

Zračna zavesa

ELiS G



Vsebina

Splošno	3
Konstrukcija	4
Dimenzije	5
Tehnični podatki	5
Montaža	6
Regulacijski sistem	7
Sistem FLOWAIR	8
Elementi regulacijskega sistema	9
Shema povezave	10
Tabele toplotnih moči – ELiS G1-W-150	11
Tabele toplotnih moči – ELiS G1-W-200	11
Tabele toplotnih moči – ELiS G1-E-150/200	11



Zračna zavesa ELiS G

Domet, največ ⁽¹⁾ [m]	7,5
Toplotna moč ⁽²⁾ [kW]	22,9–33,1
Pretok zraka [m ³ /h]	4000–8600
Masa [kg]	43–67
Materiali	jeklo + plastika
Barva	srebrna-grafitna ⁽³⁾

⁽¹⁾ Vertikalno območje izotermnega toka pri hitrosti nad 3 m/s

⁽²⁾ Pri temperaturi vstopnega zraka 10°C in temperaturnem režimu vode 90/70°C

⁽³⁾ Po naročilu tudi v drugih barvah

Zračne zaveses ELiS G so visoko učinkovite industrijske naprave, ki zmanjšujejo izgube toplote zaradi izmenjave notranjega in zunajega zraka. Dodatno preprečujejo vstopanje prahu in insektov v prostor.

Ohišje je izdelano iz pocinkanega jekla in plastičnih elementov. Pod kotom ±10° nastavljive izhodne šobe omogočajo nastavev pravilnega kota zračnega toka. Zaveses je mogoče sestavljati v večje skupine in namestiti horizontalno ali vertikalno.

Zračne zaveses ELiS G:

- so na voljo dveh dolžin: 1,5 m or 2 m
- so na voljo v treh verzijah:
 - Ⓝ – brez grelnega elementa (sobna temperatura) (N)
 - ⊕ – z vodnim prenosnikom toplote (W)
 - ⚡ – z električnimi grelniki (E)
- so prirejene za horizontalno in vertikalno montažo.



ELiS G1-N/W/E-150



ELiS G1-N/W/E-200

OZNAKE ZRAČNIH ZAVES ELiS G

G1-W-150

1 2 3

- 1 | G1 – ELiS G, domet zračne zaveses 7-7,5 m
- 2 | N – zavesa brez prenosnika toplote (sobna temp.)
W – zavesa z vodnim prenosnikom toplote
E – zavesa z električnimi grelniki
- 3 | 150/200 – dolžina izstopne reže za zrak



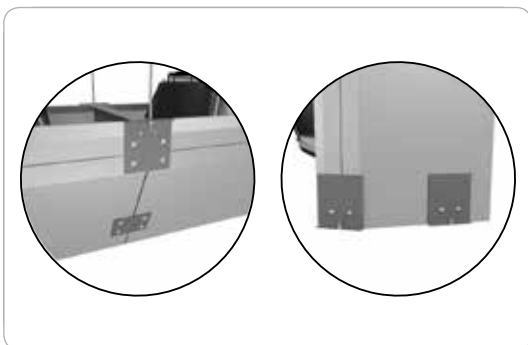
OHIŠJE NAPRAV

Izdelano iz pocinkanega jekla in plastičnih elementov.



ŠIROKA PALETA MODELOV

Zračne zaveses z vodnim prenosnikom toplote, električnimi grelniki in brez grelnega elementa (sobna temperatura) dveh dolžin: 1,5 in 2 m.



SERIJSKO MONTAŽNI NOSILCI

Zavesam so montažni nosilci serijsko priloženi.



VISOKO ZMOGLJIVI VENTILATORJI

Zavesa ima vgrajene z visoko učinkovitimi 3- hitrostnimi aksialnimi ventilatorji s stopnjo zaščitenosti IP54.



REGULACIJSKI SISTEM BMS

Zaveses so opremljene s preprostim sistemom napajanja in krmiljenja z možnostjo povezave z BMS.

