

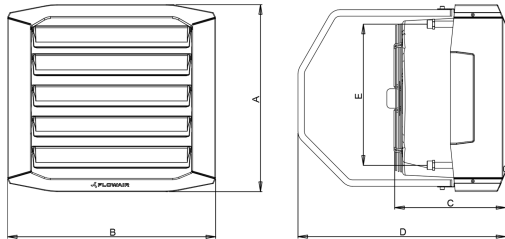
**KARTA KATALOGOWA**

LEO FB 10 | LEO FB 20 | LEO FB 30 | LEO FB 25 | LEO FB 45 | LEO FB 65 | LEO FB 95

KK LEO FB 10203025456595.16.01 PL

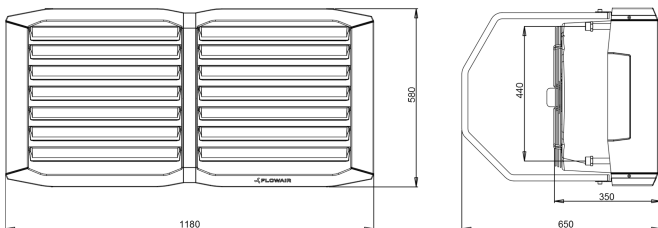
**GŁÓWNE WYMIARY**

LEO FB 10 | LEO FB 20 | LEO FB 30 | LEO FB 25 | LEO FB 45 | LEO FB 65



	Wymiar [mm]				
	A	B	C	D	E
LEO FB 10, 20, 30	480	550	330	560	355
LEO FB 25, 45, 65	580	650	350	650	440

LEO FB 95



**INFORMACJE OGÓLNE**

Wodna nagrzewnica powietrza. Obudowa wykonana z EPP (spieniony polipropylen). Łatwy montaż dzięki niewielkim gabarytom oraz masie. Konsola montażowa umożliwia montaż urządzenia podstropowo oraz naściennie prostopadle lub pod różnymi kątami do przegrody. Konsola umożliwia obrót urządzenia wokół miejsc łączenia z aparatem ułatwiając ustawienie urządzenia tak, aby powietrze było nawiewane bezpośrednio w wymaganą strefę.

Dostępne są następujące wersje urządzenia LEO:

**Typ M** – z energooszczędnym wentylatorem osiowym z jednofazowym silnikiem elektronicznie komutowanym (EC), prądu zmiennego. Możliwość płynnej regulacji wydajnością wentylatora w zakresie 0-100%.

**Typ V** – z wentylatorem osiowym, z jednofazowym 3-biegowym silnikiem prądu zmiennego prądu zmiennego. Możliwość 3-stopniowej zmiany biegu wentylatora.





Nagrzewnice LEO FB dzięki wysokiej wydajności oraz nowoczesnemu wyglądowi doskonale nadaje się do ogrzewania obiektów sportowych, pawilonów handlowych, obiektów sakralnych itp.

**DANE TECHNICZNE**

	LEO FB 10		LEO FB 20		LEO FB 30			
	V	M	V	M	V	M		
Maks. strumień przepływu powietrza	2100 m <sup>3</sup> /h		2000 m <sup>3</sup> /h		1900 m <sup>3</sup> /h			
Zasilanie	230 V / 50 Hz							
Pobór mocy	110 W	57,5 W	110 W	57,5 W	110 W	57,5 W		
Pobór prądu	0,50 A	0,25 A	0,50 A	0,25 A	0,50 A	0,25 A		
IP / Klasa izolacji	54 / F							
Poziom ciśnienia akustycznego	47 dB(A)*	45 dB(A)*	47 dB(A)*	45 dB(A)*	47 dB(A)*	45 dB(A)*		
	LEO FB 25		LEO FB 45		LEO FB 65		LEO FB 95	
	V	M	V	M	V	M	V	M
Maks. strumień przepływu powietrza	4400 m <sup>3</sup> /h		4100 m <sup>3</sup> /h		3900 m <sup>3</sup> /h		8500 m <sup>3</sup> /h	
Zasilanie	230 V / 50 Hz							
Pobór mocy	320 W	170 W	320 W	170 W	320 W	170 W	640 W	340 W
Pobór prądu	1,4 A	0,7 A	1,4 A	0,7 A	1,4 A	0,7 A	2,8 A	1,4 A
IP / Klasa izolacji	54 / F							
Poziom ciśnienia akustycznego	54 dB(A)*	51 dB(A)*	54 dB(A)*	51 dB(A)*	54 dB(A)*	51 dB(A)*	57 dB(A)*	53 dB(A)*

\* Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m<sup>3</sup>, w odległości 5m od urządzenia.












