



VKN SILENT

Grzejniki kanałowe z wentylatorem o wysokości 10 cm

2019_08



NASZA REALIZACJA Z OKŁADKI

- Budynek Komisji Sejmowych. Warszawa

Ogrzewanie w nowym budynku zapewniają grzejniki kanałowe z wentylatorem VKN SILENT.

ETO – Engineered To Order

Salę posiedzeń wymagały zastosowania grzejników z wentylatorem charakteryzujących się znikomą emisją hałasu. Nowy model grzejników kanałowych został specjalnie zaprojektowany do tego projektu tak, aby spełnić najsurowsze wymagania akustyczne sal przeznaczonych do nagrywania spotkań i wywiadów.

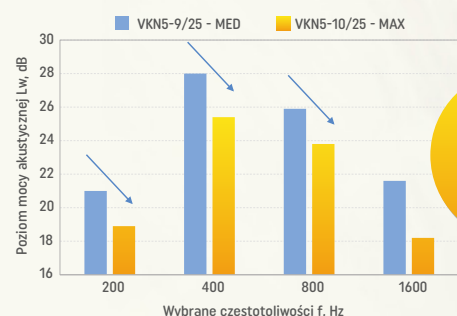
Sza!

Wysoka moc przy mniejszym hałasie

Nowe grzejniki kanałowe z wentylatorem są idealne do pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach akustycznych w których komfort użytkownika jest najważniejszy.

Zastosowaliśmy nowy model wentylatora oraz zmodyfikowaliśmy konstrukcję wnętrza grzejnika kanałowego. Tym samym usprawniliśmy charakterystykę pracy i uzyskaliśmy cichą pracę urządzenia. Grzejniki VKN5 o wysokości 10 cm, charakteryzują się mniejszym poziomem hałasu niż pozostałe modele przy osiągniętych, zbliżonych mocach grzewczych.

Porównanie poziomu mocy akustycznej dla wybranych częstotliwości przedstawiono na wykresie opracowanym na podstawie sprawozdania z badań nr 4/2017 „Pomiary akustyczne kanałowego podłogowego grzejnika z wentylatorem VKN5-10/25” oraz sprawozdania z badań nr 5/2017 „Pomiary akustyczne kanałowego (podłogowego) grzejnika z wentylatorem VKN5-9/25” przeprowadzonego przez Laboratorium Instytutu Energetyki Oddział Techniki Ciepłej „ITC” w Łodzi.



3 dB mniej
oznacza
dwukrotnie
mniejszy
hałas



VKN1 wysokość 100 mm

PRZYKŁADOWA WIZUALIZACJA PRODUKTU



WYPOSAŻENIE

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE:

- wanna (obudowa) wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej standardowo w kolorze czarnym RAL 9005,
- wysokosprawny element grzewczy: miedziano - aluminiowy wymiennik z zaworem odpowietrzającym,
- nowoczesny wentylator z cichym i wydajnym silnikiem 24 V DC EC,
- osłona komory przyłączeniowej,
- osłona wentylatora tzw. grill wraz ze strumienicą powietrza,
- króćce przyłączeniowe GW 1/2",
- rozpórki montażowe,
- kotwy mocujące,
- system do regulacji wysokości posadowienia wanny.

DODATKOWE WYPOSAŻENIE:

- wanna (obudowa) lakierowana proszkowo w dowolnym kolorze z palety RAL,
- obramowanie dekoracyjne wokół wanny grzejnika typ L lub F wykonane z aluminium naturalnego bądź anodowanego,
- estetyczna kratka,
- pokrywa montażowa zabezpieczająca grzejnik przed uszkodzeniem podczas transportu i montażu,
- zestaw montażowy do podłogi podniesionej,
- bimetaliczny czujnik temperatury,
- regulowany rant wanny grzejnika (wymaga zwiększenia szerokości wanny o 5mm),
- folia zabezpieczająca wannę grzejnika,
- rękaw foliowy na wymiennik ciepła,
- filtr powietrza (wymaga zwiększenia wysokości wanny o 10mm),
- moduły dla BMS*.

WYMIARY

WYMIARY	[mm]
Wysokość kanału (H)	100
Szerokość podstawy kanału (B)	170
Szerokość górna kanału	194
Długość kanału (Lk)	650-2250

PRZYKŁADOWY KOD ZAMÓWIENIA:

VKN1-10/17/Lk (L/P)

Długość kanału Lk [cm]

Strona podłączenia
(L- Lewa/P - Prawa)

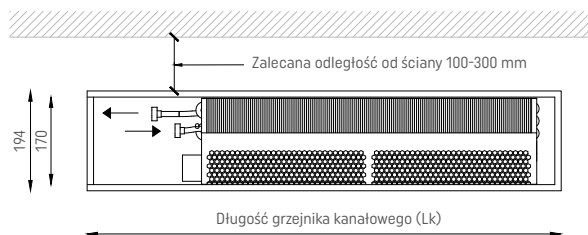
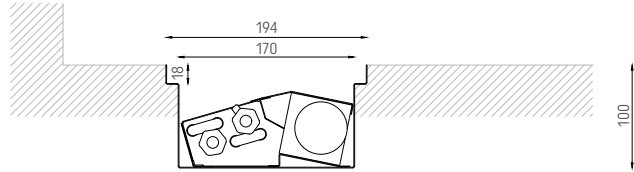
* - w przypadku grzejników o wysokości 100mm montaż sterownika BMS w rozdzielniczy elektrycznej.

