



* Serija proizvoda

Tip	
IR	rashladnik
IP	reverzibilna toplinska pumpa
BR	rashladnik otopine
BP	reverzibilna toplinska pumpa otopine

Dostupne verzije

VB	Osnovna
VD	Supergrijanje

Dostupne verzije sa zvučnom izolacijom

VB	Osnovna
AS	extra Bešumna

* VB Tehničke karakteristike

Industrijski rashladnici i toplinske pumpe prilagođeni su potrebama globalnog tržišta srednje velikih sustava za industrijsku i komercijalnu upotrebu.

Kompaktna veličina i velika mogućnost konfiguriranja daje mogućnost dizajna sustava prema željama i potrebama kupaca. Prilikom proizvodnje ove linije proizvoda, posebna pozornost posvećena je optimalnim performansama pod punim opterećenjem, maksimalnim sezonskim oscilacijama korištenja, smanjenju potrošnje energije i zvučnog zagađenja u skladu sa zakonskim propisima. Na zahtjev, kupci mogu izabrati između Osnovne verzije (AB), Bešumne(AS) i Extra Bešumne verzije (AX). Svi uređaji su individualno testirani. Instalacija zahtjeva dovod električne energije i vode.

Osnovna verzija (VB) i Osnovna konfiguracija (AB)

■ **KOMPRESOR:** Scroll tip, montiran na gumene antivibracijske podloške, opremljen presostatima niskog i visokog tlaka

■ **IR FREONSKA INSTALACIJA** sa ventilom tekućine i ventilom na kompresoru, indikator tekućine/vlage, mehanički ventil za ekspanziju, sigurnosni ventil za plin i filter.

■ **IP FREONSKA INSTALACIJA** integran sa prijemnikom tekućine, razdjelnikom tekućine, nepovratnim ventilima i 4-putim ventilom.

■ **IZMJENJIVAČ TOPLINE** na strani instalacije: zalemljen pločasti tip izmjenjivača od nehrđajućeg čelika (AISI 316), sa termičkom izolacijom, grijačem te diferencijalnim presostatima .

■ **IZMJENJIVAČ TOPLINE** na strani rashladnog uređaja: spirale sa velikom površinom, bakrenim cjevovodima i aluminijским rebrima

■ **VENTILATOR** : centrifugalni ventilator za dvostruki ulaz, vijčani ili remena verzija ovisno od modela, sa zakrivljenim elisama, statički i dinamički balansirani Na remenoj verziji, stremen ima varijabilan promjer, unutar izvjesnih limita, može regulirati brzinu ventilatora da bi se postigla željena brzina vrtnje i protoka zraka

■ **ELEKTRIČNI ORMARIĆ:** za upravljanje i kontrolu, sa glavnom sklopkom za isklon i mikroprocesorskim kontrolerom i displejem za upravljanje, minimalna razina zaštite IP 54

Bešumna konfiguracija (AS)

Dodatno na karakteristike Osnovne verzije (AB), Bešumna konfiguracija (AS) ima slijedeće karakteristike:

■ **VENTILATORI:** regulacija brzine vrtnje

■ **KOMPRESOR:** pokriven materijalom za smanjenje buke.

Za dodatno smanjenje buke, kućište uređaja je obloženo materijalom koji apsorbira zvuk.

* Dodatni pribor

Pumpni moduli

dostupne konfiguracije:

- bez spremnika
- sa spremnikom
- sa spremnikom za glavni ili dodatni krug
- 1 ili 2 pumpe
- standardne ili visokotlačne pumpe
- pumpa promjenjivog protoka

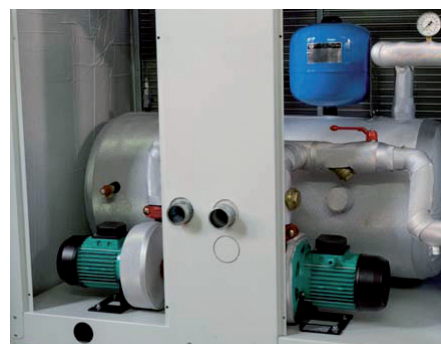
Senzor toka

[Daljinsko upravljanje](#) ponavlja funkciju kontrole sustava (max. 100 m)

