

Toplotne pumpe

Toplotne pumpe Buderus Logatherm WPL, Vazduh - Voda Logatherm WPS, Zemlja - Voda (Voda - Voda)

U okolnom vazduhu i ispod tla nalazi se ogromna, dostupna i besplatna akumulirana energija sunca. Zahvaljujući najsavremenijim rešenjima Buderus toplotnih pumpi, ovu energiju moguće je iskoristiti za grejanje, kao i za aktivno hlađenje objekata. Na raspolaganju su modeli vazduh-voda ili voda-voda, koji sa snagama 25 tj. 33 kW zadovoljavaju potrebe većine objekata, uz obezbeđenje punog komfora u Vašem domu, dok visok COP znači da su troškovi eksploatacije niski.

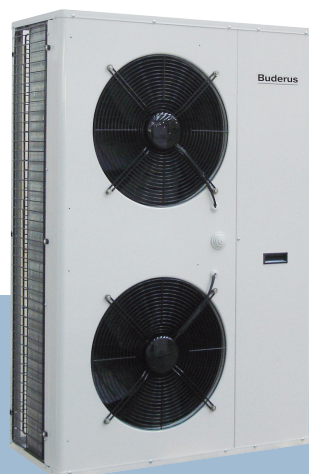


Pregled programa i prednosti

- ▶ Aktivno hlađenje promenom režima uz pomoć četvorokrakog ventila.
- ▶ Snage za grejanje do 25 kW (vazduh voda) odnosno 33 kW (voda voda)
- ▶ Visok stepen iskorišćenja COP
- ▶ Temperatura polaznog voda do 58°C obezbeđuje visok komfor za grejanje i za toplu vodu
- ▶ U opsegu isporuke: sobni kontroler, spoljni senzor, senzor akumulacionog bojlera za toplu sanitarnu vodu i senzor akumulatora toplote (buffer tank).
- ▶ Monofazni i/ili trofazni priključak
- ▶ Mogućnost kaskadnog povezivanja više toplotnih pumpi
- ▶ Jednostavna montaža i integrisanje u postojeći sistem grejanja.
- ▶ Preporučena sistemska ugradnja u vezi sa akumulatorima toplote (buffer tank)
- ▶ SCROLL kompresor COPELAND, bešuman rad, izmenjivači toplote povećanih dimenzija
- ▶ Freon R410A

Pregled programa

Novo!



Logatherm WPL

Novo!



Logatherm WPS

	Učinak	Opis	Oznaka	Strana
Toplotne pumpe Vazduh - Voda	7 – 25 kW	Buderus Logatherm	WPL	80
Toplotne pumpe Zemlja - Voda Toplotne pumpe Voda - Voda	9 – 33 kW	Buderus Logatherm	WPS	82
Pribor, oprema				84

Logatherm WPL

Novo!



Model	Max. snaga grejanja	Max. snaga hlađenja	Električno napajanje	Porudžbeni broj
7 ARm	7,4 kW	8,3 kW	Monofazno 220V	8-738-201-200
11 ARm	11,2 kW	12,3 kW	Monofazno 220V	8-738-201-201
14 ARm	14,0 kW	15,7 kW	Monofazno 220V	8-738-201-202
14 AR	14,0 kW	15,8 kW	Trofazno 400V	8-738-201-203
16 AR	15,9 kW	17,7 kW	Trofazno 400V	8-738-201-204
18 AR	17,9 kW	20,2 kW	Trofazno 400V	8-738-201-205
25 AR	25,1 kW	29,2 kW	Trofazno 400V	8-738-201-206

