



---

# HLAĐENJE I GRIJANJE


## LEO COOL



# ŠTO JE TO LEO COOL?

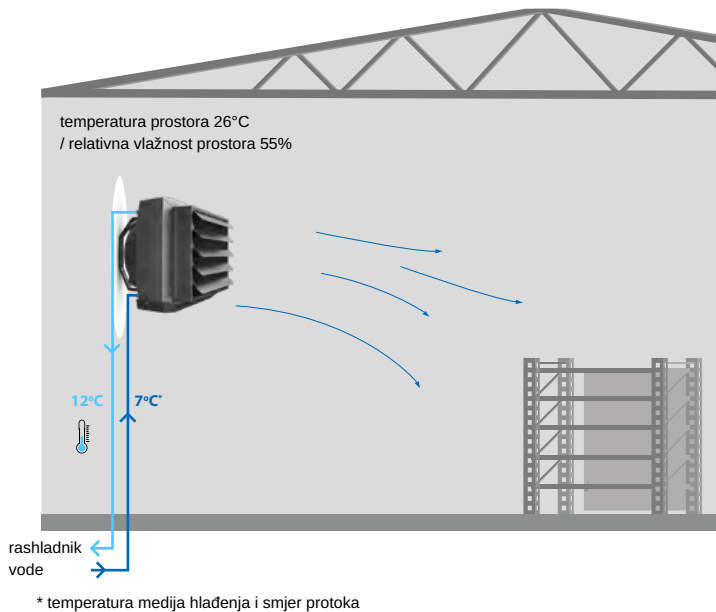
LEO COOL su termotehnički uređaji s ugrađenim ventilatorom za primjenu u decentraliziranim sustavima hlađenja/grijanja. To je univerzalni uređaj kojega možemo povezati s različitim termotehničkim izvorima kao što su kondenzacijski plinski uređaji, rashladnici vode ili reverzibilne dizalice topline.

