



KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Przeznaczenie:

Nawiewniki wirowe KZ, KZ-CT stosowane są w pomieszczeniach wielkokubaturowych, gdzie wymagany jest daleki zasięg strumienia nawiewanego powietrza, a w szczególności do nawiewu powietrza ciepłego, np: hale magazynowe, hale sportowe, fabryki, sale kinowe itp. Siłownik termiczny pozwala na samoczynną regulację kierunku powietrza poprzez zmianę kąta nachylenia łopatek.

Opis produktu

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu typu KZ, KZ-CT przeznaczony jest do stosowania w pomieszczeniach wielkokubaturowych, gdzie wymagany jest daleki zasięg strumienia nawiewanego powietrza, a w szczególności do nawiewu powietrza ciepłego, np: hale magazynowe, hale sportowe, fabryki, sale kinowe itp. Charakteryzują się wysoką indukcyjnością powietrza, dlatego są doskonałym rozwiązaniem w instalacjach wentylacji grzewczych.

Nawiewniki KZ nadają się doskonale do użycia w pomieszczeniach o wysokości od 3 do 25 m oraz przy różnicy między temperaturą powietrza nawiewanego i temperaturą powietrza w pomieszczeniu w zakresie od -12 do +30°C (w zależności od modelu i przepływu powietrza). W zakresach tych parametrów nawiewniki serii KZ zapewniają prawidłową prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi.

Nawiewniki wirowe dalekiego zasięgu serii KZ wyposażone są w łopatki obrotowe pozwalające na uzyskanie nawiewu wirowego. Regulacja kąta nachylenia łopatek umożliwia uzyskanie optymalnego rozplywu powietrza.

Prędkość nawiewu i gradient temperatury ulegają stopniowej redukcji do wartości optymalnych na wejściu do strefy przebywania ludzi.

Siłownik elektryczny/termiczny pozwala na samoczynną regulację kierunku powietrza poprzez zmianę kąta nachylenia łopatek.

Element termiczny pozwala uniknąć kosztów inwestycyjnych (np. sterowanie elektryczne) oraz eksploatacyjnych (brak konieczności regulacji ręcznej kierunku nawiewu).

Nawiewnik KZ jest również dostępny w wariantcie z panelem frontowym 595x595mm.

Wykonanie

Obudowa nawiewnika KZ wykonana jest z aluminium. Łopatki, w zależności od wersji nawiewnika wykonane są ze stali lub tworzywa nylonowego. Mechanizm jednoczesnego ruchu łopatek wykonany jest z aluminium/stali lub tworzywa sztucznego, w zależności od wersji nawiewnika. Opcjonalny panel rastrowy wykonany jest ze stali. Wykończenie standardowe poprzez malowanie na kolor RAL9010 lub RAL9003. Na zamówienie możliwe jest lakierowanie na dowolny kolor RAL.

Montaż

Nawiewnik KZ może być zamontowany w skrzynce rozprężnej lub bezpośrednio w kanale okrągłym.
SS - montaż za pomocą śrub bocznych

Akcesoria

CT - siłownik termiczny
ACT24B - siłownik elektryczny Belimo 24V
ACT24S - siłownik elektryczny Siemens 24V
ACT230B - siłownik elektryczny Belimo 230V
ACT230S - siłownik elektryczny Siemens 230V
EQ - equalizer
T - panel 595x595 mm
SR - skrzynka rozprężna
SRI - skrzynka rozprężna izolowana
SRP - skrzynka rozprężna z przepustnicą
SRIP - skrzynka rozprężna izolowana z przepustnicą

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu o zmiennej geometrii

Wersje nawiewnika

Nawiewnik KZ dostępny jest w wersjach:

- KZ - wersja standardowa, regulacja manualna każdej łopatki indywidualnie,
- KZ-CT - wersja z siłownikiem termicznym,
- KZAB - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki stalowe, mechanizm z tworzywa sztucznego (ABS),
- KZAC - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki stalowe, mechanizm z tworzywa sztucznego (ABS), nawiewnik przystosowany pod siłownik
- KZB - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki z tworzywa sztucznego (nylon), mechanizm z tworzywa sztucznego (ABS), nawiewnik przystosowany pod siłownik
- KZS - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki stalowe, dysk centralny stalowy, tryby mechanizmu jednoczesnej regulacji wykonane z aluminium, nawiewnik przystosowany pod siłownik.