WYSOKOŚĆ 100 mm

VKN1-10/17/Lk (L/P)

« KOD ZAMÓWIENIA

WYMIARY	JEDNOSTKA [mm]
Wysokość kanału (H)	100
Szerokość podstawy kanału (B)	170
Szerokość górna kanału	194
Długość kanału (Lk)	650-2250
PRZYŁĄCZA	RODZAJ
Króćce przyłączeniowe	GW 1/2"
Strona podłączenia	Lewa (L) standard, Prawa (P) opcja
AKCESORIA DODATKOWE	RODZAJ
Kratka H=18 mm	zwijana / wzdłużna / modułowa
Obramowanie	L lub F

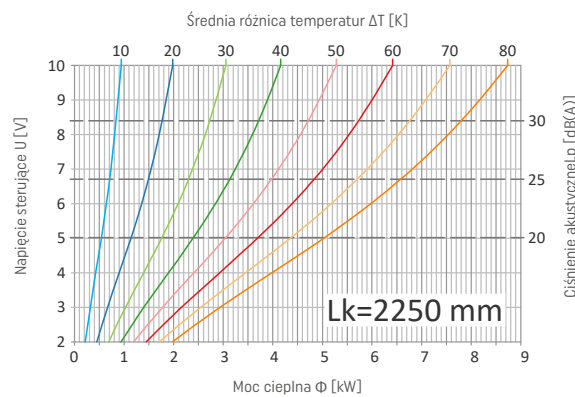
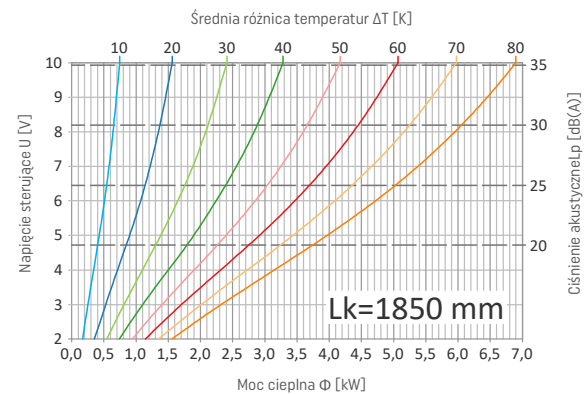
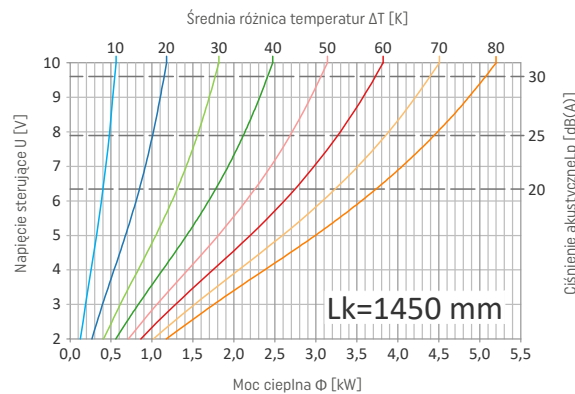
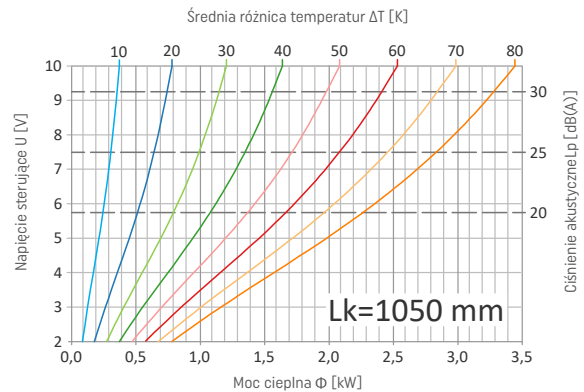
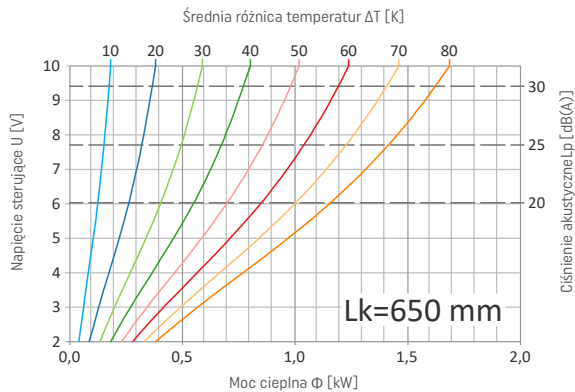


