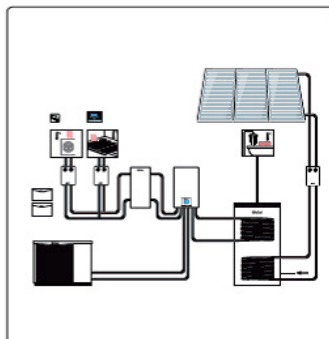
Napomena: pri A2W35



Toplotna pumpa vazduh - voda aroTHERM



- ✓ Grejanje, aktivno hlađenje i priprema PTV-a
- ✓ Koeficijent energetske efikasnosti COP do 4,8
- ✓ Inverterska kompresorska tehnologija
- ✓ Integrisana visokoefikasna cirkulaciona pumpa
- ✓ Razred energetske efikasnosti na grejanju A++
- ✓ Veoma tiha – nizak nivo buke
- ✓ Malih dimenzija i modernog dizajna



Toplotna pumpa aroTHERM u kombinaciji sa solarnim sistemom, hidrauličkim priborom međurezervoarom tople / hladne vode

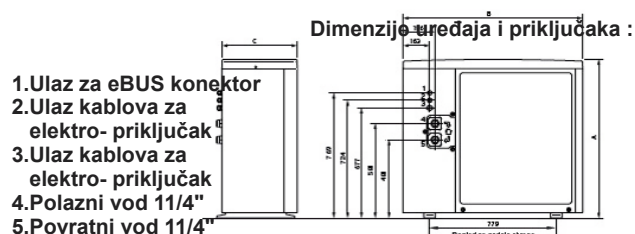
Obnovljivi izvori energije

Tehnički podaci:

aroTHERM	VWL 55/2 A	VWL 85/2 A	VWL 115/2 A	VWL 155/2 A
Priključci polaznog/povratnog voda	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Dimenzije proizvoda, širina	970 mm	1103 mm	1103 mm	1103 mm
Dimenzije proizvoda, visina	834 mm	975 mm	975 mm	1375 mm
Dimenzije proizvoda, dubina	408 mm	463 mm	463 mm	463 mm
Neto masa*	90 kg	106 kg	126 kg	170 kg
Električni priključak	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 400V / 50Hz
Stepen zaštite	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25
Nivo buke kod A7/W35	61 dB	60 dB	60 dB	66 dB
Temperatura rezervoara, maks.	63°C	63°C	63°C	63°C
Temperatura vazduha, min. (grejanje)	-15°C	-20°C	-20°C	-20°C
Temperatura vazduha, min. (hlađenje)	10°C	10°C	10°C	10°C
Tip rashladnog sredstva	R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A
Tip kompresora	Rotacioni	Rotacioni	Rotacioni	Rotacioni
Snaga na grejanju A7/W35	4,5 kW	8,10 kW	10,50 kW	14,5 kW
COP faktor A7/W35	4,50	4,80	4,20	4,30
Snaga na hlađenju A35/W18	4,50 kW	7,0 kW	10,60 kW	14,3 kW
EER faktor A35/W18	3,70	3,30	3,30	3,0

* Težine za proizvod date su od strane proizvođača. Stvarne težine mogu odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od tolerancije samog proizvođača.

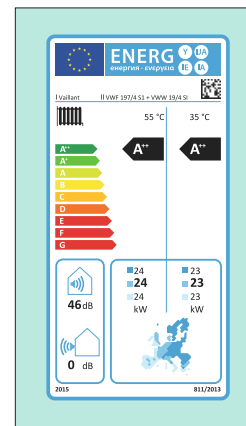
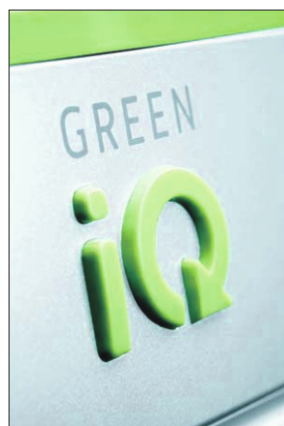
Tip toplotne pumpe	A	B	C
VWL 55/2 A	834	970	408
VWL 55/2 A	973	1103	463
VWL 115/2 A	973	1103	463
VWL 155/2 A	1375	1103	463