Dimenzije

G1-N/W/E-150



G1-N/W/E-200



Tehnični podatki

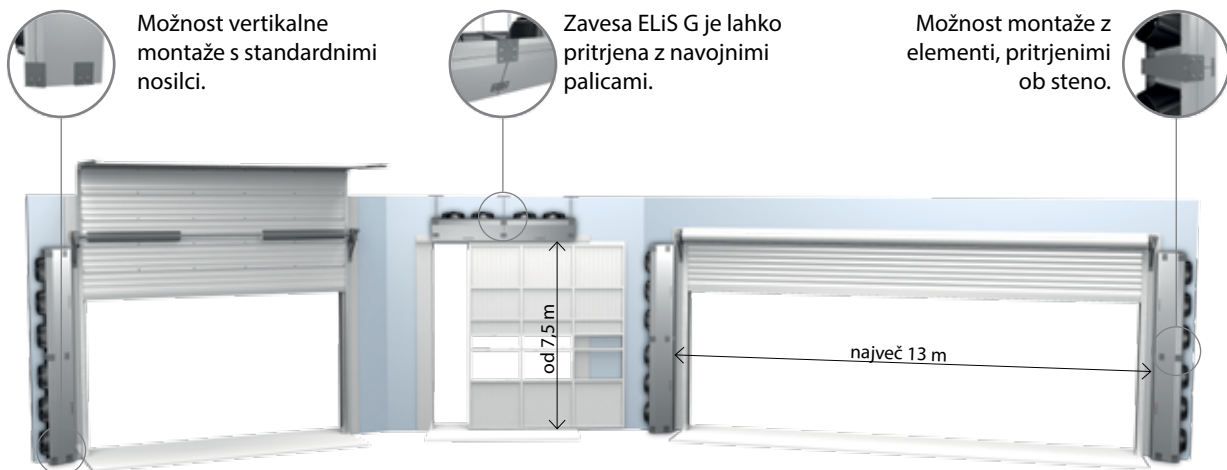
	G1-W/N/E-150			G1-W/N/E-200		
	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja
Ventilator	2 x aksialni, 3 hitrosti, enofazni izmenični			3 x aksialni, 3 hitrosti, enofazni izmenični		
Električno napajanje ventilatorjev [V/Hz]	230/50					
Največji električni tok za ventilatorje [A]	2,0	2,6	2,8	3,0	3,9	4,2
Električna moč ventilatorjev [kW]	0,4	0,52	0,64	0,6	0,78	0,96
IP	54			54		
Nivo zvočnega tlaka, največ ⁽¹⁾ [dB(A)]	49	54	60	51	56	62
	G1-W-150			G1-W-200		
	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja
Vir toplote	Cu-Al, enoredni					
Pretok zraka zavese [m ³ /h]	4000	5100	6200	5100	6200	8100
Domet zračnega toka ⁽²⁾ [m]	3,5	5,0	7,0	3,5	5,0	7,0
Moč električnih grelnikov (toplotna moč) [kW]	22,9	26,4	29,5	24,9	28,2	33,1
Dobitek temperature zraka skozi zaveso (ΔT) ⁽³⁾ [°C]	16,5	15,0	13,5	15,5	14,5	12,5
Tlak vode, največ [MPa]	1,6					
Temperatura vode, največ [°C]	130					
Priključki ["]	¾"					
Masa naprave [kg]	47,4			62,0		
Masa naprave, napolnjene z vodo [kg]	49,7			64,3		
	G1-E-150			G1-E-200		
	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja
Vir toplote	6 x PTC grelna plošča			9 x PTC grelna plošča		
Pretok zraka zavese [m ³ /h]	4100	5200	6300	5200	6300	8200
Domet zračnega toka ⁽²⁾ [m]	3,5	5,0	7,0	3,5	5,0	7,0
Moč električnih grelnikov (toplotna moč) [kW]	9,0	10,5	12,0	16,5	18,5	20,0
Dobitek temperature zraka skozi zaveso (ΔT) ⁽³⁾ [°C]	12	9	7	12	9	7
Električno napajanje [V/Hz]	3x400 / 50					
Električni tok [A]	13	15	17	23	26	29
Masa naprave [kg]	49,8			67		
	G1-N-150			G1-N-200		
	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja
Pretok zraka zavese [m ³ /h]	4300	5400	6500	5400	6500	8600
Domet zračnega toka ⁽²⁾ [m]	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5
Masa naprave [kg]	43			58		