Długość kanału	Tryb pracy	Moc cieplna dla t_z/t_p °C			Poziom ciśnienia akustycznego	Poziom mocy akustycznej	Pobór mocy elektrycznej	Natężenie prądu	Ilość silników wentylatora
		75/65 °C	55/45 °C	35/30 °C					
Lk [mm]	[-]	Φ [W]			Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	P [W]	I [A]	[-]
650	Min	230	133	52	<18	<26	1,0	0,04	1
	Med	465	269	105	<18	<26	1,4	0,06	
	Max	697	403	158	20	28	2,9	0,12	
	Boost	1019	589	231	32	<26	8,4	0,35	
1050	Min	470	272	106	<18	<26	1,2	0,05	1
	Med	951	550	215	<18	<26	2,2	0,09	
	Max	1425	824	322	21	29	4,3	0,18	
	Boost	2083	1205	471	32	40	12,0	0,5	
1450	Min	709	410	160	<18	<26	1,0	0,04	1
	Med	1434	829	325	<18	<26	1,9	0,08	
	Max	2149	1243	486	19	27	4,1	0,17	
	Boost	3142	1817	711	31	39	14,4	0,6	
1850	Min	940	544	213	<18	<26	2,4	0,1	2
	Med	1901	1100	430	<18	<26	4,3	0,18	
	Max	2850	1648	645	24	32	8,6	0,36	
	Boost	4167	2410	943	35	43	24,0	1	
2250	Min	1179	682	267	<18	<26	2,2	0,09	2
	Med	2384	1379	540	<18	<26	4,1	0,17	
	Max	3574	2067	809	23	31	8,4	0,35	
	Boost	5225	3022	1182	35	43	26,4	1,1	

- Normatywne moce cieplne [W] wg EN-16430 dla temperatury powietrza w pomieszczeniu $\Theta = 20^\circ\text{C}$.
- Napięcie sterujące dla poszczególnych trybów pracy: Min – 2 V, Med – 4 V, Max – 6 V, Boost – 10 V
- Tryb pracy wentylatora: Min, Med, Max przeznaczone do ciągłej pracy oraz tryb Boost wykorzystywany do szybkiego dogrzewania pomieszczeń.
- Zalecamy dobór na trybie pracy MAX.
- Poziom mocy akustycznej został obliczony zgodnie z normą ISO-3745, natomiast poziom ciśnienia akustycznego podano dla odległości 2 m od grzejnika w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowy pogłosu 0,5 s przy założeniu tłumienia w pomieszczeniu równym 8 dB(A).

MOC CIEPLNA I CIŚNIENIE AKUSTYCZNE DLA VKN1-10/17/Lk

Na wykresach przedstawiono zależność mocy cieplnej Φ [W] dla poszczególnych średnich różnic temperatur ΔT [K] od napięcia sterującego U [V]. Wykresy umożliwiają także odczytanie wartości ciśnienia akustycznego w określonych warunkach pracy grzejnika.



VKN5 wysokość 100 mm

PRZYKŁADOWA WIZUALIZACJA PRODUKTU



WYPOSAŻENIE

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE:

- wanna (obudowa) wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej standardowo w kolorze czarnym RAL 9005,
- wysokosprawny element grzewczy: miedziano - aluminiowy wymiennik z zaworem odpowietrzającym,
- nowoczesny wentylator z cichym i wydajnym silnikiem 24 V DC EC,
- osłona komory przyłączeniowej,
- osłona wentylatora tzw. grill wraz ze strumienicą powietrza,
- króćce przyłączeniowe GW 3/4" półśrubunek,
- rozpórki montażowe,
- kotwy mocujące,
- system do regulacji wysokości posadowienia wanny.

DODATKOWE WYPOSAŻENIE:

- wanna (obudowa) lakierowana proszkowo w dowolnym kolorze z palety RAL,
- obramowanie dekoracyjne wokół wanny grzejnika typ L lub F wykonane z aluminium naturalnego bądź anodowanego,
- estetyczna kratka,
- pokrywa montażowa zabezpieczająca grzejnik przed uszkodzeniem podczas transportu i montażu,
- zestaw montażowy do podłogi podniesionej,
- bimetaliczny czujnik temperatury,
- regulowany rant wanny grzejnika (wymaga zwiększenia szerokości wanny o 5mm),
- folia zabezpieczająca wannę grzejnika,
- rękaw foliowy na wymiennik ciepła,
- filtr powietrza (wymaga zwiększenia wysokości wanny o 10mm),
- moduły dla BMS*.

WYMIARY

WYMIARY	[mm]
Wysokość kanału (H)	100
Szerokość podstawy kanału (B)	250
Szerokość górna kanału	274
Długość kanału (Lk)	650-3550

PRZYKŁADOWY KOD ZAMÓWIENIA:

VKN5-10/25/Lk (L/P)

Długość kanału Lk [cm]

Strona podłączenia
(L- Lewa/P - Prawa)

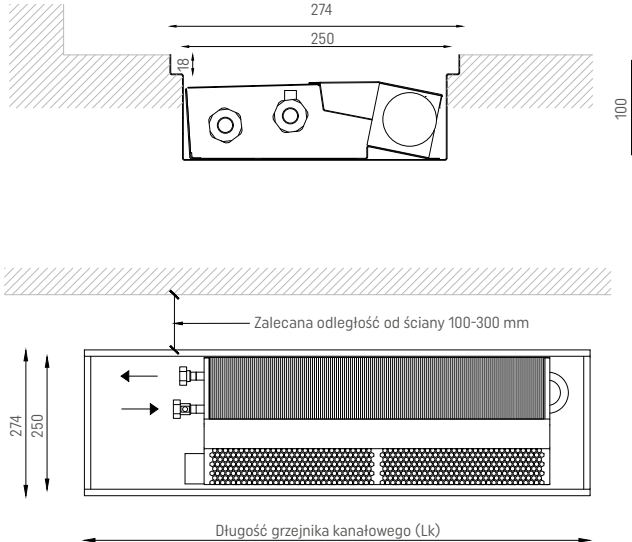
* - w przypadku grzejników o wysokości 100mm montaż sterownika BMS w rozdzielni elektrycznej.