Toplotna pumpa sa aktivnim hlađenjem flexoTHERM



- ✓ Snage 5,8,11,15 i 19 kW
- ✓ Fleksibilni koncept korišćenja OIE iz vazduha, zemlje ili vode
- ✓ Izuzetno tiha
- ✓ Mogućnost kontrole preko internet komunikacijskog modula – VR900



Tehnički podaci:

Toplotne pumpe flexoTHERM exclusive bez integrisanog rezervoara (zemlja/voda)

flexoTHERM exclusive	Jedinica	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Efikasnost na grejanju/potrošnja električne energije / COP kod B0/W35 ΔT 5 K	kW	5,3/1,3/4,7	8,9/2,0/5,1	11,2/2,5/5,0	14,5/3,4/4,9	19,7/4,7/4,7
Efikasnost na grejanju/potrošnja električne energije / COP kod B0/W45 ΔT 5 K	kW	5,3/1,7/3,5	8,8/2,5/3,8	11,2/3,2/3,8	14,1/4,2/3,8	19,6/5,8/3,7
Efikasnost na grejanju/potrošnja električne energije / COP kod B0/W55 ΔT 8 K	kW	5,4/2,0/3,0	9,0/2,9/3,3	11,4/3,8/3,2	14,7/5,0/3,2	20,0/6,6/3,2
Potrošnja električne energije pumpe sondi kod B0/W35 ΔT 3 K	W	44	62	64	83	121
Maks. potrošnja električne energije dodatnog grejanja	kW	9,0				
Maks. potrošnja električne energije dodatnog grejanja	A	≤ 15	≤ 19	≤ 22	≤ 26	≤ 30
Štartna struja sa limitatorom struje	°C	25/63 (75) ²				
Temperatura polaznog voda grejanja (min./maks.)	dB(A)	39,8	42,4	45,2	49,9	48,4
Dimenzije, bez ambalaže (visina/širina/dubina)	mm	1183/595/600				
Masa*, bez ambalaže	kg	155	170	178	185	197
Rashladno sredstvo ¹⁾		R410a				
Energetska klasa ekasnosti na grejanju 35°C /55°C		A++	A++	A++	A++	A++

* Težine za proizvod date su od strane proizvođača. Stvarne težine mogu odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od tolerancije samog proizvođača.

1) Proizvod sadrži deklarisan ekološki gas 2) Uz upotrebu elektro grejača

Toplotne pumpe flexoTHERM exclusive bez integrisanog rezervoara u kombinaciji sa modulom fluoCOLLECT (voda/voda)

flexoTHERM exclusive s fluoCOLLECT modulom	Jedinica	VWF 57/4 + WWW 11/4 SI	VWF 87/4 + WWW 11/4 SI	VWF 117/4 + VWW 11/4 SI	VWF 157/4 + VWW 19/4 SI	VWF 197/4 + VWW 19/4 SI
Ekasnost na grejanju/potrošnja el.energije /COP kod W10/W35 ΔT 5 K	kW	6,4/1,4/4,8	10,0/1,9/5,2	12,9/2,4/5,1	16,8/3,1/5,4	23,0/4,4/5,2
Ekasnost na grejanju/potrošnja el. energije /COP kod W10/W45 ΔT 5 K	kW	6,3/1,7/3,7	10,10/2,5/4,1	12,9/3,1/4,0	16,6/4,0/4,2	23,6/5,6/4,1
Ekasnost na grejanju/potrošnja el. energije /COP kod W10/W55 ΔT 8 K	kW	6,3/2,1/3,0	10,3/3,0/3,5	13,3/3,9/3,3	17,1/4,8/3,6	23,8/6,8/3,5
Nivo buke kod W10/W35 EN 12102/EN 14511 u pogonu grejanja	dB (A)	41	44	47	48	43
Nominalni protok podzemne vode T 3 K kod W10W35	l/h	1450	2240	3520	4540	5480
Energetska klasa ekasnosti za grejanje prostora 35 °C /55 °C		A++	A++	A++	A++	A++