## DANE TECHNICZNE

	LEO FB 10		LEO FB 20		LEO FB 30			
	Typ V   M							
Rodzaj wymiennika	Cu-Al, jednorzędowy		Cu-Al, dwurzędowy		Cu-Al, dwurzędowy			
Nominalna moc grzewcza**	10,1 kW		21,4 kW		27,3 kW			
Przyrost temperatury powietrza ( $\Delta T$ )**	14,5°C		32,0°C		42,5°C			
Przyłącze	½"							
Maks. ciśnienie robocze	1,6 MPa							
Maks. temperatura wody grzewczej	120 °C							
	LEO FB 25		LEO FB 45		LEO FB 65		LEO FB 95	
	Typ V   M							
Rodzaj wymiennika	Cu-Al, jednorzędowy		Cu-Al, dwurzędowy		Cu-Al, trzyczędowy		Cu-Al, dwurzędowy	
Nominalna moc grzewcza**	26,7 kW		46,7 kW		65,5 kW		100,9 kW	
Przyrost temperatury powietrza ( $\Delta T$ )**	18,0°C		32,5°C		50,0°C		36,0°C	
Przyłącze	¾"							
Maks. ciśnienie robocze	1,6 MPa							
Maks. temperatura wody grzewczej	120 °C							
	LEO FB 10		LEO FB 20		LEO FB 30			
	V	M	V	M	V	M		
Masa	9,3 kg	7,4 kg	10,2 kg	8,3 kg	11,3 kg	9,5 kg		
Masa urządzenia napełnionego wodą	10,0 kg	8,1 kg	11,4 kg	9,5 kg	12,7 kg	10,9 kg		
Zasięg strumienia powietrza***	14,5 m		14 m		13 m			
Rodzaj obudowy	EPP (spieniony polipropylen)							
Kolor	Grafitowy							
Środowisko pracy	Wewnątrz pomieszczeń							
Pozycja pracy	Dowolna							
	LEO FB 25		LEO FB 45		LEO FB 65		LEO FB 95	
	V	M	V	M	V	M	V	M
Masa	14,8 kg	11,5 kg	16,0 kg	13,1 kg	18,3 kg	15,0 kg	32,2 kg	25,6 kg
Masa urządzenia napełnionego wodą	15,8 kg	12,5 kg	18,0 kg	15,1 kg	21,0 kg	17,7 kg	35,7 kg	29,1 kg
Zasięg strumienia powietrza***	26 m		24 m		22 m		33 m	
Rodzaj obudowy	EPP (spieniony polipropylen)							
Kolor	Grafitowy							
Środowisko pracy	Wewnątrz pomieszczeń							
Pozycja pracy	Dowolna							

\*\* Przy maksymalnym przepływie strumienia powietrza, temp. czynnika grzewczego 90/70°C, temp. powietrza na wlocie do urządzenia 0°C.

\*\*\* Zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5m/s.