[Mjerač napona i frekvencije](#)

[Kompresor sa mekim zaletom](#)

[Kompresor i ventilator termički zaštićeni](#)



Osnovna konfiguracija (AB)

Hlađenje (IR)	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2	
Snaga hlađenja (E)	53,5	58,6	68,8	78,7	91,0	102	112	126	143	158	180	200	kW
Ukupna elektr. snaga	18,0	20,0	23,3	27,3	30,6	34,1	37,9	42,9	52,9	58,7	66,5	73,7	kW
EER (E)	2,97	2,93	2,95	2,88	2,97	2,99	2,96	2,94	2,70	2,69	2,71	2,71	-
ESEER (E)	4,10	4,04	4,07	3,98	4,10	4,13	4,08	4,05	3,73	3,71	3,74	3,74	-
Protok vode	2,56	2,80	3,29	3,76	4,35	4,87	5,35	6,02	6,83	7,55	8,60	9,56	l/s
Pad tlaka vode (E)	42	51	48	40	40	40	40	39	39	39	58	57	kPa
Statička visina pumpe	135	116	97	75	143	129	113	92	116	95	141	107	kPa
Toplinska pumpa (IP)	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2	
Snaga hlađenja (E)	52,9	57,5	67,2	74,1	89,2	99,0	110	122	138	154	178	198	kW
Ukupna elektr. snaga	18,2	19,9	23,4	26,4	28,4	32,0	37,8	42,4	51,8	58,0	65,5	73,4	kW
EER (E)	2,91	2,89	2,87	2,81	3,14	3,09	2,91	2,88	2,66	2,66	2,72	2,70	-
ESEER (E)	4,01	3,99	3,96	3,87	4,33	4,27	4,02	3,97	3,68	3,66	3,75	3,72	-
Protok vode	2,53	2,75	3,21	3,54	4,26	4,73	5,26	5,83	6,59	7,36	8,50	9,46	l/s
Pad tlaka vode (E)	41	49	46	35	38	38	39	37	36	37	57	56	kPa
Statička visina pumpe	138	120	102	85	149	137	117	98	125	100	144	109	kPa
Snaga grijanja(E)	57,5	62,6	73,8	82,3	98,7	109	124	135	153	171	195	214	kW
Ukupna elektr. snaga	18,2	20,0	23,5	26,8	29,4	32,0	38,8	42,5	53,0	58,2	66,7	73,5	kW
COP (E)	3,16	3,13	3,14	3,07	3,36	3,41	3,20	3,18	2,89	2,94	2,92	2,91	-
Protok vode	2,75	2,99	3,53	3,93	4,72	5,22	5,92	6,45	7,31	8,17	9,32	10,23	l/s
Pad tlaka vode (E)	48	58	55	44	47	46	49	45	45	46	68	65	kPa
Statička visina pumpe	117	102	84	69	121	112	92	80	101	81	120	93	kPa

Osnovna konfiguracija (AB)

	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2	
SWL (E)	89	89	89	89	91	91	96	96	97	97	98	98	dB(A)
SPL 1 m	71	71	71	71	73	73	78	78	79	79	80	80	dB(A)
SPL 5 m	62	62	62	62	65	65	69	69	70	70	71	71	dB(A)
SPL 10 m	57	57	57	57	59	59	64	64	65	65	66	66	dB(A)

Bešumna konfiguracija (AS)

	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2	
SWL (E)	86	86	86	86	88	88	93	93	94	94	95	95	dB(A)
SPL 1 m	68	68	68	68	70	70	75	75	76	76	77	77	dB(A)
SPL 5 m	59	59	59	59	62	62	66	66	67	67	68	68	dB(A)
SPL 10 m	54	54	54	54	56	56	61	61	62	62	63	63	dB(A)

NAPOMENA:

Performanse hlađenja mjerene pri EWT/LWT 12/7°C - AT 35°C D.B.

Performanse grijanja mjerene pri EWT/LWT 40/45°C - AT 7°C D.B. 6°C W.B.