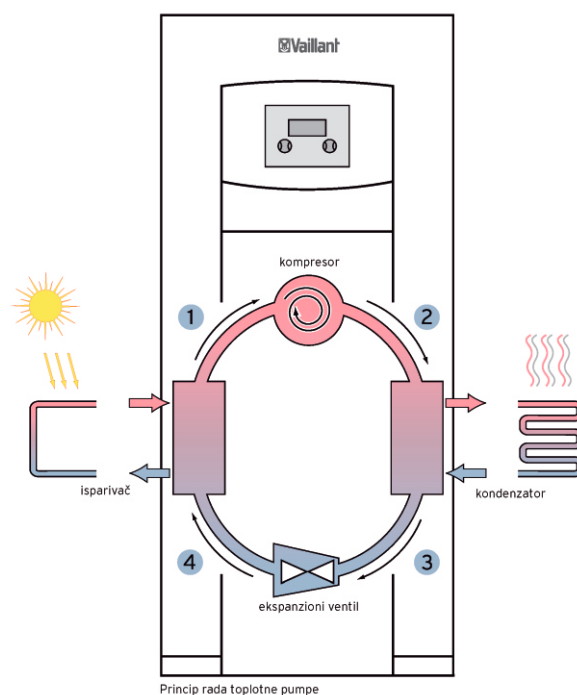


Princip rada **toplotne pumpe** je da se akumulirana sunčeva energija u zemlji, podzemnim vodama i vazduhu uz pomoć električne energije pretvara u toplotnu energiju za sistem grejanja. Ovakvom upotrebom akumulirane energije iz okoline ne doprinosimo samo u velikoj meri očuvanju životne sredine, već ostvarujemo i maksimalnu uštedu. Osim toga dobija, se neiscrpan izvor energije koji nam besplatno stoji na raspolaganju i koji pokriva 75% ukupne potrebne energije potrebne za rad toplotne pumpe. Ostalih 25% energije potrebne za rad kompresora pokriva se električnom energijom, bez emisije štetnih gasova.

Vaillantove toplotne pumpe geoTHERM su svakako idealno rešenje za grejanje. Kombinacijom toplotne pumpe sa posebno prilagođenim rezervoarima za pripremu potrošne tople vode, besplatnu energiju sunca možemo iskoristiti i za pripremu sanitarne vode u objektu. Sve glasnije ekološki trend takođe diktira sve češću upotrebu toplotnih pumpi pri modernizaciji objekata ili novogradnji.

Proces rada toplotne pumpe može se podeliti u četiri osnovna koraka:

- U isparivaču se radnom mediju (gas R 407 C) dovodi neprimetna toplota zemlje, vode ili vazduha, gas se zagreva na 3 do 7°C i isparava,
- Radnom mediju se zatim u kompresoru povećavaju pritisak i temperatura (na 65°C). Za ovaj proces je potrebno 25% dodatne električne energije,
- Toplotna energija dobijena komprimovanjem radnog medija se direktno prosleđuje polaznom vodu sistema grejanja, pri čemu se radni medij podhlađuje i kondenzuje.
- U ekspanzionom ventilu radni medij se znatno podhlađuje tako da je ponovo u stanju da primi toplotu iz okoline.



Mogući izvori toplote su zemlja, podzemne vode ili okolni vazduh. U prvom slučaju moguće je izabrati između postavljanja uspravne dubinske sonde ili horizontalnih kolektora. U zavisnosti od vrste tla, klimatskih uslova, lokacije bira se najprikladniji izvor toplote, kako bi kompresor toplotne pumpe bio što manje u pogonu i kako bi ostvarili što je moguće veću efikasnost.



IMMERGAS

MAGIS COMBO

MAGIS COMBO je poslednja generacija sistema „split“. To je uređaj koji se sastoji od unutrašnje jedinice (kondenzacioni kotao + hidraulički modul sa izmenjivačem) i spoljašnje jedinice (Magis Pro).

MAGIS COMBO je zapravo hibrid toplotna pumpa , zidni kondenzacioni kotao i split toplotna pumpa .