 REVERZIBILNE  
DIZALICE TOPLINE

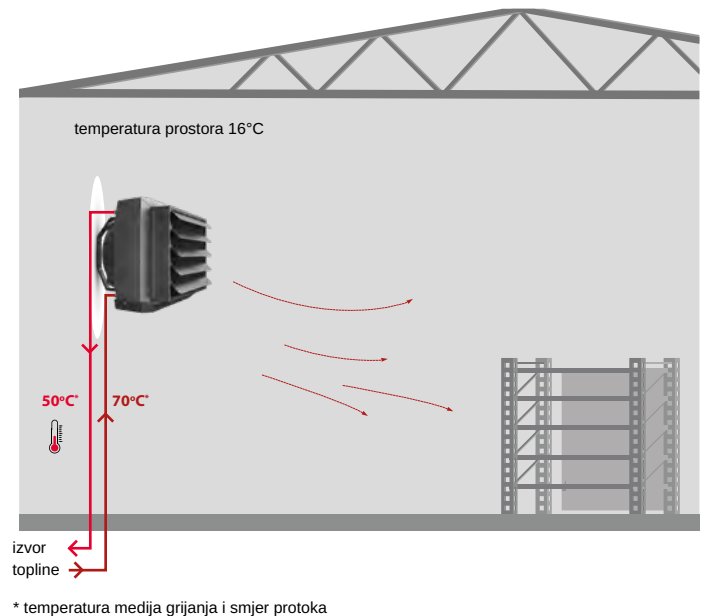
 KONDENZACIJSKI  
PLINSKI UREĐAJI

 RASHLADNICI  
VODE

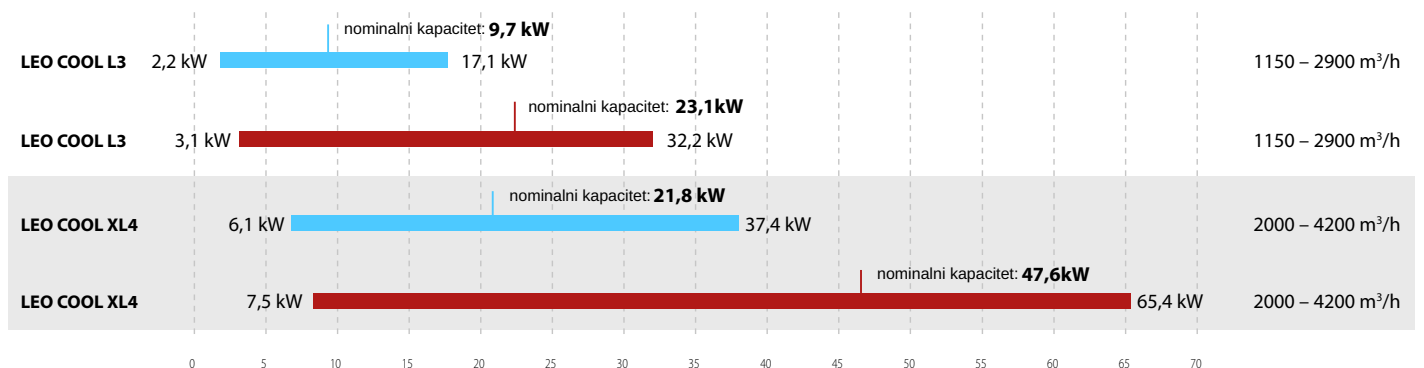
## LJETO



## ZIMA



## 2 MODELA



Raspon kapaciteta hlađenja pri navedenim parametrima:

min. - I stupanj rada ventilatora, temperatura medija hlađenja 10/15°C, temperatura/relativna vlažnost zraka pri ulazu u uređaj 24°C/55%;  
maks. - III stupanj rada ventilatora, temperatura medija hlađenja 3/8°C, temperatura/relativna vlažnost zraka pri ulazu u uređaj 32°C/40%.

Nominalni kapacitet hlađenja pri navedenim parametrima:

III stupanj rada ventilatora, temperatura medija hlađenja 7/12°C, temperatura/relativna vlažnost zraka pri ulazu u uređaj 26°C/55%.

Raspon snage grijanja pri navedenim parametrima:

min. - I stupanj rada ventilatora, temperatura medija grijanja 40/30°C, temperatura zraka pri ulazu u uređaj 20°C;  
maks. - III stupanj rada ventilatora, temperatura medija grijanja 70/50°C, temperatura zraka pri ulazu u uređaj 0°C.

Nominalna snaga grijanja pri navedenim parametrima:

III stupanj rada ventilatora, temperatura medija grijanja 70/50°C, temperatura zraka pri ulazu u uređaj 16°C.

## PROTOK ZRAKA

**KAPACITETI HLAĐENJA/GRIJANJA  
SU PROMJENJIVE VRIJEDNOSTI**

# LEO COOL - GLAVNE ZNAČAJKE

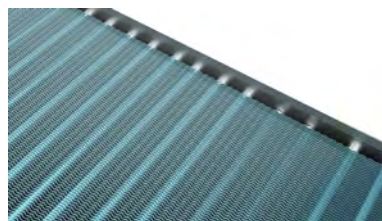
## SUSTAV ODVODA KONDENZATA

Opremljen eliminatorom kapljica sprječava izlaz kapljica kondenzata koje izlaze ispuhom zraka preko usmjerivača. Kondenzat iz posude za odvod odlazi gravitacijski. Crijevo za odvod kondenzata treba biti spojeno na posudu za odvod kondenzata.



## IZMJENJIVAČ TOPLINE

Velik kapacitet grijanja i hlađenja je omogućen zahvaljujući specijalnim hidrofilnim slojevima, razmak između lamela i 4-redni izmjenjivač topline u slučaju LEO COOL XL4 ili 3-redni izmjenjivač topline u slučaju LEO COOL L3.



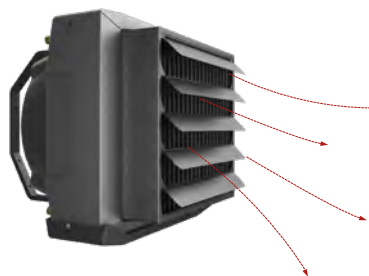
## 3-BRZINSKI VENTILATOR

LEO COOL uređaji za hlađenje/grijanje opremljeni su ventilatorima s 3 brzine. To je najjednostavniji i najučinkovitiji način za kontrolu rada ventilokonvektorskim uređajima za hlađenje/grijanje.



