

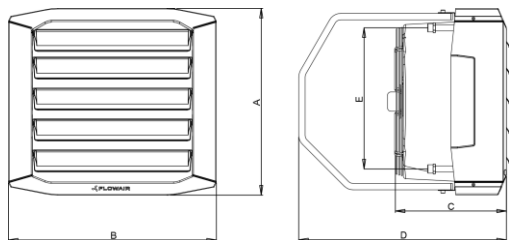
## KARTA KATALOGOWA

LEO FB 10 | LEO FB 20 | LEO FB 30 | LEO FB 25 | LEO FB 45 | LEO FB 65 | LEO FB 100

KK LEO FB V 102030254565100.17.09 PL

### GŁÓWNE WYMIARY

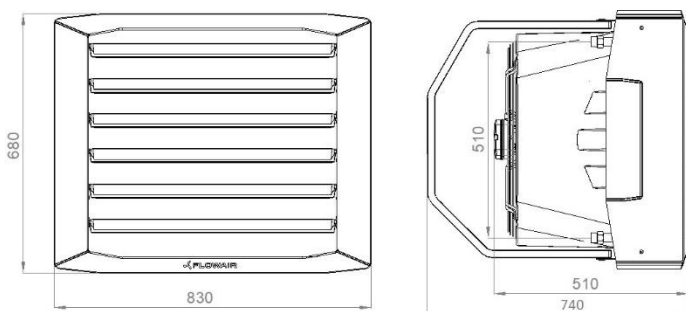
LEO FB 10 | LEO FB 20 | LEO FB 30 | LEO FB 25 | LEO FB 45 | LEO FB 65



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 100



### 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 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 V	LEO FB 20 V	LEO FB 30 V	
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	110 W	110 W	
Pobór prądu	0,50 A	0,50 A	0,50 A	
IP / Klasa izolacji	54 / F			
Poziom ciśnienia akustycznego*	47 dB(A)*	47 dB(A)*	47 dB(A)*	
	LEO FB 25 V	LEO FB 45 V	LEO FB 65 V	LEO FB 100 V
Maks. strumień przepływu powietrza	4400 m <sup>3</sup> /h	4100 m <sup>3</sup> /h	3900 m <sup>3</sup> /h	5200 m <sup>3</sup> /h
Zasilanie	230 V / 50 Hz			
Pobór mocy	320 W	320 W	320 W	450 W
Pobór prądu	1,4 A	1,4 A	1,4 A	2,0 A
IP / Klasa izolacji	54 / F			
Poziom ciśnienia akustycznego *	54 dB(A)*	54 dB(A)*	54 dB(A)*	63 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 V	LEO FB 20 V	LEO FB 30 V	
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 V	LEO FB 45 V	LEO FB 65 V	LEO FB 100 V
Rodzaj wymiennika	Cu-Al, jednorzędowy	Cu-Al, dwurzędowy	Cu-Al, trzyczędowy	Cu-Al, trzyczędowy
Nominalna moc grzewcza**	26,7 kW	45,0 kW	65,5 kW	94,1 kW
Przyrost temperatury powietrza ( $\Delta T$ )**	18,0°C	32,5°C	50,0°C	53,5°C
Przyłącze	¾"			
Maks. ciśnienie robocze	1,6 MPa			
Maks. temperatura wody grzewczej	120 °C			
	LEO FB 10 V	LEO FB 20 V	LEO FB 30 V	
Masa	7,4 kg	8,3 kg	11,3 kg	
Masa urządzenia napełnionego wodą	8,1 kg	9,5 kg	12,7 kg	
Zasięg strumienia powietrza***	14,5 m	14 m	13 m	
Rodzaj obudowy	EPP (spieniony polipropylen)			
Kolor	Szary			
Środowisko pracy	Wewnątrz pomieszczeń			
Pozycja pracy	Dowolna			
	LEO FB 25 V	LEO FB 45 V	LEO FB 65 V	LEO FB 100 V
Masa	14,8 kg	16,0 kg	18,3 kg	26,3 kg
Masa urządzenia napełnionego wodą	15,8 kg	18,0 kg	21,0 kg	30,4 kg
Zasięg strumienia powietrza***	26 m	24 m	22 m	23,0 m
Rodzaj obudowy	EPP (spieniony polipropylen)			
Kolor	Szary			
Środowisko pracy	Wewnątrz pomieszczeń			
Pozycja pracy	Dowolna			