Rysunek 1. Dysk centralny stalowy.



Rysunek 2. Dysk centralny z tworzywa sztucznego ABS.

Regulacja

Ustawienie łopatek można regulować na 4 sposoby (w zależności od modelu KZ):

- regulacja manualna każdej łopatki indywidualnie
- regulacja manualna za pomocą mechanizmu do jednoczesnego sterowania wszystkimi łopatkami,
- regulacja automatyczna za pomocą siłownika w wersji on/off,
- regulacja automatyczna za pomocą siłownika proporcjonalnego.

Siłowniki elektryczne

Standardowo nawiewniki są przygotowane do montażu siłownika od zewnętrznej strony nawiewnika. Nawiewnik na zamówienie może być przygotowany do montażu siłownika wewnątrz nawiewnika.

Producent zaleca stosowanie siłowników o napięciu 24 V. Możliwe jest dostarczenie nawiewnika z siłownikiem o napięciu 230 V.



ZALECANE SIŁOWNIKI

MODEL	SIŁOWNIK	PROPORCJON.	ON/OFF
200, 250, 315	Belimo	WM-LM24ASR	WM-LM24A
	Siemens	WM-GDB161.1E	WM-GDB131.1E
400, 500	Belimo	WM-NM24ASR	WM-GDB131.1E
	Siemens	WM-GDB161.1E	WM-NM24A
630, 800	Belimo	WM-SM24ASR	WM-GDB131.1E
	Siemens	WM-GDB161.1E	WM-SM24A

Tabela 1. Zalecane siłowniki elektryczne.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Wersja KZ-CT

Nawiewniki dalekiego zasięgu serii KZ-CT są wyposażone w sprężynę termostatyczną umożliwiającą automatyczne uzyskiwanie optymalnego ustawienia łopatek w zależności od temperatury nawiewanego powietrza, bez ingerencji z zewnątrz.

Wybór nawiewnika typu KZ-CT pozwala na uniknięcie stosowania siłowników i instalacji elektrycznych.

Kąt nachylenia łopatek jest regulowany poprzez obrót osi centralnej nawiewnika. Oś centralna jest połączona z mechanizmem termostatycznym, w którym zastosowano sprężynę wykonaną z materiału termoczułego. Sprężyna zmienia swoją długość w zależności od temperatury powietrza nawiewanego, regulując tym samym kąt ustawienia łopatek.

Nawiew powietrza schłodzonego skutkuje rozplywem promieniowym (poziomym). W przypadku nawiewu powietrza ogrzanego łopatki są ustawiane do rozplywu osiowego (pionowego). Regulacja siłownikiem termostatycznym nie wymaga zewnętrznego źródła zasilania.



Rysunek 3. Zadajnik kąta obrotu łopatek.

Siłownik termiczny - c.d.



Rysunek 4. Mechanizm termiczny siłownika CT.

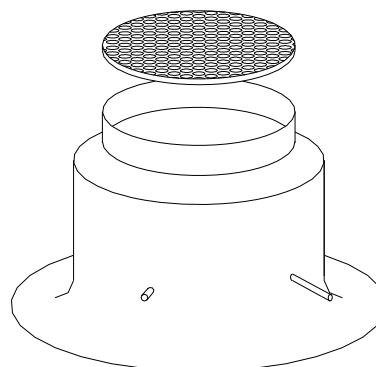
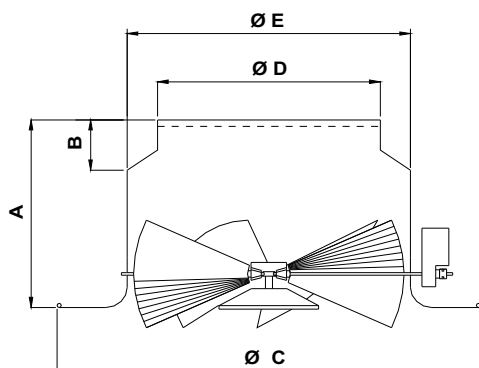
KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu o zmiennej geometrii