## USMJERIVAČI ZRAKA

Podesivi izlazni usmjerivači zraka omogućuju ručno podešavanje smjera izlaznog zraka prema potrebama.



## JEDNOSTAVNA UGRADNJA

Okretna konzola osigurava jednostavno postavljanje na zid. Kućište uređaja izrađeno je od EPP-a što mu povećava mehaničku čvrstoću, otpornost na prljavštinu i smanjuje masu uređaja.









## FLOWAIR SUSTAV / BMS

Uređaji se po želji mogu spojiti preko DRV upravljačkog modula. DRV modul upravlja radom uređaja prema upravljačkim signalima iz T-boxa zidnog kontrolera ili izravno preko BMS-a.



# HLAĐENJE/GRIJANJE

## LEO COOL

 Kapacitet hlađenja <sup>(1)</sup> [kW]	 Kapacitet grijanja <sup>(2)</sup> [kW]	 Masa [kg]
<b>2,2–37,4</b>	<b>3,1–65,4</b>	<b>23,1–36,0</b>
 Kućište	 Protok zraka <sup>(3)</sup> [m <sup>3</sup> /h]	 Boja <sup>(4)</sup>
<b>EPP</b> (ekspandirani polipropilen)	<b>1150–4200</b>	<b>Siva, Crna</b>



<sup>(1)</sup> min. - 10/15/24°C, I brzina, relativna vlažnost zraka 55%; maks. - 3/8/32°C, III brzina, relativna vlažnost zraka 40%

<sup>(2)</sup> min. - 40/30/20°C, I brzina; maks. - 70/50/0°C, III brzina

<sup>(3)</sup> min. za LEO COOL L3, I brzina; maks. za LEO COOL XL4, III brzina

<sup>(4)</sup> slično kao RAL 9007

### PRIMJENA

LEO COOL kaloriferi za hlađenje/grijanje se koriste za industrijska postrojenja, srednje i velike građevine kao što su logistički centri, proizvodni pogoni, skladišta, trgovački centri, sportske dvorane i td. Uređaji su namijenjeni za ugradnju u unutarnje prostore gdje maks. onečišćenje i količina čestica u zraku ne prelazi 0,3 g/m<sup>3</sup>.

### DOSTUPNI MODELI UREĐAJA:

- **LEO COOL L3**  
- s 3-rednim izmjenjivačem topline
- **LEO COOL XL4**  
- s 4-rednim izmjenjivačem topline

### LEO COOL za hlađenje/grijanje

	LEO COOL L3	LEO COOL XL4
Maks. protok zraka [m <sup>3</sup> /h]	2900	4200
Nominalni kapacitet hlađenja (1) (7/12/26°C, 55%, III brzina) [kW]	9,7	21,8
Nominalni kapacitet grijanja (70/50/16°C, III brzina) [kW]	23,1	47,6
Napajanje [V/Hz]	230/50	230/50
Maks. jakost struje [A]	1,5	2,4
Maks. snaga [W]	340	550
IP / klasa izolacije	54/F	54/F
Maks. razina zvučnog tlaka (2) [dB(A)]	64,1	67,5
Maks. razina zvučne snage (3) [dB(A)]	79,2	82,6
Raspon izotermalnog protoka zraka (4) [m]	18,0	20,5
Maks. temperatura medija grijanja [°C]	70 voda ili mješavina glikola	70 voda ili mješavina glikola
Maks. radni tlak [MPa]	1,6	1,6
Priključci	¾"	¾"
Maks. radna temperatura [°C]	55	55
Masa uređaja [kg]	23,1	36,0
Masa uređaja napunjenog s vodom [kg]	25,8	41,4

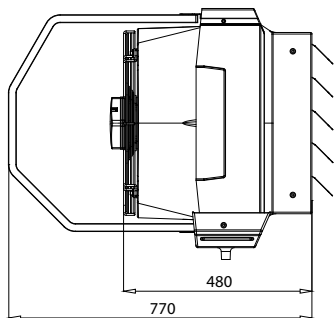
(1) relativna vlažnost ulaznog zraka: 55 %