VKN5 wysokość 100 mm

VKN5-10/25/Lk (L/P)

◀ KOD ZAMÓWIENIA

WYMIARY	JEDNOSTKA [mm]
Wysokość kanału (H)	100
Szerokość podstawy kanału (B)	250
Szerokość górna kanału	274
Długość kanału (Lk)	650-3500
PRZYŁĄCZA	RODZAJ
Króćce przyłączeniowe	GW ¾" półśrubunek
Strona podłączenia	Lewa (L) standard, Prawa (P) opcja
AKCESORIA DODATKOWE	RODZAJ
Kratka H=18 mm	zwijana / wzdłużna / modułowa
Obramowanie	L lub F

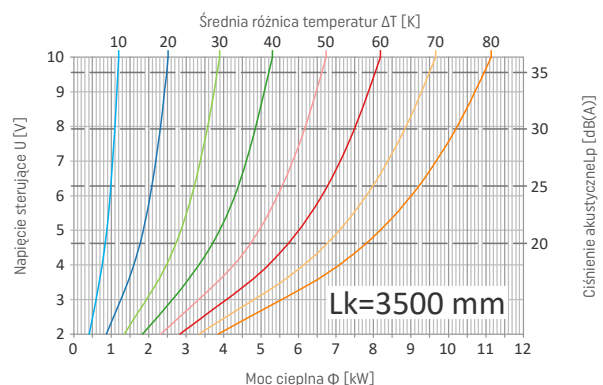
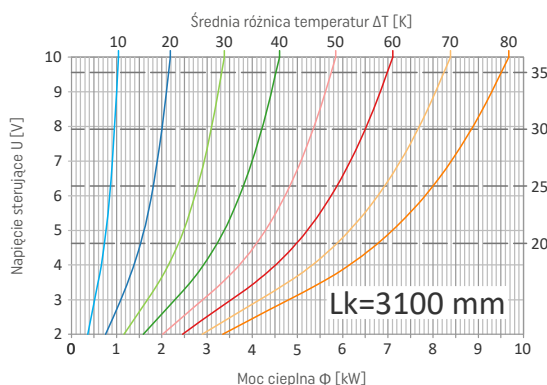
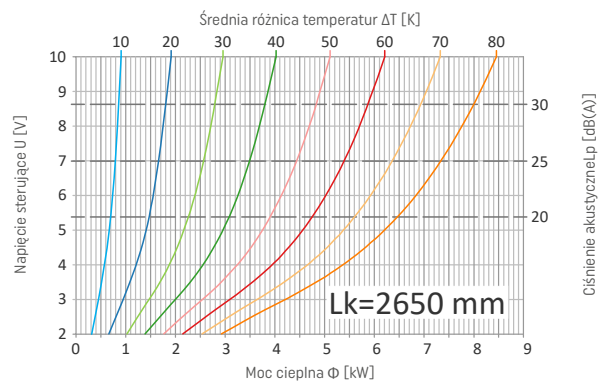
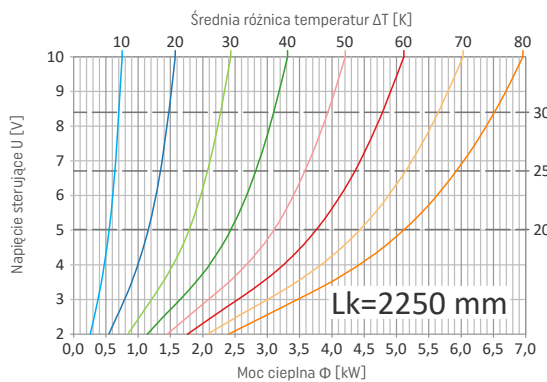
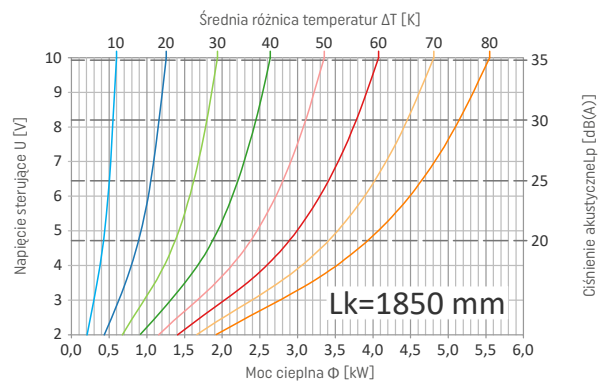
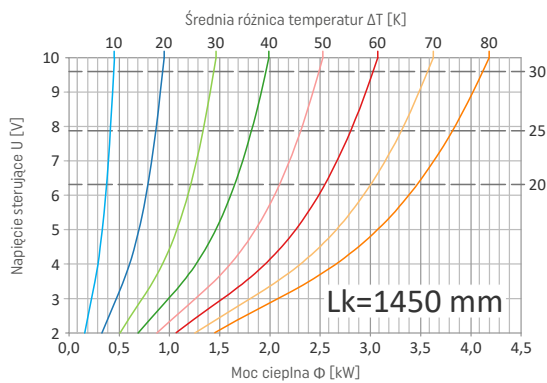
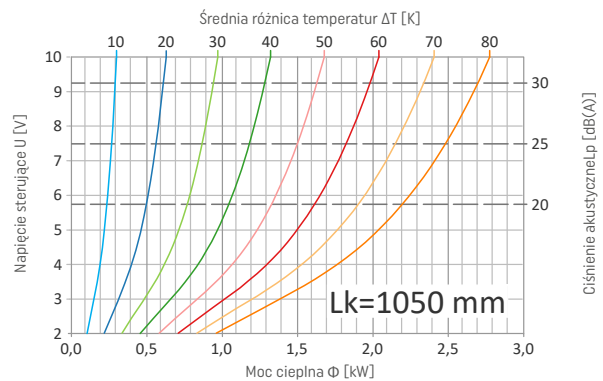
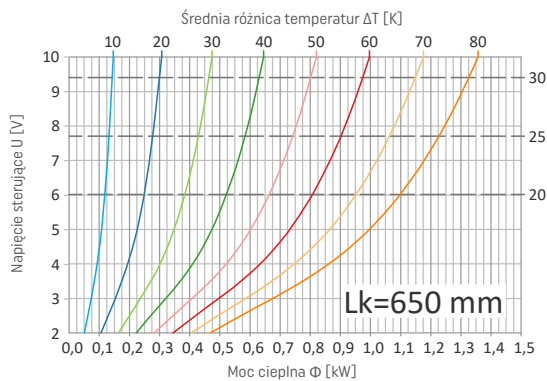


