



* Serija proizvoda

Tip	
IR	rashladnik
IW	vodom hlađeni reverzibilni rashladnik
BR	rashladnik otopine
BW	vodom hlađeni reverzibilni rashladnik otopine

Dostupne verzije

VB	Osnovna
VD	Super grijanje
VR	Totalni povrat topline

Dostupne verzije sa zvučnom izolacijom

VB	Osnovna
AS	Bešumna

* VB Tehničke karakteristike

Nova linija proizvoda namijenjena je upravljanju i kontroli termoregulacije i ventilacije za potrebe velikih objekata za industrijsku i komercijalnu namjenu.

Kompaktna veličina i velika mogućnost konfiguriranja daje mogućnost dizajna sustava prema željama i potrebama kupaca.

Konstrukcija glavne jedinice omogućuje ravnomjeran raspored težine te jednostavno održavanje.

Prilikom proizvodnje ove linije proizvoda, posebna pozornost posvećena je izboru izmjenjivača topline kako bi se postigla veća efikasnost pod punim opterećenjem, maksimalnim sezonskim oscilacijama korištenja (ESEER), smanjenju potrošnje energije i troškova održavanja.

Uređaji se mogu kombinirati sa rashladnicima tekućine (suhi rashladnici), kulama za hlađenje, geotermalnim izvorima ili za hlađenje vode (u raznim aplikacijama). Svi uređaji su individualno testirani. Instalacija zahtjeva dovod električne energije i vode.

Hlađenje (IR)

■ **KOMPRESOR:** Dvoglavi tip, montiran na gumene prigušnike vibracija, sa varijabilnim kapacitetom od 25 do 100%.

■ **IR FREONSKA INSTALACIJA** sa presostatima za minimalni i maksimalni tlak, PED sigurnosnim ventilima, filterom, indikatorom tekućine/vlage, sa ventilom za isključivanje tekućine i ventilom za isključivanje kompresora, grijačima ulja kompresora elektroničkim ventilom za ekspanziju sa regulatorom koji se nalazi u električnom ormariću

■ **IZMJENJIVAČ** na strani instalacije: oplošni i cijevasti kondenzatori, smješteni u termički izolirani materijal kako bi se spriječila kondenzacija i izmjena topline sa okolinom, optimiziran za R134a sa užljebljenim cijevima, zaštićena diferencijalnim presostatima, Victaulic spojevima i grijača.

■ **IZMJENJIVAČ TOPLINE** na strani rashladnog uređaja (toplinske pumpe) (IR): visokoučinkoviti oplošni i cijevasti kondenzatori, sa užljebljenim cijevima, sa diferencijalnim presostatima i Victaulic spojevima. Za IW verziju isporučuje se kompletno sa izolacijom.

■ **IZMJENJIVAČ TOPLINE** na strani rashladnog uređaja (toplinske pumpe) (IW): visokoučinkoviti oplošni i cijevasti

kondenzatori, sa užljebljenim cijevima, optimizirani za R134a, sa izolacijom kako bi se spriječila izmjena topline sa okolinom sa diferencijalnim presostatima i Victaulic spojevima.

■ **ELEKTRIČNI ORMARIĆ:** za upravljanje i kontrolu, sa glavnim sklopkom za isključivanje i mikroprocesorskim kontrolerom displejom i tipkovnicom za upravljanje te sekvencijom (standard)

* Dodatni pribor

Vanjski spremnik i pumpa potpuno izolirani spremnik, jednostruka ili dvostruka pumpa i sve potrebne komponente za spajanje

Opružni prigušnici protiv vibracija

Senzor protoka

Vodeni filter

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

Mjerač napona i frekvencije

Kompresor sa mekim zaletom

Karakteristike	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2		
Napajanje	400V - 3ph - 50Hz												V-ph-Hz	
Broj-Tip kompresora - Broj pumpi - opterećenje	1 - TWIN SCREW- 1 - 25/100%						2 - TWIN SCREW- 1 - 13/100%						-	
Broj-Tip izmjenjivača	1 - SHELL & TUBE												-	
Sadržaj vode u izmjenjivaču na strani instalacije	115	110	106	165	159	153	270	200	353	343	325	315	I	
Priključci vode ULAZ/IZLAZ	DN 125			DN 150					DN 200					
Broj-Tip izmjenjivača na strani uređaja	1 - SHELL & TUBE						2 - SHELL & TUBE							
Sadržaj vode u izmjenjivaču na strani uređaja	27	31	34	37	37	53	59	68	74	74	106	118	I	
Priključci vode ULAZ/IZLAZ	DN 100						DN 125						"	
F.L.A. Puno opterećenje u A	162	181	211	232	270	309	340	422	464	540	618	680	A	

Hlađenje (IR)