(2) razina zvučnog tlaka je mjerena 5 m od uređaja u prostoru volumena 1500 m<sup>3</sup> sa srednji koeficijentom apsorpcije zvuka

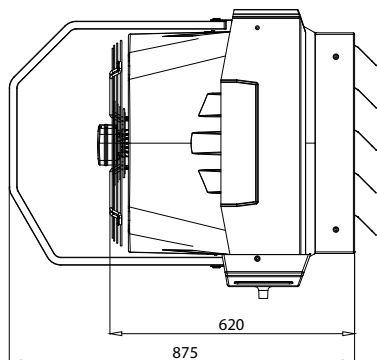
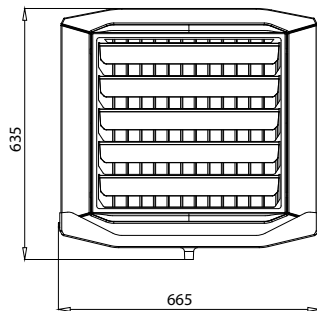
(3) razina zvučne snage prema PN-EN ISO 3744:2011

(4) horizontalni izotermni raspon za 0,5 m/s graničnu brzinu strujanja zraka 0,5 m/s

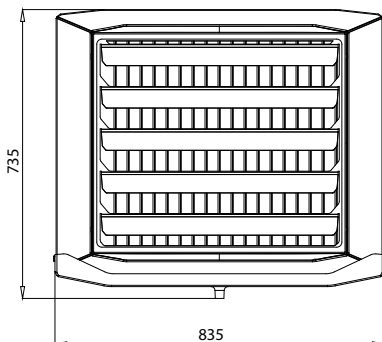
## DIMENZIJE



LEO COOL L3



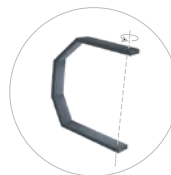
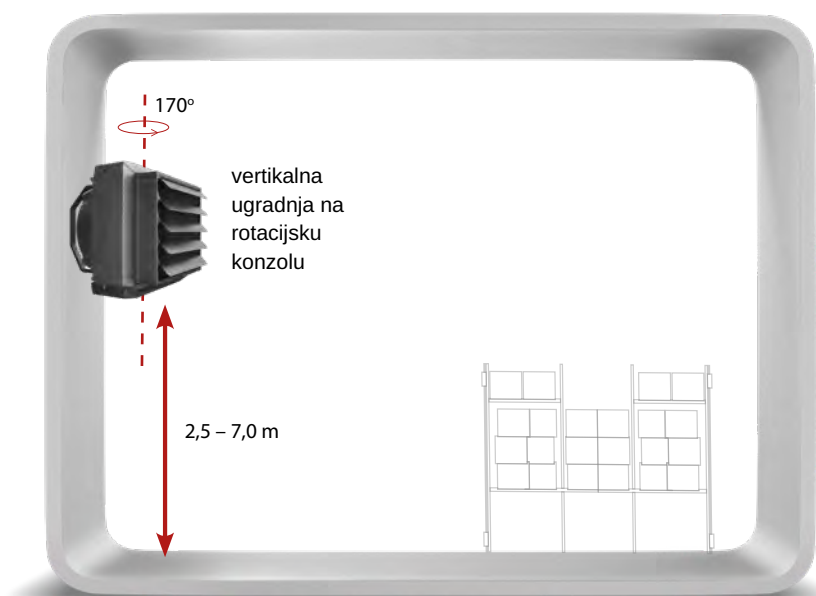
LEO COOL XL4



Za CAD nacрте i tehničku dokumentaciju svih dostupnih izvedbi LEO COOL uređaja kontaktirajte nas na [info@termolider.hr](mailto:info@termolider.hr)



## UGRADNJA



Rotacijska konzola omogućava rotaciju uređaja za 170° na zidu.

# SUSTAV UPRAVLJANJA



## TS KONTROLER

### osnovna izvedba

3-brzinski kontroler s prostornim termostatom.