Glavne karakteristike :

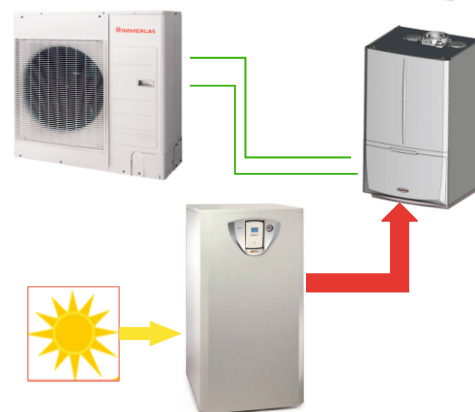
- ✓ Hibrid toplotna pumpa se sastoji od kondenzacionog kotla kapaciteta 27,3 kW (sanitarne) / 24 kW (grijanje) sa integrisanim hidro modulom koji omogućava razmenu energije između kruga rashladnog gasa i grejanja / sistem za hlađenje i eksterne kondenzacione jedinice; dostupna u 2 verzije (Combo ili Plus)
- ✓ Hidraulična grupa je instalirana unutar unutrašnje jedinice MAGIS COMBO, za razmenu energije iz kotla i spoljne split jedinice
- ✓ Integrisana smart elektronika, određuje koji će generator da se aktivira
- ✓ Unutrašnja jedinica MAGIS COMBO-a se kombinuje sa spoljašnjom jedinicom (5, 8 ili 10 kW)
- ✓ Unutrašnja jedinica može funkcionisati samostalno, dozvoljavajući energetski prinos spoljne jedinice
- ✓ Ovakvo rešenje predstavlja kombinovani sistem grejanja, hlađenja kao i pripremu sanitarne tople vode, namenjen je za stambene objekte .Gasni kotao je dovoljnog kapaciteta da obezbedi prinos energije pri nepovoljnim vremenskim uslovima



PTV – zagrevanje potrošne tople vode

Combi opcija

- ✓ Korišćenjem obnovljivih izvora energije, MAGIS COMBO može da se poveže u seriji sa rezervoarom (npr. UB INOX SOLAR 200). Na ovaj način je moguće kristiti solarnu energiju u integrisanom sistemu za zagrevanje potrošne tople vode
- ✓ MAGIS COMBO - je opremljen sa funkcijom za solarnu integraciju , sa opcijom sondom za PTV



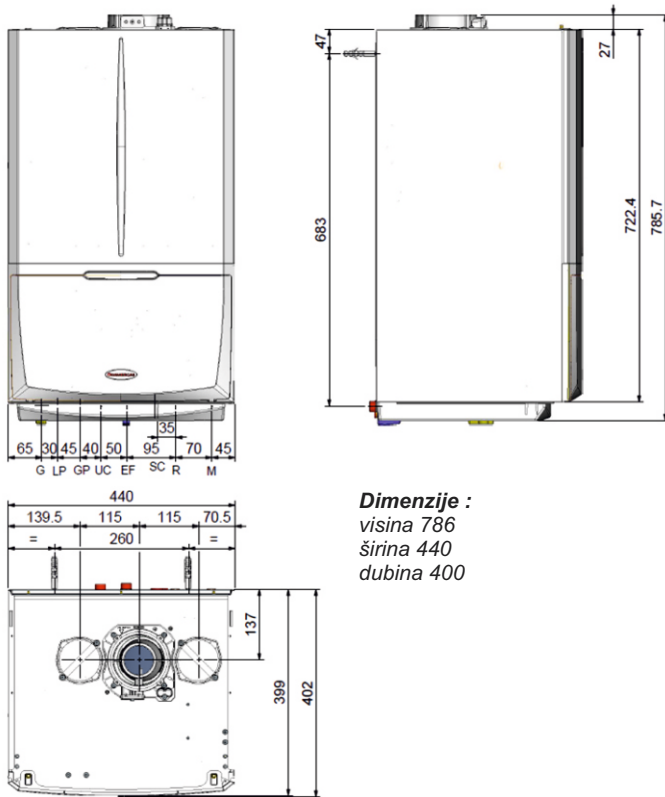
PTV – zagrevanje potrošne tople vode

PLUS verzija

- ✓ MAGIS COMBO PLUS može da se poveže sa akumulacionim spremnikom (npr INOXSTOR 200-300); funkcija zagrevanja sanitarne tople vode , kotao i toplotna pumpa u isto vreme vrše razvod / povrat prema akumulacionom spremniku