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

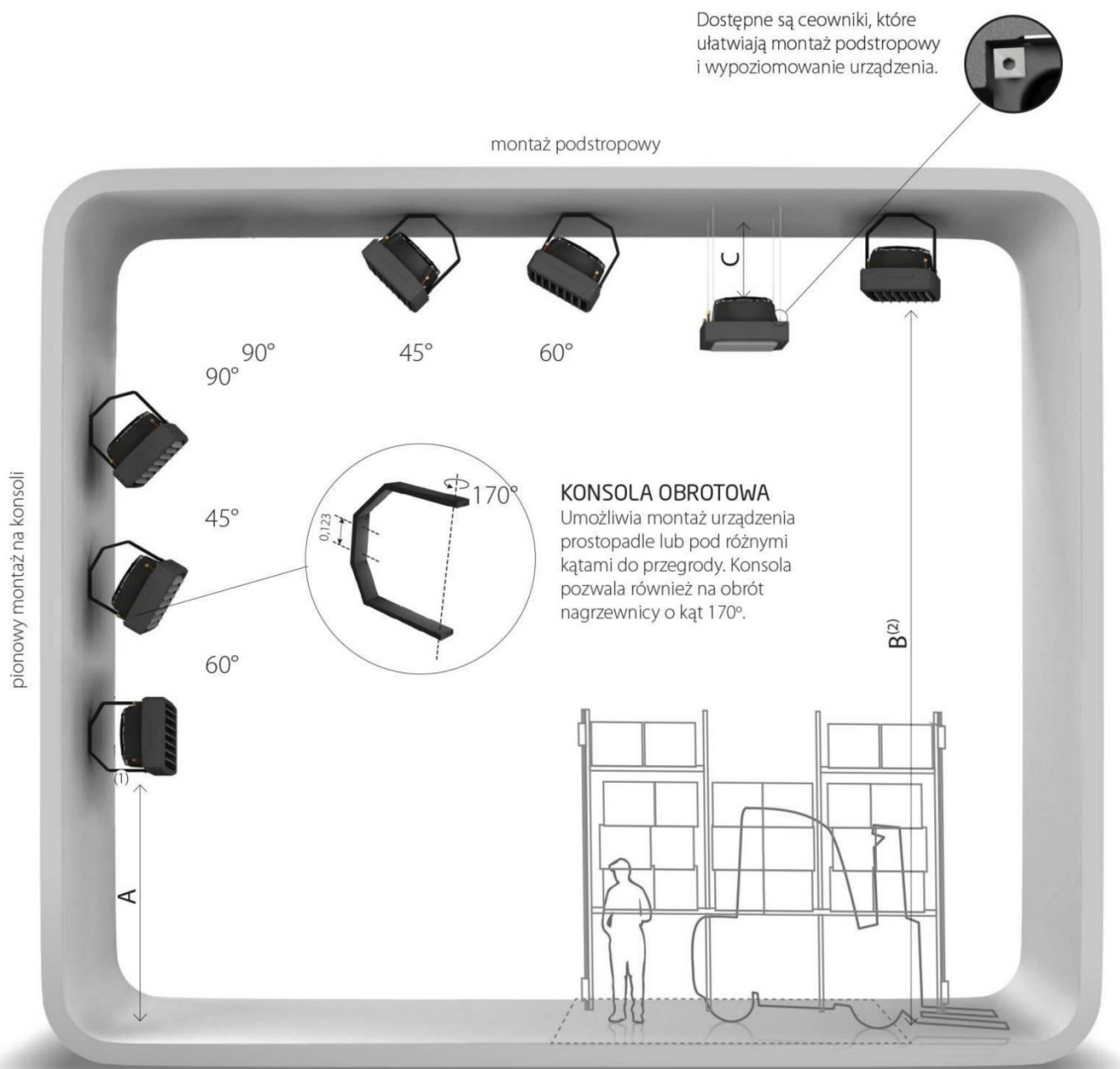
\*\*\* Zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5m/s.

## ELEMENTY STEROWANIA

LEO FB			V	LEO FB			V
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	●				

Cechy	LEO FB
	Nagrzewnice typu V: Wentylator z silnikiem 3-biegowym.
	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.

## MOŻLIWOŚCI MONTAŻU



(1) Krociec zasilający znajduje się na dole urządzenia, a krociec powrotny na gorze; W przypadku podłączenia w odwrotnej konfiguracji spadek nominalnej mocy grzewczej może wynosić do 3%

(2) Przy pionowym ułożeniu kierownic powietrza. Przy montażu podstropowym wysokość montażu należy dobierać w zależności od zasięgu pionowego nieizotermicznego

	Wymiar [m]		
	A	B	C
LEO FB 10	max 3,0	2,5 - 5,0	0,3
LEO FB 20	max 3,0	2,5 - 5,0	
LEO FB 30	max 3,0	2,5 - 5,0	
LEO FB 25	2,5 - 8,0	2,5 - 10,0	
LEO FB 45	2,5 - 8,0	2,5 - 10,0	
LEO FB 65	2,5 - 8,0	2,5 - 10,0	
LEO FB 100	2,5 - 8,0	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				III (V = 2100m³/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				III (V = 2000m³/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				III (V = 1900 m³/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				III (V = 4400m³/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				III (V = 4100m³/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				III (V = 3900m³/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 100				III (V = 5200m³/h)																
0	94,1	4155	26,0	53,5	81,0	3560	20,2	46,0	67,9	2969	15,0	38,5	54,6	2379	10,4	31,0	52,2	4542	34,1	29,5
5	88,2	3890	23,0	55,0	75,0	3295	17,5	47,5	61,8	2704	12,6	40,0	48,5	2112	8,4	32,5	46,1	4011	27,2	31,0
10	82,2	3627	20,3	56,5	69,0	3031	15,1	49,0	55,7	2437	10,5	41,5	42,3	1843	6,6	34,0	40,0	3479	21,0	32,5
15	76,2	3364	17,7	58,0	63,0	2766	12,8	50,5	49,6	2170	8,5	43,0	36,1	1571	5,0	35,5	33,8	2944	15,6	34,0
20	70,3	3101	15,2	59,0	56,9	2501	10,6	52,0	43,5	1902	6,7	44,5	29,7	1296	3,5	36,5	27,6	2405	10,8	35,5

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