ESEER : Europska preporuka za učinkovitost u sezoni hlađenja. (European seasonal efficiency rating in cooling.)

(E): U skladu sa deklariranim podacima i certifikatima LCP EUROVENT

SWL Razina snage zvuka, s obzirom na 1x10-12 W U dB(A) mjerenje se vrši u skladu sa ISO 9614 standardom, i certificira u skladu sa Eurovent programom certificiranja. Eurovent certifikat (E) odnosi se na Ukupnu snagu u db(A), što je dakle jedina obavezujuća akustička specifikacija.

SPL Razina zvučnog tlaka, s obzirom na 2x10-5 Pa kalkulacija se vrši u skladu sa ISO-3744 standardom (Eurovent 8/1) i odnosi se na udaljenosti od 1/5/10 metara od vanjske površine uređaja prilikom rada pod standardnim uvjetima. (Temperatura zraka T=35°C, voda 12/7°C) u modu hlađenja, na otvorenom prostoru sa faktorom usmjerenosti 2.

Karakteristike	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2	
Napajanje	400V - 3ph+N - 50 Hz						400V - 3p - 50 Hz						V-ph-Hz
Broj-Tip kompresora-broj pumpi-opterećenje	2 - Scroll - 2 - 0/50/100												-
Broj-Tip izmjenjivača	1 - obrađene metalne ploče od nehrđajućag čelika												-
Količina vode u isparivaču	3,61	3,61	4,56	5,42	7,56	8,4	9,66	10,92	12,6	14,49	11,1	13	l
Broj - Tip ventilatora	1 - Dvostruki			1 - Dvostruki + 1 - S remenicom			3 - S remenicom			4 - S remenicom			n°-mm-rpm
Zapremina spremnika	200			400			460						l
Priključci vode ULAZ/IZLAZ	2"						2"1/2						"
Masa s 2 pumpe	1102	1102	1143	1168	1684	1765	1972	2000	2042	2094	2301	2330	Kg
F.L.A. Puno opterećenje u A	58,9	61,6	69	79,3	86,8	92,4	109	117	146	161	189	204	A

UPRAVLJAČKI UREĐAJ

Upravljački uređaj osmišljen je da osigura uštedu energije i poveća efikasnost.

Omogućuje napredne funkcije:

- Dinamičko odmrzavanje
- Ekonomičan rad
- Integraciju u sustav grijanja
- Funkcija upravljanja klimatizacijom
- Postavke rada
- Upravljanje nivoom zvuka
- ATC funkcija u ekstremnim uvjetima



Radno područje	Unit Tip	Cooling		Grijanje		
		min	max	min	max	
Temperatura zraka	IR, BR, IP, BP	-10	50	-7	40	(°C)
Temperatura vode	IR, IP	5	25	30	55	(°C)
Temperatura vode	BR, BP	-12	25	30	55	(°C)
Temperatura vode Super grijanje (VD)	IR, BR, IP, BP	30	70	30	70	(°C)

* VD Tehničke karakteristike

Ovi proizvodi dolaze sa dodatnim izmjenjivačem topline kako bi se spriječio gubitak energije.

Super grijanje "IR VD"

U modu hlađenja omogućeno je hlađenje vode u standardnoj verziji, i istovremeno zadržavanje tople vode na temperaturi od 30 do 70°C. To je moguće instalacijom izmjenjivača topline pogonjenog rashladnim plinom između kompresora i zavojnica što omogućuje povrat topline od 15 do 20%.

Super grijanje "IP VD"

Kao i u prethodnoj verziji, ali primjenjeno na reverzibilnoj jedinici. Omogućena je istovremena proizvodnja hladne i tople vode te sprečavanje gubitka topline.