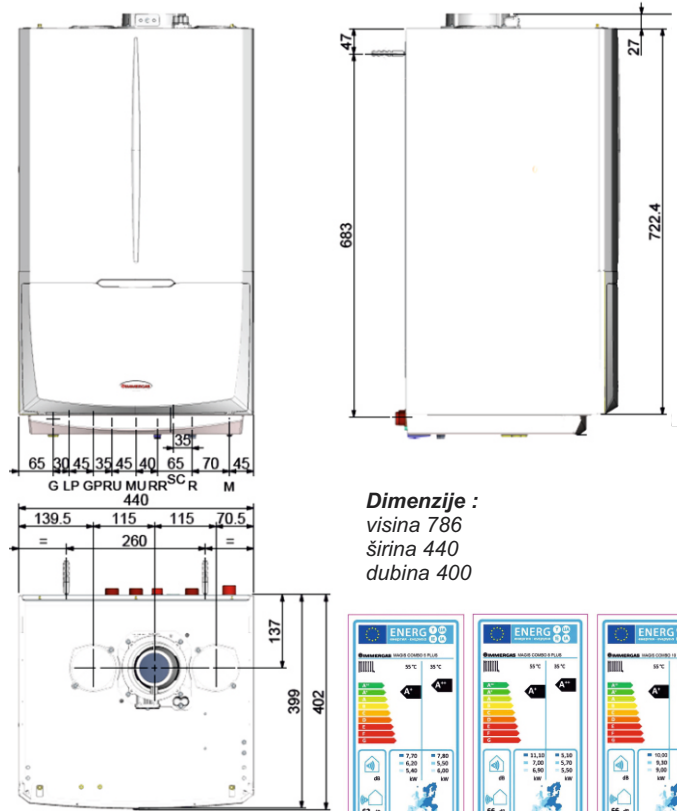


MAGIS COMBO - unutrašnja jedinica



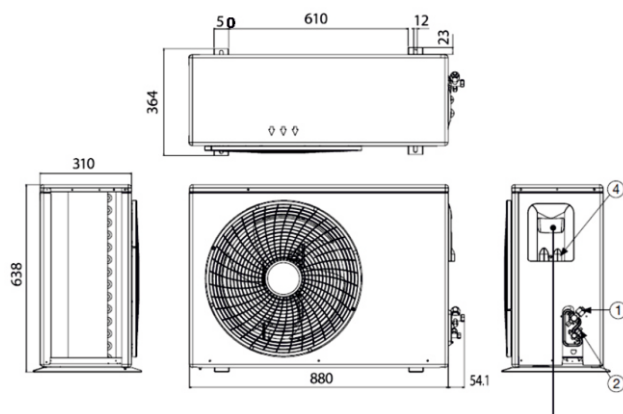
Dimenzije :
visina 786
širina 440
dubina 400