Opis uređaja

Regulacija	Integrirana regulacija za vođenje temperature prema spoljašnjim uslovima. Mogućnost vođenja do 5 grejnih krugova (uz pomoć ekspanzionih modula) sa pripremom tople sanitarne vode preko akumulacionog bojlera. Lokalno vođenje grejnih krugova preko daljinskih korektora. 6 uklopnih tačaka (podesivih temperaturnih režima) u toku jednog dana. Sobni kontroler sa tekst displejem. U opsegu isporuke: kontroler, spoljni senzor, senzor akumulacionog bojlera za toplu sanitarnu vodu i senzor akumulatora toplote (buffer tank).
Rashladni krug	Freon R410A, SCROLL kompresor COPELAND, bešuman rad, izmenjivači toplote povećanih dimenzija. Aktivno hlađenje promenom režima uz pomoć četvorokrakog ventila.
Grejanje	Sistem grejanja se izvodi preko dodatnog akumulatora toplote (buffer tank). Maksimalna temperatura polaznog voda 58°C. Priprema vode za grejanje uz pomoć kompresora do minimalne spoljne temperature -15°C.
Topla voda	Snabdevanje akumulacionog bojlera za toplu potrošnu vodu pomoću trokrakog ventila. Mogućnost ugradnje dodatnog električnog grejača.
Opseg isporuke	Toplotna pumpa, pumpa primarnog kruga, ekspanzion posuda, manometar, temperaturni senzori polaza i povrata, diferencijalni presostat, sigurnosni ventil, odzračni ventil, ventil za punjenje/praznjenje instalacije, i regulacija i senzori navedeni u tekstu gore.
Elektro priključak	ARm modeli - monofazni 220V, 50Hz. AR modeli – trofazni 400V, 50Hz

Energetska efikasnost

Logatherm WPL		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Toplotna snaga	1 kW	7,4	11,2	14	14	15,9	17,9	25,1
Utrošena električna energija	2 kW	1,8	2,6	3,3	3,3	3,8	4,2	6
COP	1	4,23	4,26	4,19	4,19	4,14	4,28	4,19
Toplotna snaga	3 kW	7,3	10,8	13,6	13,8	15,4	17,5	24,6
Utrošena električna energija	2 kW	2,3	3,3	4,1	4,3	4,6	5,2	7,4
COP	3	3,24	3,32	3,29	3,25	3,35	3,38	3,32
Rashladna snaga	4 kW	8,3	12,3	15,7	15,8	17,7	20,2	29,2
Utrošena električna energija	2 kW	2,2	3,3	4,1	4,2	4,7	5,3	7,8
EER	4	3,77	3,73	3,83	3,76	3,77	3,81	3,74
Rashladna snaga	5 kW	6,3	9,2	11,7	11,9	13,2	15,2	22,1
Utrošena električna energija	2 kW	2,2	3,1	4	4	4,6	5	7,2
EER	5	2,86	2,97	2,93	2,98	2,87	3,04	3,07

(1) Temperatura vode u instalaciji 30/35 °C, temperatura spoljnog vazduha 7 °C b.s./ 6 °C b.h. (2) Utrošena električna energija dobija se sabiranjem utrošene snage za rad kompresora i ventilatora. (3) Temperatura vode u instalaciji 40/45 °C, temperatura spoljnog vazduha 7 °C b.s./ 6 °C b.h. (4) Temperatura vode u instalaciji 23/18 °C, temperatura spoljnog vazduha 35 °C b.s. (5) Temperatura vode u instalaciji 12/7 °C, temperatura spoljnog vazduha 35 °C b.s.