⁽¹⁾ Nivo zvočnega tlaka izmerjen v prostoru s srednjo zvočno vpojnostjo prostornine 500 m³ na oddaljenosti 3 m od naprave

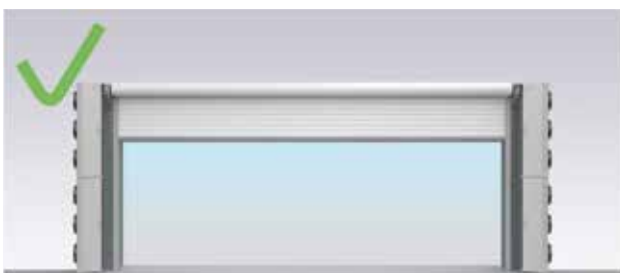
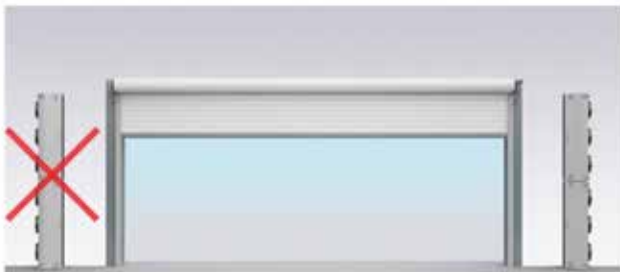
⁽²⁾ Vertikalno območje izotermnega toka pri hitrosti nad 3 m/s

⁽³⁾ Delovanje s 3. stopnjo hitrosti, pri temperaturi vstopnega zraka 10°C, za G-W pri temperaturi dovodne/povratne vode 90/70°C

Montaža





Pravilna montaža



Ključ do pravilnega delovanja zaves je v tem, da je celotna površina vrat / odprtine prekrita z učinkovito zračno prepreko. Zavesa ELIS G je mogoče verižno povezati, da prekrivanje večjih vratnih odprtin ni problem. Nepravilna montaža lahko povzroči izgube toplote pozimi in vdor toplote v klimatiziran prostor poleti.



	TS control	T-box control
		
Možnosti regulacije		
Ročna 3 stopenjska regulacija pretoka zraka	✓	✓
Načini		
Ogrevanje/Prezračevanje	✓	✓
Delovanje glede na senzor vrat in temperaturo	✓	✓
Tedenska programska ura		✓
BMS		✓
Zakasnitev izklopa delovanja zavese		✓
Najmanjša hitrost v stanju pripravljenosti		✓
Integracija s sistemom FLOWAIR SYSTEM		✓
Največje število priključenih enot		
S krmilnikom	1/9 ⁽¹⁾	31
Tip krmilnika		
TS – 3 stopenjski regulator hitrosti ventilatorjev s termostatom	✓	
T-box – inteligenten regulator z zaslonom na dotik		✓
Tip ventilatorja		
Standarden 3 hitrostni ventilator, izmeničen	✓	✓

⁽¹⁾ s tremi razdelilniki RX (3 naprave ELiS G priključene k vsakemu RX)

TS control



Zračna zavesa ELiS G je opremljena z regulacijskim sistemom, ki omogoča priključiti:

- mehanski senzor vrat DCm/DCet (z dodatnim relejem)
- 3 stopenjski regulator hitrosti ventilatorja s termostatom TS.

Regulacijski sistem nudi dva načina delovanja:

- neprekinjeno delovanje – delovanje ventilatorja ni odvisno od izbrane temperature. Termostat vklaplja gretje.
- termostatski način – delovanje ventilatorja je odvisno od nastavitve termostata.