Długość kanału	Tryb pracy	Moc cieplna dla t_z/t_p °C			Poziom ciśnienia akustycznego	Poziom mocy akustycznej	Pobór mocy elektrycznej	Natężenie prądu	Ilość silników wentylatora
		75/65 °C	55/45 °C	35/30 °C					
Lk [mm]	[-]	Φ [W]			Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	P [W]	I [A]	[-]
650	Min	283	164	64	<18	<26	1,0	0,04	1
	Med	521	301	118	<18	<26	1,4	0,06	
	Max	663	383	150	20	28	2,9	0,12	
	Boost	820	474	186	32	<26	8,4	0,35	
1050	Min	579	335	131	<18	<26	1,2	0,05	1
	Med	1065	616	241	<18	<26	2,2	0,09	
	Max	1355	784	307	21	29	4,3	0,18	
	Boost	1676	969	379	32	40	12,0	0,5	
1450	Min	873	505	198	<18	<26	1,0	0,04	1
	Med	1606	929	363	<18	<26	1,9	0,08	
	Max	2044	1182	463	19	27	4,1	0,17	
	Boost	2528	1462	572	31	39	14,4	0,6	
1850	Min	1157	669	262	<18	<26	2,4	0,1	2
	Med	2130	1232	482	<18	<26	4,3	0,18	
	Max	2711	1568	614	24	32	8,6	0,36	
	Boost	3353	1939	759	35	43	24,0	1	
2250	Min	1451	839	328	<18	<26	2,2	0,09	2
	Med	2672	1545	605	<18	<26	4,1	0,17	
	Max	3400	1967	769	23	31	8,4	0,35	
	Boost	4205	2432	952	35	43	26,4	1,1	
2650	Min	1745	1009	395	<18	<26	1,9	0,08	2
	Med	3213	1858	727	<18	<26	3,8	0,16	
	Max	4089	2365	925	22	30	8,2	0,34	
	Boost	5057	2925	1144	34	42	28,8	1,2	
3100	Min	2028	1173	459	<18	<26	1,9	0,08	3
	Med	3734	2160	845	18	26	3,8	0,16	
	Max	4752	2749	1075	24	32	8,2	0,34	
	Boost	5877	3399	1330	36	44	28,8	1,2	
3500	Min	2324	1344	526	<18	<26	3,1	0,13	3
	Med	4278	2474	968	19	27	6,0	0,25	
	Max	5444	3149	1232	24	32	12,5	0,52	
	Boost	6733	3894	1524	35	43	40,8	1,7	

- Normatywne moce cieplne [W] wg EN-16430 dla temperatury powietrza w pomieszczeniu $\Theta_r = 20^\circ\text{C}$.
- Napięcie sterujące dla poszczególnych trybów pracy: Min – 2 V, Med – 4 V, Max – 6 V, Boost – 10 V
- Tryb pracy wentylatora: Min, Med, Max przeznaczone do ciągłej pracy oraz tryb Boost wykorzystywany do szybkiego dogrzewania pomieszczeń.
- Zalecamy dobór na trybie pracy MAX.
- Poziom mocy akustycznej został obliczony zgodnie z normą ISO-3745, natomiast poziom ciśnienia akustycznego podano dla odległości 2 m od grzejnika w pomieszczeniu o kubaturze 100 m³ i czasowi pogłosu 0,5 s przy założeniu tłumienia w pomieszczeniu równym 8 dB(A).