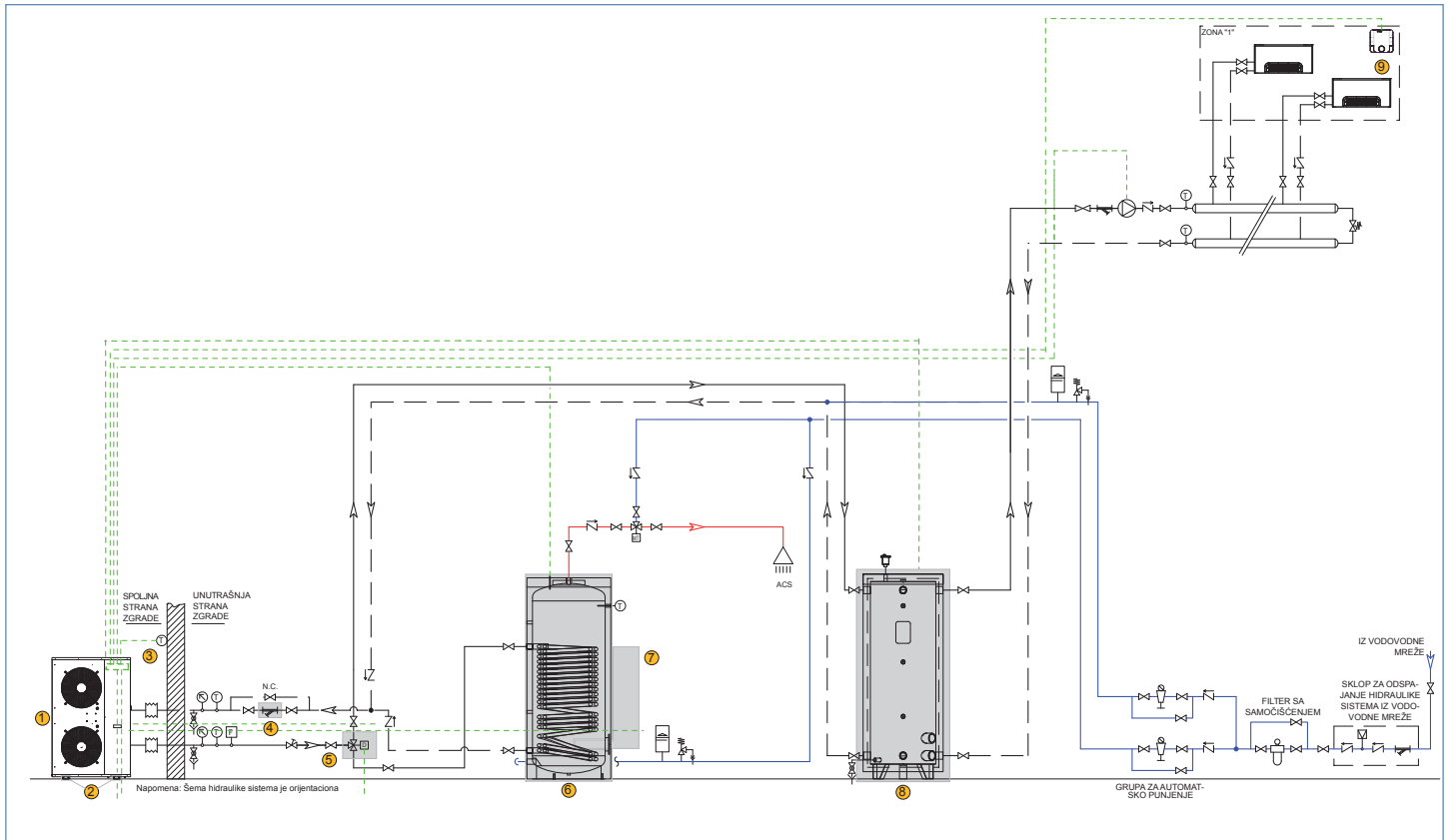
Tehnički podaci

Dimenzije		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Minimalni sadržaj vode	l	31,5	40	46	46	65	74	110
Ekspanzion posuda	l	2	2	2	2	2	2	2
Sigurnosni ventil	bar	6	6	6	6	6	6	6
Nazivni protok vode	1 m³/h	1,3	1,9	2,4	2,4	2,8	3,1	4,3
Korisni statički pritisak	1 kPa	45	87	67	67	53	54	104
Nazivni protok vode	4 m³/h	1,4	2,1	2,7	2,7	3,1	3,5	5
Korisni statički pritisak	4 kPa	40	80	55	55	43	42	88
Broj ventilatora	n°	1	2	2	2	2	2	3
Protok vazduha	m³/s	1,08	1,8	1,9	1,9	1,9	2,01	3
Tip kompresora		SCROLL COPELAND						
Rashladno sredstvo R410a	kg	2,9	3,5	4,35	4,35	4,5	6,1	8,5
Priključci instalacije vode	inča	1	1	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4
Buka (6)/(7)	6 dB(A)	69/54	71/56	71/56	71/56	71/56	72/57	74/59
Električno napajanje	V/ph/Hz	230-50			400-3N-50			
Širina × Visina × Dubina	mm	900×1240×420	900×1240×420	900×1390×420	900×1390×420	900×1390×420	1550×1200×450	1550×1700×450
Ukupna masa	kg	150	155	170	170	180	250	335

(1) Temperatura vode u instalaciji 30/35 °C
(6) Snaga zvuka prema normama ISO 961.