MAGIS COMBO PLUS – unutrašnja jedinica

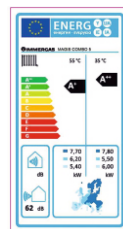


Dimenzije :
visina 786
širina 440
dubina 400

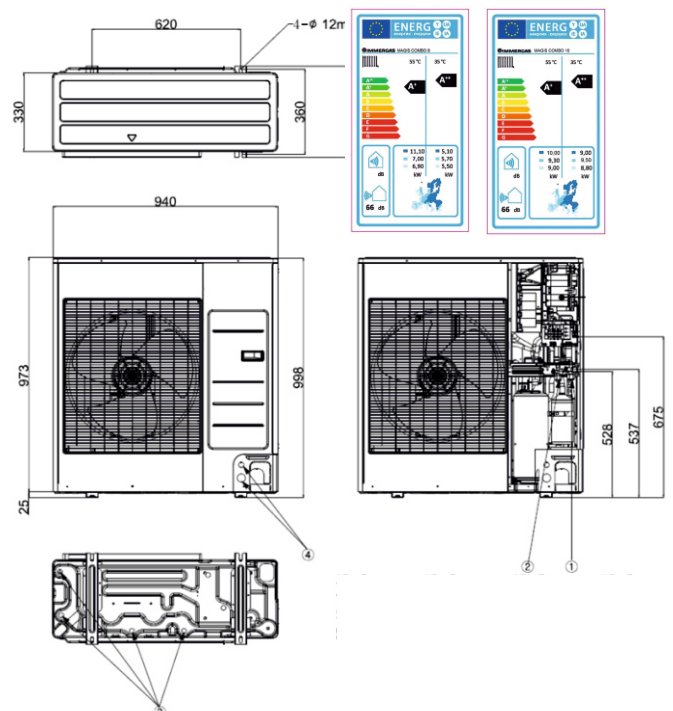
Spoljašnja jedinica (AUDAX PRO 5)



Povezivanje cevi	gasna faza (1)	Ø, mm (inch)	15.88 (5/8)
	tečna faza (2)	Ø, mm (inch)	6.35 (1/4)



Spoljašnja jedinica (AUDAX PRO 8-10)



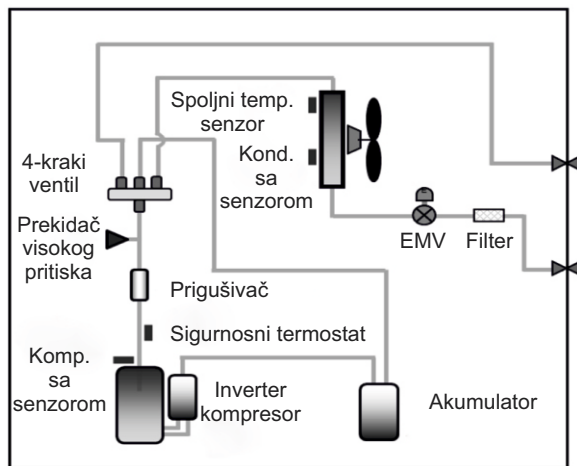
Povezivanje cevi	gasna faza (1)	Ø, mm (inch)	15.88 (5/8)
	tečna faza (2)	Ø, mm (inch)	9.52 (3/8)



IMMERGAS

Spoljašnja jedinica

- ✓ Spoljašnja jedinica : kompresor, elektronski inverter, ventile, 4-kraki ventil za ciklus inverzije, izmenjivač (sa jednim ventilatorom)
- ✓ Cirkulacioni krug gasa se već nalazi u kondenzacionoj jedinici, koja je takođe opremljena ventilima za zatvaranje kruga R410A



MAGIS COMBO: elektronika

- ✓ Namijenjena je za upravljanje 2 zone (bez Controller Sistema), jedna direktna i jedna mešovita (grijanje i hlađenje);
- ✓ U tom slučaju – ne koristi Controller Sistem - MAGIS COMBO može da radi sa jednim ili dva CARV2 (ili CRONO 7) za kontrolu temperature na 2 zone; za kontrolu vlage ili povezivanje 2 senzora temperature / vlažnosti .
- ✓ U slučaju senzora temperature/ vlažnosti, samo senzor vlažnosti mora biti povezan, jer se temperatura detektuje preko CARV2;
- ✓ Relativna vlažnost nije podešena na CARV2 ni na displeju MAGIS COMBO;
- ✓ Temperaturna vrednost detektovana preko CARV2 se takođe koristi za izračunavanje tačke rose (bez CARV2 temperatura tačke rose se ne izračunava).
- ✓ Sistem funkcioniše prema promenljivim vremenskim uslovima, zahvaljujući sondi koja je postavljena u unutrašnjoj jedinici (ili opcionalno eksterna sonda kotla). Mogućnost podešavanja 2 krive grijanja i 2 krive hlađenja (za 2 zone);
- ✓ Za upravljanje apsorberima vlage, potrebno je dodati 2 set table releja (opciono) unutar MAGIS COMBO-a.
- ✓ 230 V izlaz za upravljanje hlađenja / grijanja diverter ventilima u sistemima za podno grijanje i hlađenje ventila konvektorima; promena moda (leto/zima) vrši se na kontrolnoj tabli ili na CARV2;
- ✓ Anti-legionela funkcija (pomoću CARV2);
- ✓ Opciona oprema je takođe i set za 2 zone (direktna + mešna), zagrevanje i hlađenje – za instalaciju bez Controller Sistema;
- ✓ Pošto se MAGIS COMBO elektronikom može direktno upravljati sa 2 zone, komplet nema elektronsku tablu. Svi elektro priključci moraju biti unutar MAGIS COMBO-a (pumpe, mešni ventili, sonde);