MOC CIEPLNA I CIŚNIENIE AKUSTYCZNE DLA VKN5-10/25/Lk

Na wykresach przedstawiono zależność mocy cieplnej Φ [W] dla poszczególnych średnich różnic temperatur ΔT [K] od napięcia sterującego U [V]. Wykresy umożliwiają także odczytanie wartości ciśnienia akustycznego w określonych warunkach pracy grzejnika.



WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE DLA GRZEJNIKÓW VKN O WYSOKOŚCI 100 mm

Współczynniki korekcyjne do doboru mocy cieplnej grzejników Verano typ VKN o wysokości 100 mm dla parametrów innych niż 75/65/20°C.

TEMPERATURA CZYNNIKA GRZEWczego [°C]		TEMPERATURA WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA θ_i [°C]						
t_z	t_p	5	8	12	16	20	24	32
90	85	1,710	1,644	1,555	1,467	1,379	1,292	1,118
	80	1,655	1,588	1,500	1,412	1,325	1,238	1,064
	75	1,600	1,533	1,445	1,358	1,270	1,183	1,011
	70	1,544	1,478	1,390	1,303	1,216	1,129	0,957
85	80	1,600	1,533	1,445	1,358	1,270	1,183	1,011
	75	1,544	1,478	1,390	1,303	1,216	1,129	0,957
	70	1,489	1,423	1,336	1,248	1,162	1,075	0,904
	65	1,434	1,368	1,281	1,194	1,108	1,021	0,851
80	75	1,489	1,423	1,336	1,248	1,162	1,075	0,904
	70	1,434	1,368	1,281	1,194	1,108	1,021	0,851
	65	1,379	1,314	1,227	1,140	1,054	0,968	0,798
	60	1,325	1,259	1,172	1,086	1,000	0,915	0,745
75	70	1,379	1,314	1,227	1,140	1,054	0,968	0,798
	65	1,325	1,259	1,172	1,086	1,000	0,915	0,745
	60	1,270	1,205	1,118	1,032	0,947	0,861	0,693
	55	1,216	1,151	1,064	0,979	0,893	0,808	0,641
70	65	1,270	1,205	1,118	1,032	0,947	0,861	0,693
	60	1,216	1,151	1,064	0,979	0,893	0,808	0,641
	55	1,162	1,097	1,011	0,925	0,840	0,756	0,589
	50	1,108	1,043	0,957	0,872	0,787	0,703	0,537
65	60	1,162	1,097	1,011	0,925	0,840	0,756	0,589
	55	1,108	1,043	0,957	0,872	0,787	0,703	0,537
	50	1,054	0,989	0,904	0,819	0,735	0,651	0,486
	45	1,000	0,936	0,851	0,766	0,682	0,599	0,435
60	55	1,054	0,989	0,904	0,819	0,735	0,651	0,486
	50	1,000	0,936	0,851	0,766	0,682	0,599	0,435
	45	0,947	0,883	0,798	0,714	0,630	0,547	0,385
	40	0,893	0,830	0,745	0,661	0,578	0,496	0,335
55	50	0,947	0,883	0,798	0,714	0,630	0,547	0,385
	45	0,893	0,830	0,745	0,661	0,578	0,496	0,335
	40	0,840	0,777	0,693	0,609	0,527	0,445	0,285
	35	0,787	0,724	0,641	0,558	0,476	0,395	0,236
50	45	0,840	0,777	0,693	0,609	0,527	0,445	0,285
	40	0,787	0,724	0,641	0,558	0,476	0,395	0,236
	35	0,735	0,672	0,589	0,506	0,425	0,345	0,188
45	40	0,735	0,672	0,589	0,506	0,425	0,345	0,188
	35	0,682	0,620	0,537	0,455	0,375	0,295	0,140

WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE DO DOBORU MOCY CIEPLNEJ GRZEJNIKÓW UWZGLĘDNIAJĄCE RODZAJ KRATKI

RODZAJ KRATKI	PRZEPŁYW POWIETRZA	WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY
Kratka zwijana aluminium dwuteownik	67%	1,00
Kratka zwijana aluminium profil zamknięty	61%	0,98
Kratka zwijana drewniana	52%	0,97
Kratka modułowa	63%	0,99
Kratka wzdłużna	58%	0,98
Kratka stal nierdzewna	62%	0,99

POJEMNOŚCI WODNE GRZEJNIKÓW VKN

DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA Lk [mm]	TYP GRZEJNIKA	
	VKN1-10/17/Lk	VKN5-10/25/Lk
	POJEMNOŚĆ WODNA [dm ³]	
650	0,18	0,16
1050	0,33	0,28
1450	0,47	0,40
1850	0,64	0,53
2250	0,78	0,64
2650	-	0,76
3100	-	0,89
3500	-	1,01