VERIŽNO POVEZOVANJE ZAVES:

Vsakemu TS krmilniku je mogoče priključiti eno zračno zaveso ELiS G.

T-box control



Zračna zavesa ELiS G je lahko opremljena z zunanjim modulom za upravljanje DRV ELiS, ki omogoča priključiti:

- Senzor vrat DCm/DCe,
- Inteligentni krmilnik z zaslonom na dotik T-box

Krmilnik omogoča dva načina delovanja:

- Konfiguracija 1 - zavesa deluje, kadar signal prejme iz senzorja vrat, ali iz krmilnika T-box.
- Konfiguracija 2 - zavesa deluje, kadar signal prejme iz senzorja vrat, krmilnik T-box pa skrbi za regulacijo hitrosti ventilatorja in vklop/izklop ogrevanja.



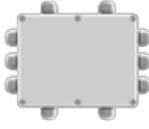
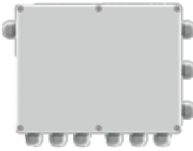



Dodatno je v obeh načinih mogoče izbrati najnižjo hitrost ventilatorjev v stanju pripravljenosti, zakasnitev izključitve delovanja in signal za delovanje gretja. Mogoče je tudi izbiranje stopenj hitrosti ventilatorjev (3 stopnje hitrosti).

VARIŽNO POVEZOVANJE ZAVES:

Regulacijski sistem je prirejen za verižno povezovanje zaves z RX razdelilnikom, priključenim k kontrolnemu modulu DRV ELiS.

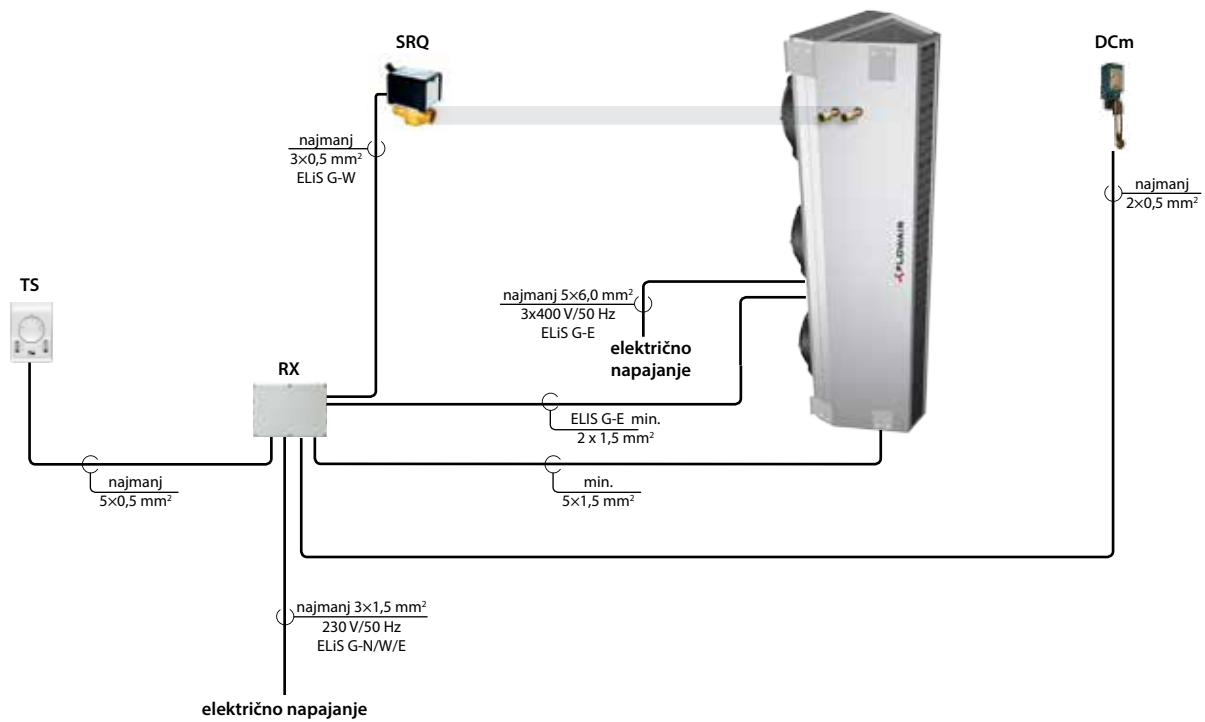
FLOWAIR System je celovita ponudba naprav za ogrevanje in prezračevanje, krmiljenih z enim krmilnikom T-box, kar omogoča upravljanje vseh priključenih naprav z enega mesta.