## T-box KONTROLER

### BMS izvedba

napredni sustav upravljanja prilagođen vašim potrebama putem T-box kontrolera s zaslonom osjetljivim na dodir.

## KALORIFERI ZA GRIJANJE I HLAĐENJE LEO COOL



TS KONTROLER



T-box KONTROLER

### Tipovi regulacije / upravljanja

Ručno 3-stupanjsko upravljanje protokom zraka

Automatsko 3-stupanjsko upravljanje protokom zraka

### Režimi rada

Grijanje / Hlađenje

Kontinuirani ili termostatski način rada

Tjedni programator

BMS

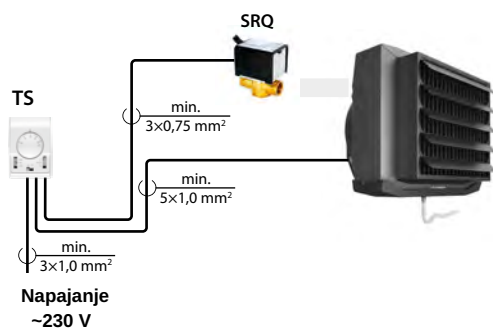
Zaštita od smrzavanja

Integracija sa FLOWAIR SUSTAVOM

	✓	✓
		✓
	✓	✓
	✓	✓
		✓
		✓
		✓

# DIJAGRAMI SPAJANJA

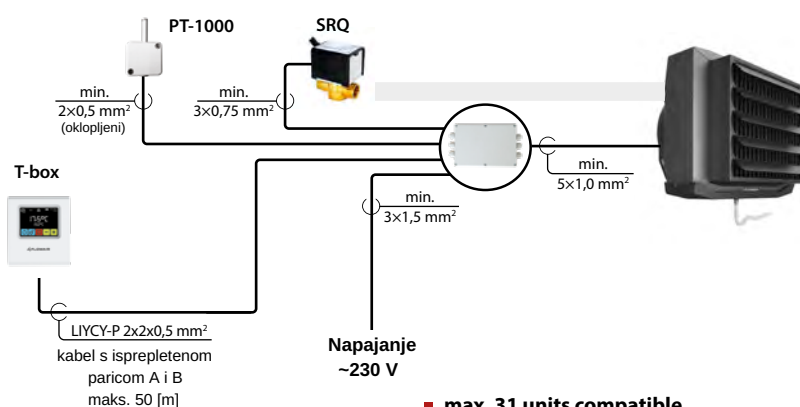
## TS KONTROLER



### Na 1 TS kontroler :

- maks. 3 uređaja LEO COOL L3
- maks. 2 uređaja LEO COOL XL4

## T-box KONTROLER



- **max. 31 units compatible** sa FLOWAIR SUSTAVOM na 1 T-box kontroler

# KAPACITETI HLAĐENJA/GRIJNJA

## LEO COOL L3 – hlađenje \*

TP1	Fi1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR
[°C]	[%]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]

Tw1 / Tw2 = 3/8°C

Tw1 / Tw2 = 5/10°C

Tw1 / Tw2 = 7/12°C

Tw1 / Tw2 = 10/15°C

V = 2900 m<sup>3</sup>/h

32	40	17,1	2931	36	19,5	66	2,3	0,66	15,4	2640	30	20,0	66	1,9	0,69	13,6	2333	24	21,0	67	1,4	0,74	10,8	1855	15	22,0	68	0,6	0,85
30	45	15,9	2721	32	18,5	70	2,3	0,64	14,2	2432	26	19,5	70	1,9	0,67	12,4	2126	20	20,0	70	1,4	0,71	9,6	1648	13	21,0	72	0,6	0,83
28	50	14,6	2494	27	18,0	73	2,2	0,69	12,9	2205	22	18,5	73	1,8	0,73	11,1	1900	16	19,5	73	1,3	0,80	8,3	1423	10	20,5	75	0,6	0,93
26	55	13,1	2251	23	17,0	76	2,0	0,61	11,4	1963	18	18,0	76	1,6	0,64	9,7	1658	13	18,5	76	1,2	0,69	6,9	1183	7	19,5	77	0,5	0,83
24	55	11,1	1905	17	16,0	77	1,5	0,66	9,4	1613	12	16,5	77	1,1	0,71	7,6	1307	9	17,0	77	0,6	0,79	5,0	867	4	18,5	76	0,1	0,97