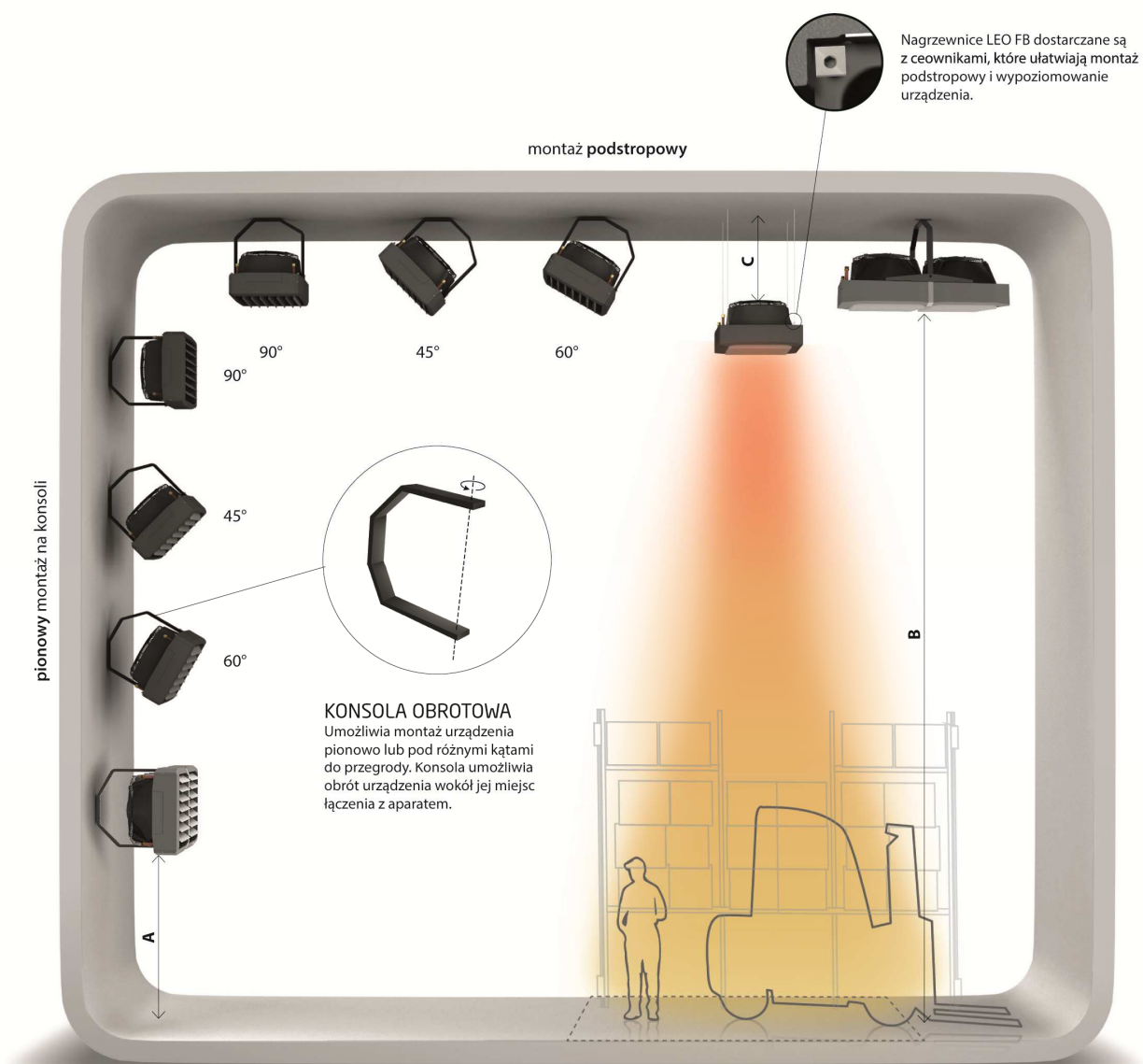
## ELEMENTY AUTOMATYKI

LEO FB typ			V	M	LEO FB typ			V	M
T-box		Inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym	● wymaga zastosowania DRV V	●	TS		3-stopniowy regulator obrotów z termostatem	●	
PT-1000		Naścienny czujnik pomiaru temperatury do T-box	● wymaga zastosowania DRV V	●	SRQ2d		zawór dwudrogowy 1/2" z siłownikiem	●	●
DRV V		Moduł sterujący umożliwiający podłączenie nagrzewnic LEO typu V do sterownika T-box	●		SRQ3d		zawór trójdrogowy 1/2" z siłownikiem	●	●
HMI		Sterownik programowalny	●		SRQ2d		zawór dwudrogowy 3/4" z siłownikiem	●	●
NTC		Naścienny czujnik pomiaru temperatury do HMI	●		SRQ3d		zawór trójdrogowy 3/4" z siłownikiem	●	●
RX		Rozdzielacz sygnału do HMI	●						

Szczegółowe informacje dotyczące montażu oraz schematy połączeń elektrycznych dostępne w dokumentacji technicznej urządzenia.

Cechy	LEO FB
	Nagrzewnice typu V: Wentylator z silnikiem 3-biegowym. Nagrzewnice typu M: Wentylator z silnikiem elektronicznie komutowanym EC osiągający wyższe sprawności niż tradycyjne silniki wentylatorów na prąd zmienny. Możliwość płynnej regulacji wydajnością wentylatora w zakresie 0-100%.
	Możliwość modulacyjnej pracy. Za pomocą sterowników T-box oraz HMI urządzenie dostosowuje moc grzewczą do zmieniających się warunków w pomieszczeniu.
	Konsola montażowa pozwala mocować urządzenie równolegle, pod kątem 30° lub 45° do ściany zarówno do przegród pionowych jak i poziomych.
	Lekka, wytrzymała obudowa z EPP (spieniony polipropylen) odporna na uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia.
	Dostępne uchwyty podstropowe umożliwiające montaż podsufitowy za pomocą szpilek.
	Specjalnie zaprojektowana dysza wentylatora kieruje powietrze na całą powierzchnię wymiennika oraz zmniejsza hałas generowany podczas jego przepływu.
	Możliwość pracy w trybie ciągłym oraz termostatycznym.
	Wysoka wydajność przy niewielkich gabarytach.
	Możliwość pracy w funkcji chłodzenia.