Kategorija	Ime	Slika	Opis
Krmilnik	TS 3-stopenjski regulator hitrosti ventilatorja s termostatom		Stopnja zaščitenosti: IP30 Električno napajanje: 230V/50Hz Območje nastavitve temperature: +10 ... +30°C Območje temperature za delovanje: 0 ... +40°C Obremenitev kontaktov: 5 A Največji presek vodnika: 1,5 mm ²
	T-box Inteligentni regulator z zaslonom na dotik		Stopnja zaščitenosti: IP 20 Električno napajanje: 24 VDC Območje temperature za delovanje: -10 ... +60°C Območje nastavitve temperature: +5 ... 35°C
Kontrolne kartice	DRVV Kontrolni modul		Stopnja zaščitenosti: IP 54 Električno napajanje: 230V/50Hz Dimenzije: 230x180x55 mm Območje temperature za delovanje: -10 ... +60 °C Največji presek vodnika: 2,5 mm ²
	RX razdelilnik signala		Stopnja zaščitenosti: IP 54 Električno napajanje: 230V/50Hz Dimenzije: 275x200x85 mm Območje temperature za delovanje: -10 ... +60°C Število podprtih naprav: 3 Največji presek vodnika: 2,5 mm ²
Senzor vrat	DCm mehanski senzor vrat		Območje temperature za delovanje: -10 ... +80°C Stopnja zaščitenosti: IP65 Material: plastika Dolžina povezovalnega kabla: brez Mostički: 1xNC i 1xNO Obremenitev kontaktov: induktivno 3 A, uporovno 10 A Največja napetost kontaktov: 300 VAC ali 250 VDC
Ventili s pogonom	SRQ2d 2-potni ventil 3/4" s pogonom		Stopnja zaščitenosti: IP20 Električno napajanje: 200–240 V 50/60 Hz Najvišja temperatura vode: +93°C Največji tlak vode: 1,6 MPa Pretok vode: 6,5 m ³ /h Montaža: v odvodno cev Čas odpiranja/zapiranja: 18s/5s Dimenzije (HxWxD): 108x86x66 mm
	SRQ3d 3-potni ventil 3/4" s pogonom		Stopnja zaščitenosti: IP20 Električno napajanje: 200–240 V 50/60 Hz Najvišja temperatura vode: +93°C Največji tlak vode: 2,0 MPa Pretok vode: 6,5 m ³ /h Montaža: v dovodno cev Čas odpiranja/zapiranja: 18s/5s Dimenzije (HxWxD): 118x86x66 mm