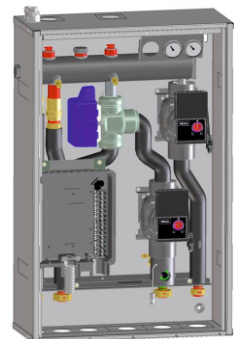
Spoljašnja instalacija

MAGIS COMBO i MAGIS COMBO PLUS mogu biti instalirane unutra ili napolju na delimično zaštićenom mestu Standardna zaštita protiv smrzavanja do -5 °C (-15 °C opcioni set).

Prednosti:

Upoređujući kondenzacioni kotao u odnosu na sistem, sistem omogućava značajnu uštedu energije :

- ✓ To je idealno rešenje za nove zgrade (posebno PLUS verzija, kojom se eksploatiše toplotna pumpa i za proizvodnju PTV-a) ...
- ✓ ... ali i za zamenu zastarelih kotlova sa korišćenjem obnovljivih izvora energije (u tom slučaju, combi verzija je posebno pogodna za tu svrhu).
- ✓ Generator «napredne» integracije sa prednostima instalacije i smanjenjem ukupne dimenzije, upoređujući sa "uradi sam" i sličnih rešenja;
- ✓ PLUS verzija za maksimalno iskorišćenje OIE kao i proizvodnju PTV-a, koristeći toplotnu pumpu;
- ✓ Cirkulacioni krug vode je potpuno zaštićen od smrzavanja ,zato što je instaliran unutar objekta, (za unutrašnju instalaciju, nije potrebno dodavati antifriz) pogodno je za občasti sa niskim prosečnim temperaturama;
- ✓ Smart aktivacija generatora (kotao/toplotna pumpa) integrisana elektronika (do 2 zone bez Controller sistema, sa lakim povezivanjem za električnih priključaka);
- ✓ Kompaktna unutrašnja jedinica čini integrisan kondenzacioni gasni kotao i izmenjivač unutar hidro modula + komponente AUDAX TOP moraju biti instalirane van uređaja (ekspanziona posuda);
- ✓ Manja spoljašnja jedinica u odnosu na AUDAX TOP, jer integriše manje komponenti (manja zapremina i bolji estetski efekat).



Set 2 zone (otvorena elektro kutija)



Toplotna pumpa WOBY A vazduh - voda

U gradskim i drugim sredinama gde nije lako dopreti do podzemnih voda, preostaje spoljašnji vazduh kao primarni izvor toplote. To su vazduh-voda pumpe WOBY A koje poseduju spoljašnju (split) jedinicu poput klima uređaja.

Toplotne pumpe WOBY A mogu dati temperaturu do 54 C. Optimalan rad pumpe sa najvećim stepenom korisnosti je međutim radni režim sa ipak nešto nižom izlaznom temperaturom (35 C). Najveće uštede se tako postižu kombinacijom toplotne pumpe i podnog sistema grejanja.

Radijatorsko grejanje je moguće, ali se specifikacija grejnih tela povećava u odnosu na grejanje na drvo, pelet ili gas.