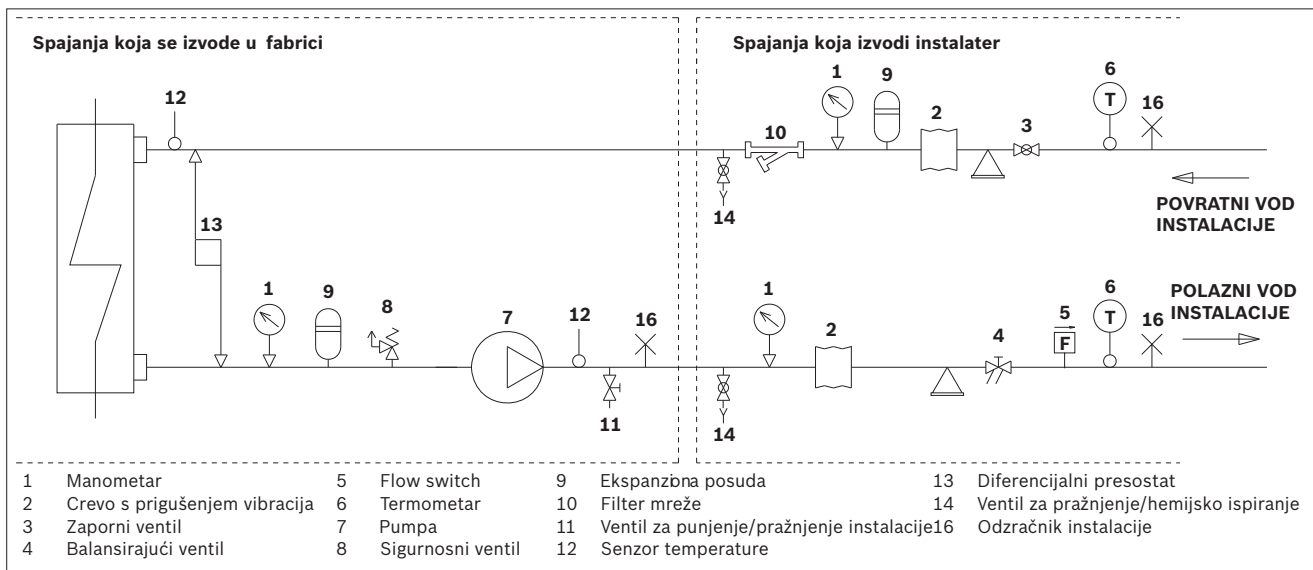
a spoljnog vazduha 35 °C b.s.

Hidraulična šema



Instaliranje

Šeme prikazuju komponente koje su fabrički već ugrađene u toplotnu pumpu, kao i komponente koje je neophodno da budu instalirane od strane instalatera.
 Kod svih toplotnih pumpi na strani instalacije neophodna je **OBAVEZNA** ugradnja flow switch-a (pozicija 5) i filtera hvatača nečistoća (pozicija 10). Kalibracija flow switch-a vrši se na 70% nominalnog (projektovanog) protoka u instalaciji. Hvatač nečistoća postaviti što bliže izmjenjivaču toplote u toplotnoj pumpi.



Logatherm WPS

Novo!



Model	Max. snaga grejanja	Max. snaga hlađenja	Električno napajanje	Porudžbeni broj
9 Rm	9,2 kW	12,0 kW	Monofazno 220V	8-738-201-207
12 Rm	11,7 kW	15,1 kW	Monofazno 220V	8-738-201-208
16 R	16,0 kW	21,3 kW	Trofazno 400V	8-738-201-209
20 R	19,8 kW	26,9 kW	Trofazno 400V	8-738-201-210
23 R	23,0 kW	30,7 kW	Trofazno 400V	8-738-201-211
33 R	33,0 kW	44,8 kW	Trofazno 400V	8-738-201-212

Opis uređaja

Regulacija	Integrirana regulacija za vođenje temperature prema spoljašnjim uslovima. Mogućnost vođenja do 5 grejnih krugova (uz pomoć ekspanzionih modula) sa pripremom tople sanitarne vode preko akumulacionog bojlera. Lokalno vođenje grejnih krugova preko daljinskih korektora. 6 uklopnih tačaka (podesivih temperaturnih režima) u toku jednog dana. Sobni kontroler sa tekst displejem. U opsegu isporuke: kontroler, spoljni senzor, senzor akumulacionog bojlera za toplu sanitarnu vodu i senzor akumulatora toplote (buffer tank).
Rashladni krug	Freon R410A, SCROLL kompresor COPELAND, bešuman rad, izmenjivači toplote povećanih dimenzija. Aktivno hlađenje promenom režima uz pomoć četvorokrakog ventila.
Grejanje	Sistem grejanja se izvodi preko dodatnog akumulatora toplote (buffer tank). Maksimalna temperatura polaznog voda 55°C. Dodatno zagrevanje vode za grejanje preko dodatnog električnog grejača.
Topla voda	Snabdevanje akumulacionog bojlera za toplu potrošnu vodu pomoću trokrakog ventila..
Opseg isporuke	Toplotna pumpa, pumpa primarnog kruga (rasolina), pumpa sekundarnog kruga (voda za grejanje), ekspanziona posuda, manometar, temperaturni senzori polaza i povrata, diferencijalni presostat, sigurnosni ventil, odzračni ventil, ventil za punjenje/pražnjenje instalacije, i regulacija i senzori navedeni u tekstu gore.
Elektro priključak	Rm modeli - monofazni 220V, 50Hz. R modeli – trofazni 400V, 50Hz