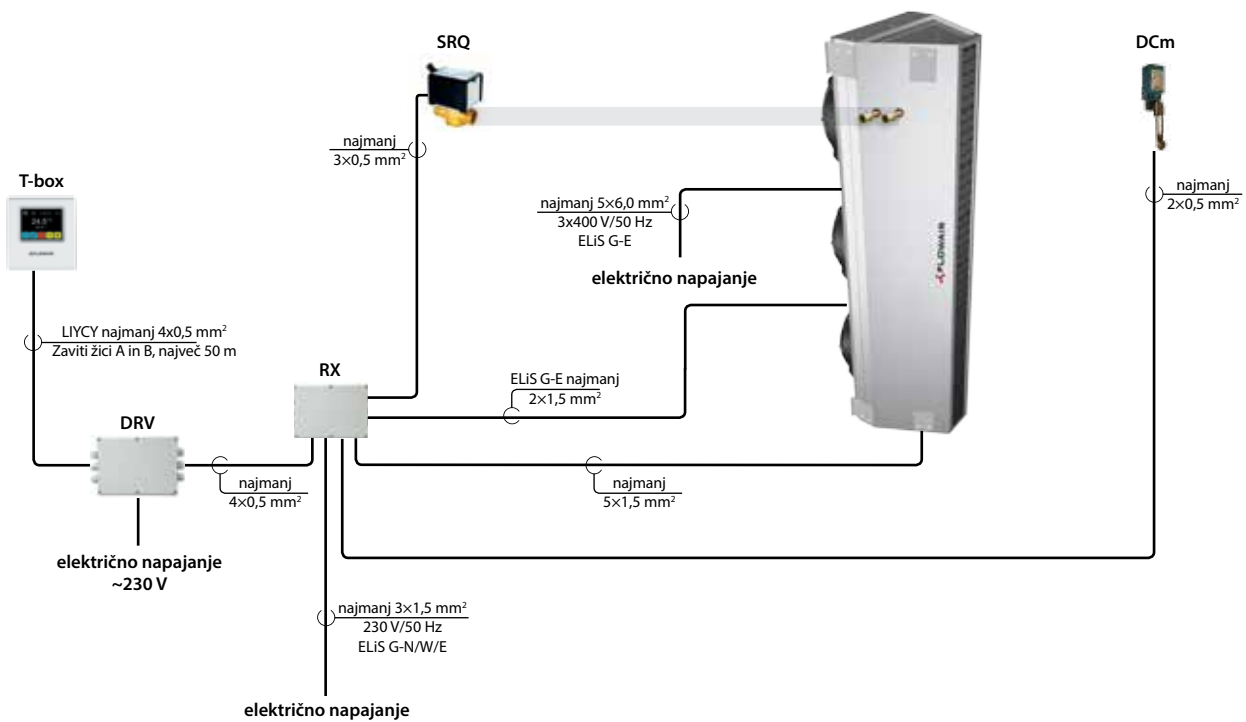
Shema povezave

TS control



Shema povezave

T-box control



Toplotne moči

ELiS G z vodnim prenosnikom toplote

ELiS G 150

TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
V = 4000 m³/h (1. stopnja / 40%⁽¹⁾)																
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C			
0	27,0	1190	5	19,0	23,2	1020	5	16,0	19,5	850	4	13,5	15,7	680	4	11,0
5	25,0	1100	6	22,5	21,2	930	5	20,0	17,5	770	3	17,5	13,7	600	3	14,5
10	22,9	1010	5	26,5	19,2	850	4	24,0	15,6	680	4	21,0	11,8	520	2	18,5
15	21,0	920	4	30,5	17,3	760	5	27,5	13,6	600	3	22,5	10,0	430	4	22,5
20	19,0	840	4	34,0	15,4	680	4	31,5	11,8	520	2	29,0	8,1	350	3	26,0
V = 5100 m³/h (2. stopnja / 60%⁽¹⁾)																
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C			
0	31,2	1370	7	17,0	26,8	1180	5	14,5	22,4	980	5	12,0	18,0	790	3	10,0
5	28,8	1270	6	21,0	24,5	1070	6	18,5	20,1	880	4	16,0	15,8	690	4	14,0
10	26,4	1170	5	25,0	22,2	970	5	22,5	17,9	780	3	20,0	13,6	590	3	17,5
15	24,1	1060	6	29,0	19,9	880	4	26,5	15,7	690	4	24,0	11,4	500	2	21,5
20	21,9	960	5	33,0	17,7	780	3	30,5	13,5	590	3	28,0	9,3	410	3	25,5
V = 6200 m³/h (3. stopnja / 100%⁽¹⁾)																
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C			
0	34,8	1530	9	15,5	29,9	1310	7	13,5	25,0	1090	6	11,0	20,1	880	4	9,0
5	32,1	1420	8	19,5	27,3	1200	6	17,5	22,4	980	5	15,5	17,6	770	3	13,0
10	29,5	1300	6	23,5	24,8	1090	6	21,5	20,0	870	4	19,5	15,1	660	4	17,0
15	27,0	1190	5	28,0	22,2	980	5	25,5	17,5	770	3	23,5	12,7	550	3	21,0
20	24,5	1080	6	32,0	19,8	870	4	29,5	15,1	660	4	27,5	10,4	450	4	25,0