	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
Snaga hlađenja (E)	282	317	356	412	478	536	592	704	818	935	1066	1167	kW
Ukupna elektr. snaga	59,0	67,0	75,0	86,0	100	114	125	150	172	200	228	249	kW
EER (E)	4,78	4,73	4,75	4,79	4,78	4,70	4,74	4,69	4,76	4,68	4,68	4,69	-
ESEER (E)	5,55	5,49	5,50	5,56	5,56	5,50	5,56	5,54	5,63	5,55	5,58	5,6	-
Protok vode na strani uređaja	13,5	15,1	17,0	19,7	22,8	25,6	28,3	33,6	39,1	44,7	50,9	55,8	l/s
Pad tlaka vode na strani uređaja	46	37	46	44	55	43	54	52	45	57	59	45	kPa
Protok vode na strani instalacije	16,3	18,3	20,6	23,8	27,6	31,1	34,3	40,8	47,3	54,2	61,8	67,7	l/s
Pad tlaka vode na strani instalacije (E)	29	25	26	28	38	27	25	26	28	38	27	25	kPa

Reverzibilna toplinska pumpa (IW)

	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
Snaga hlađenja (E)	282	317	356	412	478	536	592	704	818	935	1066	1167	kW
Ukupna elektr. snaga	59,0	67,0	75,0	86,0	100	114	125	150	172	200	228	249	kW
EER (E)	4,78	4,73	4,75	4,79	4,78	4,70	4,74	4,69	4,76	4,68	4,68	4,69	-
ESEER (E)	5,55	5,49	5,50	5,56	5,56	5,50	5,56	5,54	5,63	5,55	5,58	5,60	-
Protok vode na strani uređaja	13,5	15,1	17,0	19,7	22,8	25,6	28,3	33,6	39,1	44,7	50,9	55,8	l/s
Pad tlaka vode na strani uređaja	46	37	46	44	55	43	54	52	45	57	59	45	kPa
Protok vode na strani instalacije	16,3	18,3	20,6	23,8	27,6	31,1	34,3	40,8	47,3	54,2	61,8	67,7	l/s
Pad tlaka vode na strani instalacije (E)	29	25	26	28	38	27	25	26	28	38	27	25	kPa
Snaga grijanja(E)	299	338	381	435	512	569	634	754	870	1010	1133	1253	kW
Ukupna elektr. snaga	69,0	79,0	90,0	101	121	133	149	179	204	243	265	298	kW
COP (E)	4,33	4,28	4,23	4,31	4,23	4,28	4,26	4,21	4,26	4,16	4,28	4,20	-
Protok vode na strani uređaja	14,3	16,1	18,2	20,8	24,5	27,2	30,3	36,0	41,6	48,3	54,1	59,8	l/s
Pad tlaka vode na strani uređaja	22	19	20	21	30	21	20	20	22	30	21	20	kPa
Protok vode na strani instalacije	11,0	12,3	13,9	16,0	18,7	20,9	23,1	27,5	31,8	36,7	41,5	45,6	l/s
Pad tlaka vode na strani instalacije (E)	30	25	31	29	37	29	36	35	30	38	39	30	kPa

NAPOMENA:

Vrijednosti kapaciteta hlađenja vode izlaza 12/7°C - ulaza 30/35°C.

Vrijednosti kapaciteta grijanja vode izlaza 40/45°C - ulaza 10°C.

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

ESEER : Europska sezonska učinkovitost hlađenja. Europska sezonska učinkovitost hlađenja. (European seasonal efficiency rating in cooling.)

Osnovna konfiguracija (AB)

	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
SWL (E)	97	97	97	98	98	98	98	99	100	100	100	100	dB(A)
SPL 1 m	79	79	79	80	80	80	80	80	81	81	81	81	dB(A)
SPL 5 m	70	70	70	72	72	72	71	72	73	73	73	73	dB(A)
SPL 10 m	65	65	65	67	67	67	66	67	68	68	68	68	dB(A)

Bešumna konfiguracija (AS)

	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
SWL (E)	92	93	92	93	93	94	94	94	95	95	96	96	dB(A)
SPL 1 m	74	75	74	75	75	76	76	75	76	76	77	77	dB(A)
SPL 5 m	65	66	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	dB(A)
SPL 10 m	60	61	60	61	61	62	62	62	63	63	64	64	dB(A)

NAPOMENA:

SWL Razina snage zvuka, s obzirom na 1x10-12 W U dB(A) mjereno 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 obvezujuća 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.