## LEO COOL XL4 – hlađenje \*

TP1	Fi1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR
[°C]	[%]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[%]	[g/s]	[-]

Tw1 / Tw2 = 3/8°C

Tw1 / Tw2 = 5/10°C

Tw1 / Tw2 = 7/12°C

Tw1 / Tw2 = 10/15°C

V = 4200 m<sup>3</sup>/h

32	40	37,4	6403	45	13,5	82	5,1	0,65	33,7	5777	37	14,5	82	4,3	0,68	29,8	5116	29	16,0	83	3,3	0,71	23,8	4087	19	17,5	84	1,8	0,80
30	45	35,0	5991	40	13,0	84	5,0	0,63	31,3	5366	32	14,5	84	4,3	0,65	27,4	4707	25	15,5	84	3,3	0,69	21,4	3674	16	17,5	85	1,8	0,78
28	50	32,3	5530	34	13,0	86	4,9	0,67	28,6	4905	27	14,0	86	4,1	0,71	24,7	4246	21	15,0	86	3,1	0,76	18,7	3213	13	17,0	87	1,7	0,88
26	55	29,4	5030	29	12,5	88	4,6	0,60	25,7	4405	23	14,0	87	3,8	0,62	21,8	3744	17	15,0	88	2,9	0,66	15,8	2713	9	16,5	88	1,4	0,78
24	55	24,9	4264	22	11,5	88	3,5	0,65	21,2	3633	16	13,0	88	2,6	0,69	17,3	2977	11	14,0	88	1,7	0,75	11,6	1990	5	16,0	88	0,4	0,91

## LEO COOL L3 – grijanje \*

TP1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]

Tw1 / Tw2 = 70/50°C

Tw1 / Tw2 = 60/40°C

V = 2900 m<sup>3</sup>/h

0	32,2	1409	8	36,5	25,9	1131	5	29,5
10	26,5	1161	6	40,0	20,2	879	4	33,0
15	23,7	1035	5	41,5	17,2	749	3	34,5
20	20,7	907	4	43,0	14,1	616	2	36,0
25	17,7	776	3	45,0	10,9	477	1	37,0

## LEO COOL XL4 – grijanje \*

TP1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]

Tw1 / Tw2 = 70/50°C

Tw1 / Tw2 = 60/40°C

V = 4200 m<sup>3</sup>/h

0	65,4	2862	8	50,5	53,1	2313	6	41,0
10	54,2	2373	6	51,5	41,8	1820	4	42,0
15	48,5	2123	5	52,0	35,9	1563	3	42,0
20	42,8	1871	4	52,5	29,8	1299	2	42,5
25	36,9	1612	3	53,0	23,4	1021	2	43,0

\* grijanje / hlađenje - medij voda

V - protok zraka  
 PT - ukupan kapacitet grijanja / hlađenja  
 Tp1 - temperatura ulaznog zraka  
 Tp2 - temperatura izlaznog zraka  
 Fi1 - relativna vlažnost ulaznog zraka  
 Fi2 - relativna vlažnost izlaznog zraka

Tw1 - temperatura grijanja / hlađenja ulaznog medija  
 Tw2 - temperatura grijanja / hlađenja uizlaznog medija  
 Qw - volumen protoka medija kroz izmjenjivač grijanja / hlađenja  
 Δpw - pad tlaka medija kroz izmjenjivač grijanja / hlađenja  
 SHR - omjer osjetne topline - omjer kapaciteta osjetnog hlađenja i ukupnog kapaciteta hlađenja



KONTAKTIRAJTE NAS

**TERMOLIDER**  
 WIND OF CHANGE

Tel: +385 1 55 73 585

info@termolider.hr | www.termolider.hr



TERMOLIDER d.o.o.  
Lastovska ulica 2 A, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatska

Tel: +385 1 55 73 585

[info@termolider.hr](mailto:info@termolider.hr) | [www.termolider.hr](http://www.termolider.hr)