ELiS G 200

TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2	PT	Qw	Δpw	TP2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
V = 5100 m³/h (1. stopnja / 40%⁽¹⁾)																
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C			
0	29,3	1290	6	17,5	25,3	1110	6	15,5	21,1	920	5	13,0	17,0	740	5	10,5
5	27,1	1190	5	21,5	23,0	1010	5	19,0	19,0	830	4	16,5	14,9	650	4	14,0
10	24,9	1100	6	25,5	20,9	920	4	23,0	16,9	740	5	20,5	12,8	560	3	18,0
15	22,7	1000	5	29,5	18,8	820	4	27,0	14,8	650	4	24,5	10,8	470	4	22,0
20	20,6	910	4	33,5	16,7	730	5	31,0	12,8	560	3	28,5	8,8	380	3	25,5
V = 6200 m³/h (2. stopnja / 60%⁽¹⁾)																
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C			
0	33,2	1460	8	16,0	28,5	1250	6	14,0	23,9	1040	6	11,5	19,2	840	4	9,4
5	30,6	1350	7	20,0	26,0	1140	5	18,0	21,4	940	5	15,5	16,8	730	5	13,5
10	28,2	1240	6	24,5	23,6	1040	6	22,0	19,0	830	4	19,5	14,5	630	4	17,5
15	25,7	1130	5	28,0	21,2	930	5	26,0	16,7	730	5	23,5	12,1	530	3	21,5
20	23,3	1030	5	32,0	18,9	830	4	30,0	14,4	630	4	27,5	9,9	430	4	25,0
V = 8100 m³/h (3. stopnja / 100%⁽¹⁾)																
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C			
0	38,9	1720	9	14,5	33,5	1470	8	12,0	28,0	1220	6	10,0	22,4	980	5	8,0
5	36,0	1580	7	18,5	30,5	1340	7	16,5	25,1	1100	6	14,5	19,6	860	4	12,5
10	33,1	1460	8	22,5	27,7	1220	6	20,5	22,3	980	5	18,5	16,9	740	5	16,5
15	30,2	1330	7	26,5	24,9	1090	6	24,5	19,6	860	4	22,5	14,2	620	3	20,5
20	27,4	1210	6	31,0	22,1	970	5	28,5	16,9	740	5	26,5	11,6	500	2	24,5

Za podatke pri drugačnih temperaturah vode pokličite prodajni oddelek.

PT – toplotna moč
 TP1 – temperatura vstopnega zraka
 TP2 – temperatura izstopnega zraka
 Tw1 – temperatura vstopne vode

Tw2 – temperatura izstopne vode
 Qw – pretok vode skozi prenosnik toplote
 Δpw – padec tlaka na strani vode skozi prenosnik toplote
⁽¹⁾ nastavev krmilnika T-box v odstotkih



Toplotne moči

ELiS G z električnimi grelniki

	G1-E-150			G1-E-200		
	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja
Električno napajanje [V/Hz]	3x400/50					
Električni tok ⁽¹⁾ [A]	13	15	17	23	26	29
Toplotna moč ⁽¹⁾ [kW]	9,0	10,5	12,0	16,5	18,5	20,0
Dobitek temperature zraka ΔT ⁽¹⁾ [°C]	12	9	7	12	9	7

⁽¹⁾ Pri temperaturi vstopnega zraka 10°C