## MOŻLIWOŚCI MONTAŻU



	Wymiar [m]		
	A	B	C
LEO FB 10	2,5 – 5,0	max 3,0	0,3
LEO FB 20	2,5 – 5,0	max 3,0	
LEO FB 30	2,5 – 5,0	max 3,0	
LEO FB 25	2,5 – 10,0	2,5 – 8,0	
LEO FB 45	2,5 – 10,0	2,5 – 8,0	
LEO FB 65	2,5 – 10,0	2,5 – 8,0	
LEO FB 95	2,5 – 12,0	2,5 – 10,0	

## TABELE MOCY GRZEWCZYCH

TP1	PT	Qw	Δpw	TP2	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	kW	l/h	kPa	°C
Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/40°C				
LEO FB 10				3. bieg wentylatora / 100%- nastawa T-box / V = 2100m <sup>3</sup> /h																
0	10,1	446	2,8	14,5	8,6	377	2,1	12,0	7,0	307	1,5	10,0	5,4	234	1,0	7,5	5,5	481	3,6	8,0
5	9,5	417	2,4	18,5	7,9	347	1,8	16,0	6,3	277	1,3	14,0	4,7	203	0,8	11,5	4,8	421	2,8	12,0
10	8,8	388	2,1	22,5	7,2	317	1,6	20,0	5,6	246	1,0	18,0	3,9	170	0,6	15,5	4,1	360	2,1	16,0
15	8,1	358	1,9	26,5	6,5	287	1,3	24,0	4,9	215	0,8	22,0	3,1	135	0,4	19,5	3,4	299	1,5	20,0
20	7,4	328	1,6	30,5	5,9	257	1,1	28,0	4,2	184	0,6	26,0	1,9	82	0,2	22,5	2,7	235	1,0	23,5
LEO FB 20				3. bieg wentylatora / 100%- nastawa T-box / V = 2000m <sup>3</sup> /h																
0	21,4	946	17,6	32,0	18,4	810	13,7	27,5	15,4	675	10,2	23,0	12,4	540	7,1	18,5	11,9	1033	23,2	17,5
5	20,1	887	15,7	34,5	17,1	751	12,0	30,0	14,0	615	8,6	26,0	11,0	479	5,6	21,0	10,5	913	18,6	20,5
10	18,7	827	13,8	37,5	15,7	691	10,3	33,0	12,7	555	7,2	28,5	9,6	418	4,5	24,0	9,1	792	14,4	23,5
15	17,4	768	12,0	40,5	14,3	631	8,7	36,0	11,3	494	5,8	31,5	8,2	356	3,4	27,0	7,7	670	10,7	26,5
20	16,0	708	10,5	43,5	13,0	570	7,3	39,0	9,9	433	4,6	34,5	6,7	293	2,4	30,0	6,3	547	7,5	29,0
LEO FB 30				3. bieg wentylatora / 100%- nastawa T-box / V = 1900 m <sup>3</sup> /h																
0	27,3	1202	14,3	42,5	23,3	1025	11,0	36,5	19,4	848	8,1	30,5	15,4	671	5,5	24,0	15,0	1308	18,7	23,5
5	25,5	1125	12,7	44,5	21,6	947	9,6	38,5	17,6	770	6,8	32,5	13,6	592	4,4	26,0	13,2	1152	14,8	25,5
10	23,7	1047	11,1	46,5	19,8	869	8,2	40,5	15,8	691	5,6	34,5	11,8	512	3,4	28,0	11,4	995	11,4	27,5
15	22,0	970	9,7	49,0	18,0	791	6,9	42,5	14,0	613	4,5	36,5	9,9	431	2,5	30,5	9,6	836	8,4	30,0
20	20,2	892	8,3	51,0	16,2	713	5,7	45,0	12,2	533	3,5	38,5	8,0	349	1,7	32,5	7,8	677	5,7	32,0
LEO FB 25				3. bieg wentylatora / 100%- nastawa T-box / V = 4400m <sup>3</sup> /h																
0	26,7	1179	11,6	18,0	22,7	999	8,8	15,5	18,7	819	6,3	12,5	14,6	637	4,2	10,0	14,7	1279	15,0	10,0
5	25,0	1101	10,2	22,0	21,0	921	7,6	19,0	16,9	741	5,3	16,5	12,8	558	3,3	13,5	12,9	1122	11,8	13,5