Energetska efikasnost

Logatherm WPL			WPS 9 Rm	WPS 12 Rm	WPS 16 R	WPS 20 R	WPS 23 R	WPS 33 R
Toplotna snaga	1	kW	9,2	11,7	16,0	19,8	23,0	33,3
Električna energija koju troši kompresor	1	kW	2,3	2,8	3,5	4,4	4,9	7,3
COP*	1		3,92	4,18	4,57	4,50	4,69	4,56
Toplotna snaga	2	kW	9,0	11,3	15,3	18,8	21,9	32
Električna energija koju troši kompresor	2	kW	3,0	3,6	4,4	5,6	6,2	9
COP*	2		3,00	3,14	3,48	3,36	3,53	3,56
Rashladna snaga	3	kW	11,7	14,8	20,9	26,3	30,1	43,9
Utrošena električna energija	3	kW	2,6	3,3	4,2	5,4	6,1	8,9
EER*	3		4,50	4,48	4,98	4,96	4,93	4,93
Rashladna snaga	4	kW	8,7	11	15,4	19,5	22,5	32,7
Električna energija koju troši kompresor	4	kW	2,6	3,2	4,1	5,1	5,8	8,4
EER*	4		3,35	3,44	3,76	3,82	3,88	3,85

Tehnički podaci

Logatherm WPL			WPS 9 Rm	WPS 12 Rm	WPS 16 R	WPS 20 R	WPS 23 R	WPS 33 R
Minimalni sadržaj vode			44	56	80	100	115	170
Ekspanziona posuda			2	2	2	8	8	8
Sigurnosni ventil			6	6	6	6	6	6
Protok vode kroz instalaciju	1	m ³ /h	1,6	2,0	2,8	3,4	4,0	5,8
Raspoloživi preostali pritisak na strani instalacije	1	kPa	95	92	84	158	150	163
Protok potrošne tople vode	1	m ³ /h	2,20	2,80	3,90	4,80	5,70	8,20
Raspoloživi preostali pritisak strani potrošne tople vode	1	kPa	76	142	119	174	149	213
Tip kompresora			SCROLL COPELAND					
Rashladno sredstvo R410a			1,24	1,55	1,7	2,65	3,1	3,7
Električno napajanje			230V~50Hz			400V-3N~50Hz		
Buka (5)/(6)			59/45	63/49	63/49	63/49	63/49	64/49
Širina × Visina × Dubina			980/560/575				1150/680/780	
Masa		kg	152	152	175	220	230	250

(1) Rad uređaja u režimu grejanja: Ulazna temperatura vode instalacije 30 °C a izlazna 35 °C, ulazna temperatura vode izvora energije 0 °C a izlazna -3 °C

(2) Rad uređaja u režimu regeneracije: Ulazna temperatura vode instalacije 40 °C a izlazna 50 °C, ulazna temperatura vode izvora energije 0 °C a izlazna -3 °C