Hlađenje (IR) - Super grijanje Verzija (VD) - Osnovna konfiguracija (AB)

	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2	
Snaga hlađenja	55,6	60,9	71,6	81,8	94,6	106	116	131	149	164	187	208	kW
Ukupna elektr. snaga	17,5	19,4	22,6	26,5	29,7	33,1	36,8	41,6	51,3	56,9	64,5	71,5	kW
EER	3,19	3,14	3,17	3,09	3,19	3,21	3,17	3,15	2,90	2,89	2,90	2,91	-
Protok vode	2,66	2,91	3,42	3,91	4,52	5,07	5,57	6,26	7,11	7,85	8,94	9,94	l/s
Pad tlaka vode	45	55	52	43	43	43	43	42	42	42	63	62	kPa
Snaga rekuperac. u hlad.	15,7	17,6	20,0	23,6	27,1	30,4	34,4	38,4	44,0	49,3	55,4	61,3	kW
Protok vode u rekuper.	0,75	0,84	0,96	1,13	1,29	1,45	1,64	1,83	2,10	2,36	2,65	2,93	l/s
Pad tlaka vode u rekuper.	9	11	14	19	15	18	11	14	18	22	18	21	kPa

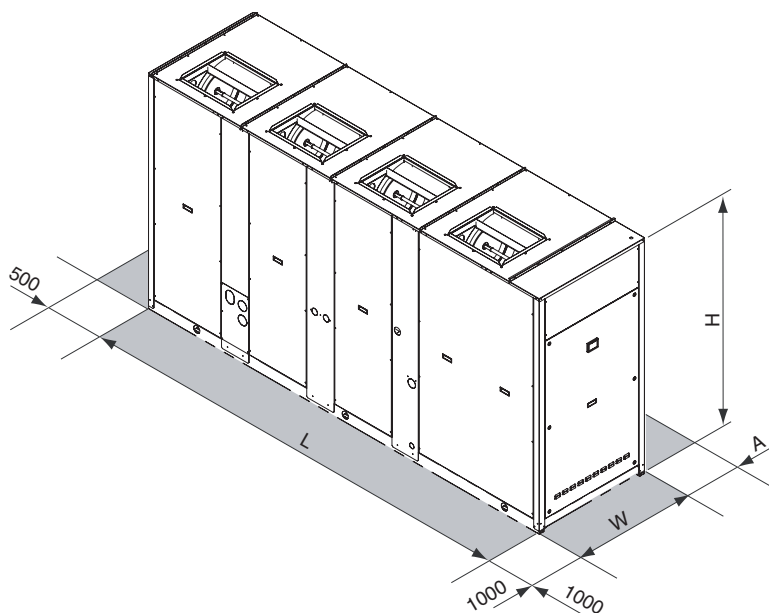
Toplinska pumpa (IP) -Super grijanje verzija (VD) - Osnovna konfiguracija (AB)

	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2	
Snaga hlađenja	55,0	59,8	69,9	77,1	92,8	103	114	127	144	160	185	206	kW
Ukupna elektr. snaga	17,7	19,3	22,7	25,6	27,5	31,0	36,7	41,1	50,2	56,3	63,5	71,2	kW
EER	3,12	3,10	3,08	3,01	3,37	3,32	3,12	3,09	2,86	2,85	2,91	2,89	-
Protok vode	2,63	2,86	3,34	3,68	4,43	4,92	5,47	6,06	6,86	7,65	8,84	9,84	l/s
Pad tlaka vode	44	53	49	38	41	41	42	40	39	40	61	60	kPa
Snaga rekuperac. u hlad.	15,2	17,0	19,4	22,9	26,2	29,2	33,2	37,1	42,4	47,5	52,4	58,1	kW
Protok vode u rekuper.	0,73	0,81	0,93	1,10	1,25	1,39	1,58	1,77	2,03	2,27	2,50	2,78	l/s
Pad tlaka vode u rekuper.	8	10	13	18	14	17	10	13	17	20	16	19	kPa

NAPOMENA:

Performanse hlađenja mjerene pri EWT/LWT 12/7°C - AT 35°C D.B. during heat recovery operation. Grijanje recovery capacity: voda 40/45°C.

Dimenzije i minimalni ugradbeni prostor



	50.2	60.2	70.2	80.2	90.2	100.2	115.2	130.2	145.2	160.2	180.2	200.2		
L		2501				3343				4097				mm
W		954				1104								mm
H		1760								2160				mm
A		800								1000				mm