10	23,2	1024	8,9	25,0	19,2	843	6,5	23,0	15,1	662	4,3	20,0	11,0	478	2,5	17,5	11,1	963	9,0	17,5
15	21,4	946	7,7	29,5	17,4	765	5,4	26,5	13,3	583	3,4	24,0	9,1	396	1,8	21,0	9,2	804	6,5	21,0
20	19,7	868	6,6	33,0	15,6	686	4,5	30,5	11,5	502	2,6	27,5	7,2	312	1,2	24,5	7,4	642	4,3	25,0
LEO FB 45				3. bieg wentylatora / 100% - nastawa T-box / V = 4100m <sup>3</sup> /h																
0	45,0	1986	15,2	32,5	38,5	1693	11,7	27,5	32,0	1402	8,6	23,0	25,5	1110	5,9	18,5	24,9	2163	19,8	18,0
5	42,1	1958	13,4	35,5	35,6	1565	10,2	30,5	29,1	1273	7,2	26,0	22,5	980	4,7	21,0	21,9	1905	15,8	21,0
10	39,2	1730	11,8	38,0	32,7	1437	8,7	33,5	26,1	1144	6,0	29,0	19,5	849	3,6	24,0	18,9	1646	12,1	23,5
15	36,3	1603	10,3	41,0	29,8	1308	7,3	36,0	23,2	1014	4,8	31,5	16,5	717	2,7	27,0	15,9	1385	8,9	26,5
20	33,4	1475	8,8	43,5	26,8	1179	6,1	39,0	20,2	883	3,7	34,0	13,3	581	1,9	29,5	12,9	1122	6,1	29,0
LEO FB 65				3. bieg wentylatora / 100% - nastawa T-box / V = 3900m <sup>3</sup> /h																
0	65,5	2892	21,3	50,0	56,5	2481	16,6	43,0	47,3	2071	12,3	36,0	38,1	1659	8,6	29,0	36,1	3144	27,7	27,5
5	61,4	2712	18,9	51,5	52,3	2300	14,4	44,5	43,2	1889	10,4	37,5	33,8	1475	6,9	30,5	32,0	2781	22,1	29,0
10	57,4	2531	16,7	53,0	48,2	2128	12,4	46,5	39,0	1705	8,7	40,0	29,6	1289	5,5	32,3	27,8	2416	17,2	31,0
15	53,3	2351	14,6	55,0	44,1	1936	10,6	48,0	34,8	1521	7,1	41,0	25,2	1100	4,1	34,0	23,5	2048	12,8	32,5
20	49,2	2170	12,6	56,5	39,9	1754	8,8	50,0	30,5	1335	5,6	42,5	20,8	906	2,9	35,5	19,3	1676	8,9	34,5
LEO FB 95				3. bieg wentylatora / 100% - nastawa T-box / V = 8500m <sup>3</sup> /h																
0	100,9	4449	41,0	36,0	88,3	3881	32,0	31,0	74,0	3236	23,6	26,0	59,5	2593	16,3	20,5	56,9	4954	54,0	20,0
5	96,2	4244	36,7	38,5	81,8	3594	27,8	33,5	67,4	2948	19,9	28,5	52,8	2303	13,2	23,5	50,3	4378	43,1	22,5
10	89,6	3955	32,2	41,0	75,2	3304	24,0	36,0	60,7	2657	16,5	31,0	46,1	2010	10,3	26,0	43,6	3795	33,2	25,0
15	83,0	3663	28,0	43,5	68,5	3011	20,1	38,5	54,0	2363	13,3	33,5	39,3	1712	7,7	28,5	36,9	3207	24,5	27,5
20	76,3	3369	24,0	46,5	61,8	2716	16,7	41,5	47,2	2066	10,5	36,5	32,4	1410	5,5	31,0	30,0	2614	16,9	30,5

**V** – wydajność  
**PT** – moc grzewcza  
**TP1** – temperatura powietrza na wlocie do aparatu  
**TP2** – temperatura powietrza na wylocie z aparatu  
**TW1** – temperatura wody na zasilaniu wymiennika  
**TW2** – temperatura wody na powrocie z wymiennika  
**Qw** – strumień przepływu wody grzewczej  
**Δpw** – spadek ciśnienia wody w wymienniku