DEKLAROWANE WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: 1,0 MPa

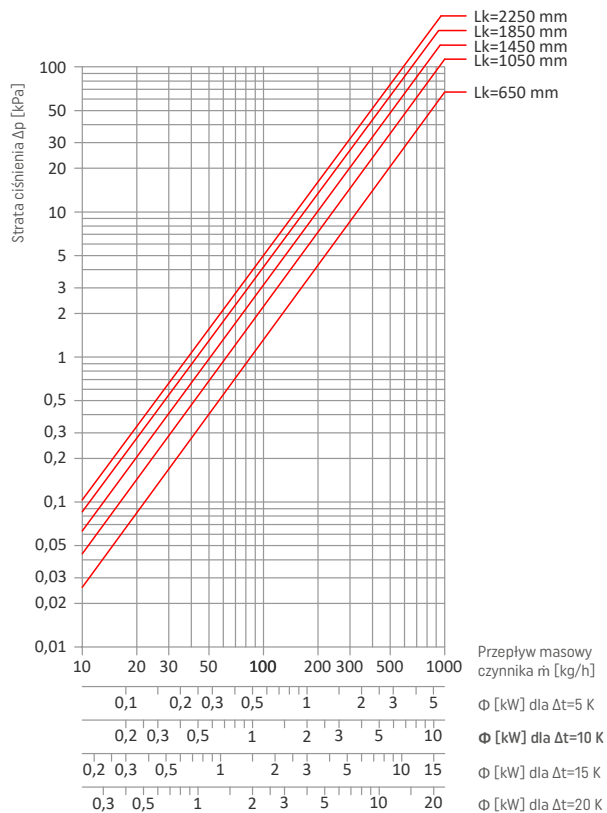
Ciśnienie próbne: 1,3 MPa

Maksymalne ciśnienie hydrauliczne: 1,69 MPa

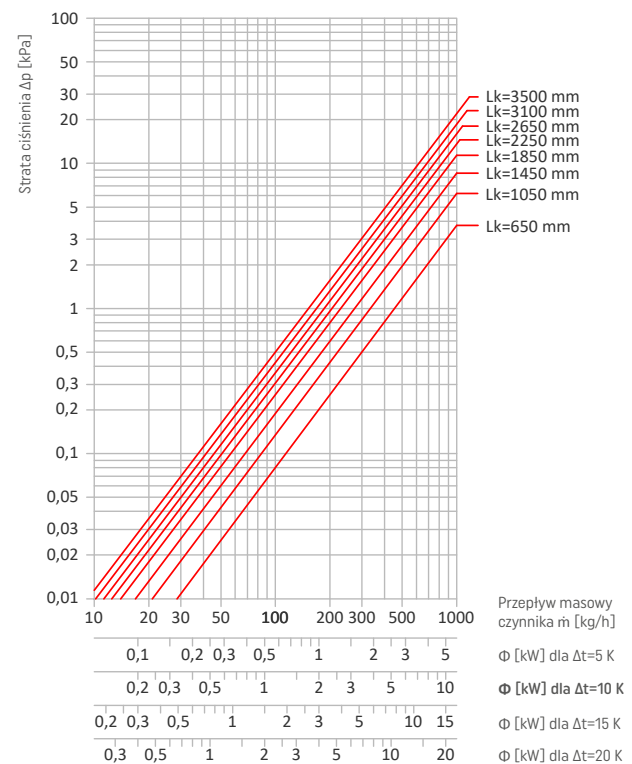
Maksymalna dopuszczalna temperatura robocza: 110°C