Toplotne pumpe vazduh-voda		WOBY A10	WOBY A14
Efikasnost na grejanju u režimu A 7,2 C- W 35 C / A 7,2 C - 50 C	kW	10/7	13,2/8
Potrošnja el. energije u režimu A 7,2 C- W 35 C / A 7,2 C - 50 C	kW	2,2/2,4	2,6/2,9
COP		4,5/3,1	5/3,1
Snaga električnog grejača	kW	1,5	1,5
Dimenzije unutrašnje jedinice ŠxVxD	mm	600x500x400	600x500x400
Dimenzije spoljašnje jedinice ŠxVxD	mm	850x690x305	850x690x305
Polazni / povratni vod	col	3/4"	3/4"
Težina unutrašnje jedinice	kg	50	55
Tip kompresora		scroll	scroll
Nivo buke u kotlarnici	db	45	45
Rashladno sredstvo	a	R410	R410
Električno napajanje	Hz	monofazno 220 V 50	trofazno 3x380 V 50

Toplotna pumpa WOBY W voda - voda

Toplotne pumpe voda – voda : koristimo vodu iz dubine zemlje čija prosečna temperatura iznosi oko 15 C tokom cele godine. Ukoliko na terenu postoje povoljni uslovi za kopanje bunara, toplotne pumpe voda – voda (WOBY W) su najučinkovitije.

Toplotne pumpe WOBY W mogu dati temperaturu do 54 C. Optimalan rad pumpe sa najvećim stepenom korisnosti je međutim radni režim sa ipak nešto nižom izlaznom temperaturom (35 C). Najveće uštede se tako postižu kombinacijom toplotne pumpe i podnog sistema grejanja.

Radijatorsko grejanje je moguće, ali se specifikacija grejnih tela povećava u odnosu na grejanje na drvo, pelet ili gas.



Toplotne pumpe voda-voda		WOBY W12	WOBY W16
Efikasnost na grejanju u režimu A 7,2 C- W 35 C / A 7,2 C - 50 C	kW	10/7	13,2/8
Potrošnja el. energije u režimu A 7,2 C- W 35 C / A 7,2 C - 50 C	kW	2,2/2,4	2,6/2,9
COP		4,5/3,1	5/3,1
Snaga električnog grejača	kW	1,5	1,5
Dimenzije unutrašnje jedinice ŠxVxD	mm	600x500x400	600x500x400
Polazni / povratni vod	col	3/4"	3/4"
Težina unutrašnje jedinice	kg	50	55
Tip kompresora		scroll	scroll
Nivo buke u kotlarnici	db	45	45
Rashladno sredstvo	a	R410	R410
Električno napajanje	Hz	monofazno 220 V 50	trofazno 3x380 V 50

gorenje



Najefikasnija toplotna pumpa u svojoj klasi COP 4,4. Inteligentna verzija jednodimenzionalne toplotne pumpe sa plaštom od lakovanog lima. Podesna je za postavljanje u suvom, provetrenom prostoru sa temperaturom od +7 do + 40°C. Jednostavna, a efikasna upravljačka jedinica sa mehaničkim tasterima i LED-indikatorom rada korisniku nudi savršen komfor te bezbednu, i pre svega, energetske efikasnu upotrebu tople vode. Automatski program za zaštitu od legionele sa dezinfekcijom (70°C) aktivira se svakih 14 dana, a može ručno da se isključi.



- ✓ Zapremina rezervoara 200 l i 300 l.
- ✓ Verzija sa glatkocevnim izmenjivačem toplote.
- ✓ Zagrevanje vode toplotnom pumpom do 65 °C.
- ✓ Maksimalna temperatura sanitarne vode 75 °C.
- ✓ Ugrađen električni grejač (sivi grejač 2 x 1000 W) kao dodatni ili rezervni izvor zagrevanja vode.
- ✓ Cevni kondenzator sa plaštom.
- ✓ Mogućnost brzog zagrevanja vode do željene temperature -Turbo režim.
- ✓ Indikacija aktivacije programa za zaštitu od legionele.
- ✓ Signalizacija grešaka.

Metalna velikolitražna toplotna pumpa TCM ZG

Model	Klasa energetske efikasnosti	Dimenzije VxŠxD (mm)	COP	Godišnja potrošnja el.energije	Vreme zagrevanja
200 (ZG)	A+	1860x570x585	4,3	576 kWh	7h 19 min
201 (ZG)	A+	1860x570x585	4,3	578 kWh	6h 59 min
300 (ZG)	A+	1950x670x685	4,4	935 kWh	7h 14 min
306 (ZG)	A+	1950x670x685	4,4	936 kWh	6h 57 min