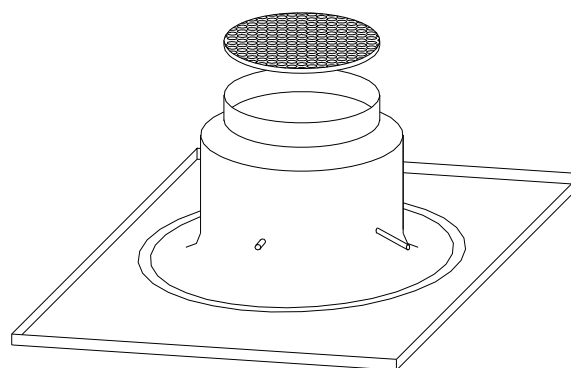
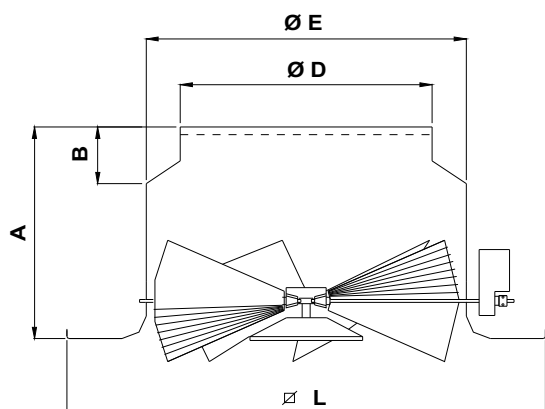
Wymiary

Wymiary

Wymiary nawiewnika zgodnie z tabelą w zależności od wybranej wersji nawiewnika.



Rysunek 5. Wymiary nawiewnika KZ w wersji bez panelu.



Rysunek 6. Wymiary nawiewnika KZ w wersji w panelu 595x595 mm.

WYMIARY NAWIEWNIKA KZ, KZ-CT

MODEL		A	B	C	D	E	L	Masa
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KZ, KZ-CT	160	155	65	300	158	198	595	1,3
KZ, KZ-CT	200	180	60	350	198	248	595	2,0
KZ, KZ-CT	250	205	70	400	248	298	595	2,7
KZ, KZ-CT	315	230	70	500	313	398	595	3,8
KZ, KZ-CT	400	270	105	615	398	465	-	6,3
KZ, KZ-CT	500	320	95	780	498	565	-	8,9
KZ, KZ-CT	630	390	105	935	628	665	-	14,5
KZ, KZ-CT	800	390	0	1020	798	798	-	30,0

* płyta perforowana stabilizująca przepływ opcjonalna

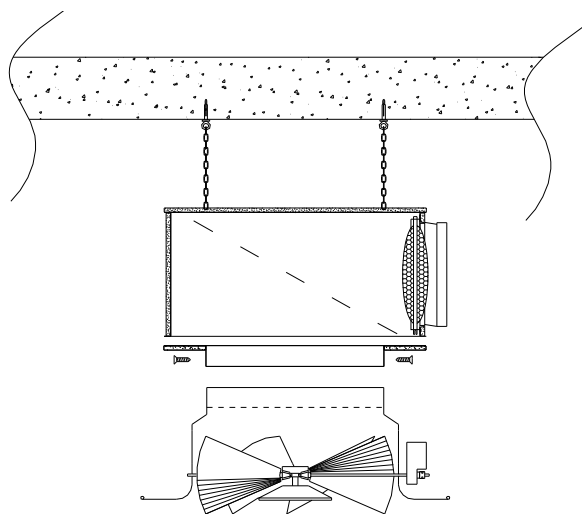
Tabela 2. Wymiary nawiewnika KZ, KZ-CT.