STRATY CIŚNIENIA

VKN1-10/17/Lk



VKN5-10/25/Lk

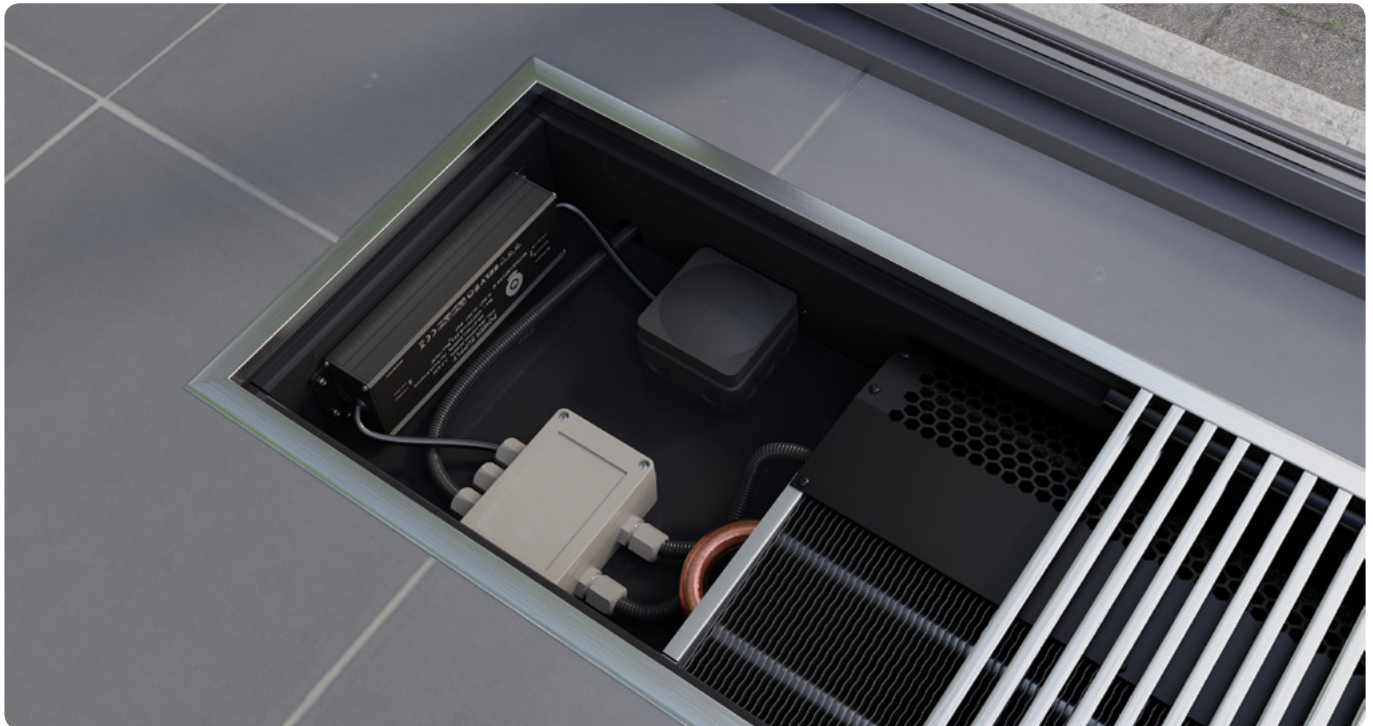


MODUŁ ZASILAJĄCO PRZYŁĄCZENIOWY 230V AC – IP65

W przypadku termomodernizowanych obiektów problematyczne staje się prowadzenie dodatkowej instalacji niskonapięciowej 24 V DC. Aby sprostać temu problemowi opracowano moduł zasilająco-przyłączeniowy, który umożliwia podłączenie zasilania 230 V AC bezpośrednio do wanny grzejnika kanałowego. Wewnętrzna puszka przyłączeniowa dostarcza prawidłowe podłączenie wszystkich elementów elektrycznych grzejnika kanałowego dodatkowo skracając czas montażu na budowie.

W skład zestawu wchodzi:

- Zasilacz elektryczny 230 V AC / 24 V DC – 150 W,
- Puszka przyłączeniowa VER-927,
- Puszka elektryczna 230,
- Wydłużenie wanny grzejnika kanałowego.



VKN SILENT TO NIE JEDYNE GRZEJNIKI KANAŁOWE Z WENTYLATOREM

Pozostałe informacje o akcesoriach dla grzejników VKN SILENT, a także sposobie doboru znajdują się w katalogu VKN grzejników kanałowych z wentylatorem.

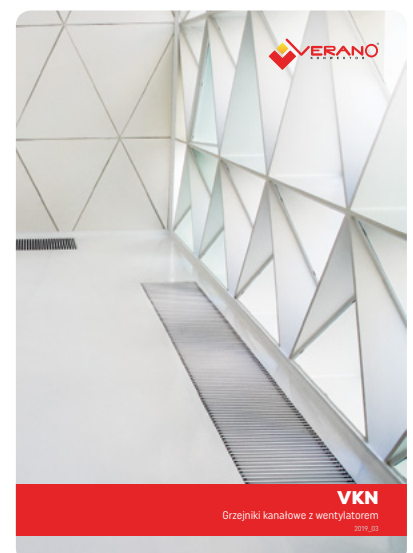
Pozostałe grzejniki kanałowe z wentylatorem w ofercie VERANO:

VKN1:

- VKN1-6,5/14/Lk
- VKN1-6,5/17/Lk
- VKN1-9/14/Lk
- VKN1-9/17/Lk

VKN5:

- VKN5-7,5/25/Lk
- VKN5-7,5/35/Lk
- VKN5-9/25/Lk
- VKN5-9/35/Lk
- VKN5-14/30/Lk
- VKN5-18/30/Lk





VK5
Grzejniki kanałowe
z konwekcją naturalną



VKN
Grzejniki kanałowe
z wentylatorem



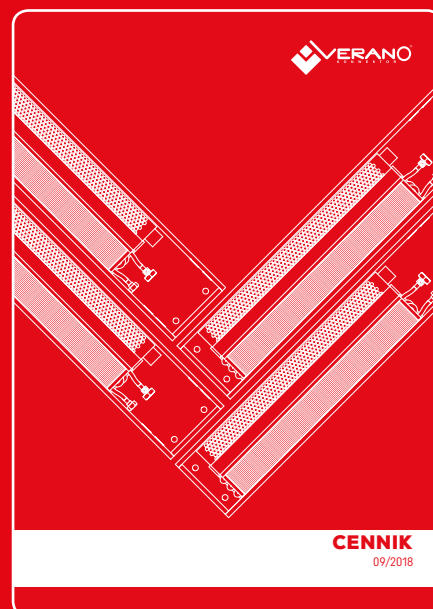
COMODO CALIENTE STANDARD
Grzejniki naściennne
i stojące



KLIMAKONWEKTORY CVK
Kanałowe urządzenia
grzewczo-chłodzące



FRESHAIR+
System doprowadzenia
świeżego powietrza



CENNIK
Grzejniki, klimakonwektory,
kratki i urządzenia sterujące

VERANO

ul. Vetterów 7a, 20-277 Lublin
tel. +48 81 44 08 330 | tel. +48 515 166 103

www.v-k.pl