UPRAVLJAČKI UREĐAJ

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

Omogućuje napredne funkcije:

- Dvije polazne točke
- Ograničenje potrošnje
- Integraciju u sustav grijanja



Radno područje	Tip uređaja	Hlađenje		Grijanje		
		min	max	min	max	
Temperatura vode	IR, IW, IP, BR, BP	20 (5*)	50	10	25	(°C)
Temperatura vode	IR, IW, IP	5	20	25	55	(°C)
Temperatura vode	BR, BP	-8	5	25	55	(°C)

* sa dodatnim DCC uređajem za kontrolu kondenzacije

* 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)

	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
Snaga hlađenja	293	330	370	428	497	557	616	732	851	972	1109	1214	kW
Ukupna elektr. snaga	57,2	65	72,8	83,4	97,0	111	121	146	167	194	221	242	kW
EER	5,12	5,07	5,09	5,14	5,12	5,04	5,08	5,03	5,10	5,01	5,01	5,02	-
Protok vode	14,0	15,8	17,7	20,5	23,8	26,6	29,4	35,0	40,6	46,5	53,0	58,0	l/s
Pad tlaka vode	50	40	50	48	60	47	58	56	49	62	64	49	kPa
Snaga rekuperac. u hlađ.	54,4	61,7	69,1	79,2	92,2	105	115	138	158	184	210	229	kW
Protok vode u rekuper.	2,60	2,95	3,30	3,79	4,40	5,02	5,50	6,60	7,57	8,81	10,00	10,90	l/s
Pad tlaka vode u rekuper.	6	8	7	10	9	7	9	7	10	9	7	9	kPa

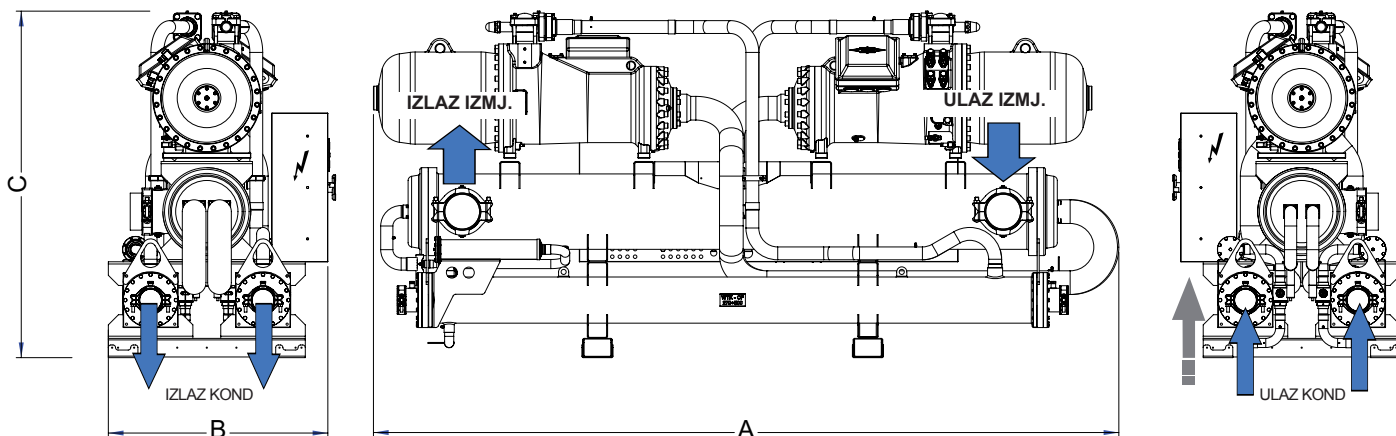
Toplinska pumpa (IP) -Super grijanje Verzija (VD) - Osnovna konfiguracija (AB)

	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
Snaga hlađenja	288	323	363	420	488	547	604	718	834	954	1087	1190	kW
Ukupna elektr. snaga	58,4	66,3	74,3	85,1	99,0	113,0	124	149	171	198	226	247	kW
EER	4,92	4,87	4,89	4,94	4,92	4,84	4,88	4,84	4,90	4,82	4,82	4,83	-
Protok vode	13,7	15,4	17,30	20,1	23,3	26,1	28,9	34,3	39,9	45,6	51,9	56,9	l/s
Pad tlaka vode	48	39	48	46	57	45	56	54	47	59	61	47	kPa
Snaga rekuperac. u hlađenju	329	370	416	480	557	627	691	823	954	1094	1247	1365	kW
Protok vode u rekuperatoru	15,7	17,7	19,9	22,9	26,6	29,9	33,0	39,3	45,6	52,3	59,6	65,2	l/s
Pad tlaka vode u rekuperatoru	27	23	24	26	35	26	23	24	26	35	26	23	kPa

NAPOMENA:

Performanse hlađenja mjerene su u skladu sa EWT/LWT 12/7°C - AT 35°C D.B. priklom opreacije povrata topline Kapacitet povrata topline: voda 40/45°C.

Dimenzije i minimalni ugradbeni prostor



Model	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
A	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	4320	4400	4400	4400	4400	mm
B	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1190	1190	1190	1230	1230	mm
C	1845	1845	1845	1880	1880	2045	2045	1845	1880	1880	2045	2045	mm
Ulaz - Izlaz Izmjenjivač	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	VIC.
Ulaz - Izlaz KOND.	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	VIC.