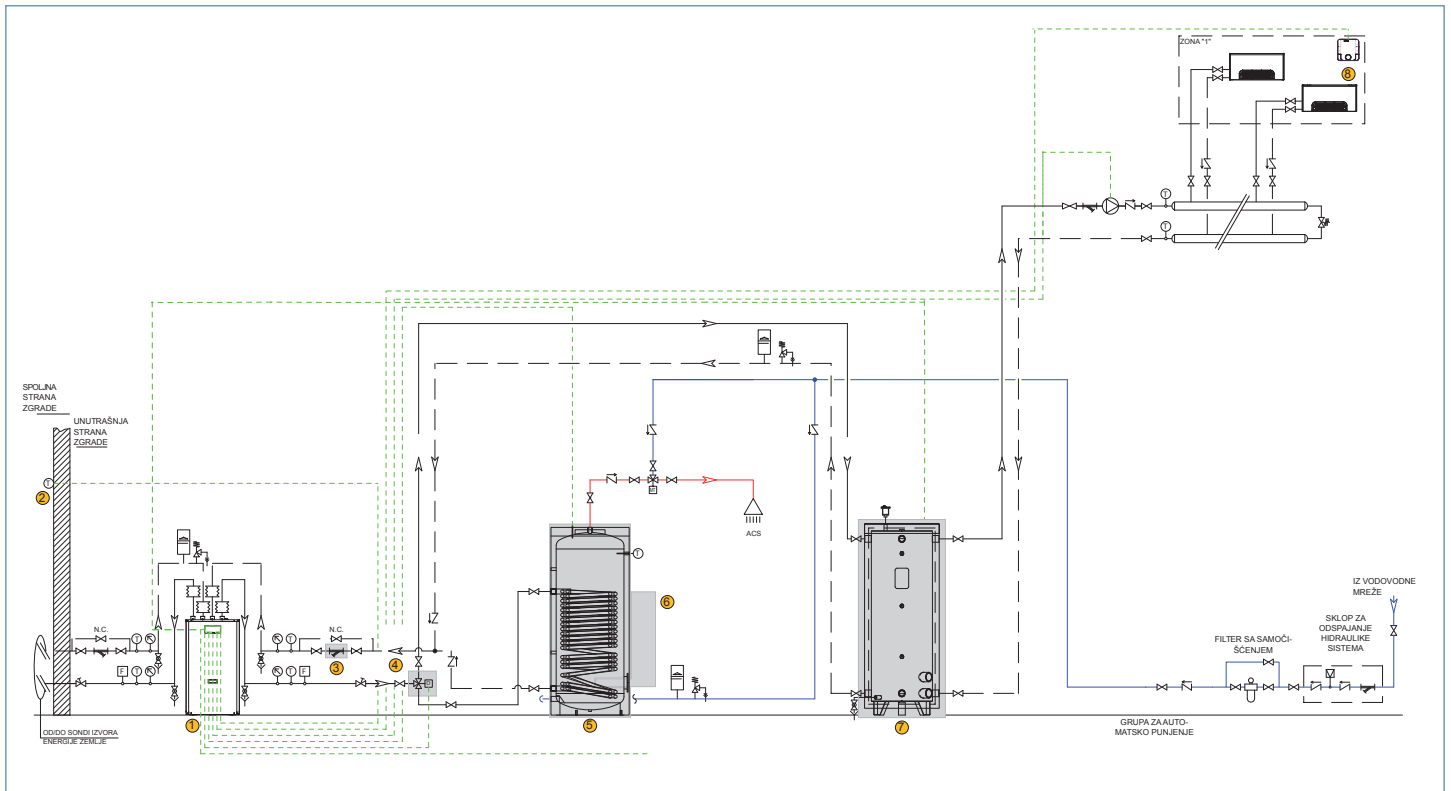
(3) Rad uređaja u režimu hlađenja: Ulazna temperatura vode instalacije 23 °C a izlazna 18 °C, ulazna temperatura vode izvora energije 30 °C a izlazna 35 °C

(4) Rad uređaja u režimu hlađenja: Ulazna temperatura vode instalacije 12 °C a izlazna 7 °C, ulazna temperatura vode izvora energije 30 °C a izlazna 35 °C

(5) Snaga zvuka dobivena merenjem prema normama ISO 9614 i Eurovent 8/1.; (6) Zvučni pritisak na 1 m razmaka od vanjske površine od uređaja koji radi na otvorenom prostoru

* prema Euroventi

Hidraulična šema



Instaliranje

Šeme prikazuju komponente koje su fabrički već ugrađene u toplotnu pumpu, kao i komponente koje je neophodno da budu instalirane od strane instalatera.

Kod svih toplotnih pumpi na strani instalacije neophodna je **OBAVEZNA** ugradnja flow switch-a (pozicija 5) i filtera hvatača nečistoća (pozicija 10). Kalibracija flow switch-a vrši se na 70% nominalnog (projektovanog) protoka u instalaciji. Hvatač nečistoća postaviti što bliže izmenjivaču toplote u toplotnoj pumpi.