KZ, KZ-CT

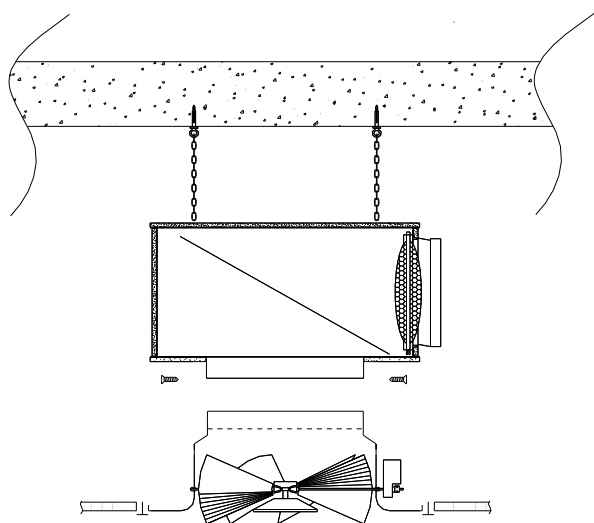
Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Montaż ze skrzynką rozprężną

Montaż nawiewnika do skrzynki rozprężnej za pomocą śrub bocznych.



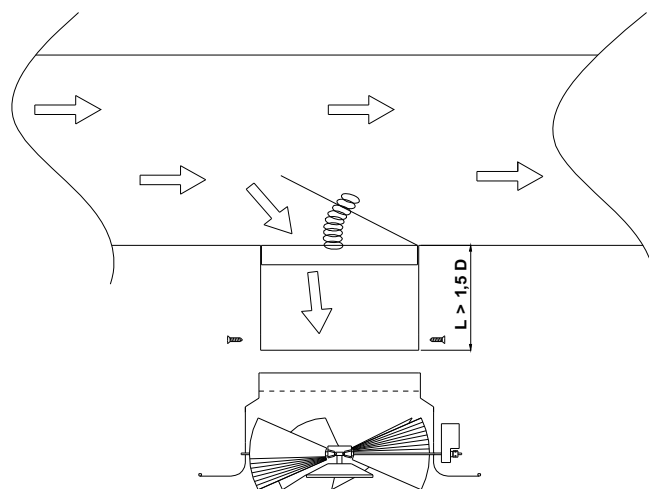
Rysunek 7. Montaż ze skrzynką rozprężną, wariant standardowy.



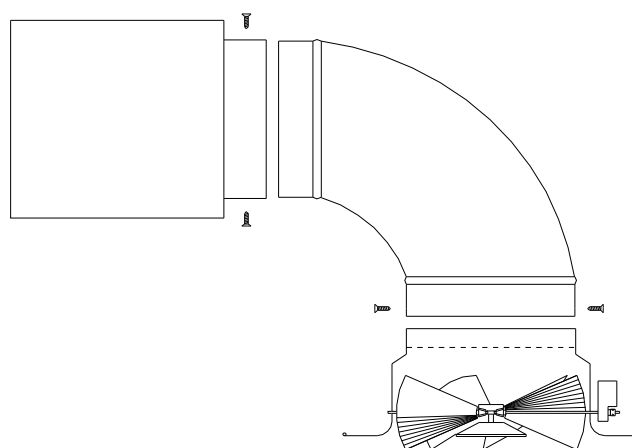
Rysunek 8. Montaż ze skrzynką rozprężną, wariant z panelem 595x595 mm.

Montaż na kanale okrągłym

Montaż nawiewnika do kanału okrągłego za pomocą śrub bocznych.



Rysunek 9. Montaż do kanału okrągłego.



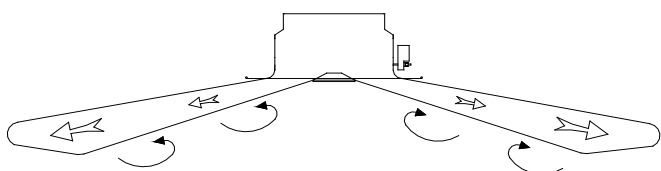
Rysunek 10. Montaż do kanału okrągłego.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu o zmiennej geometrii

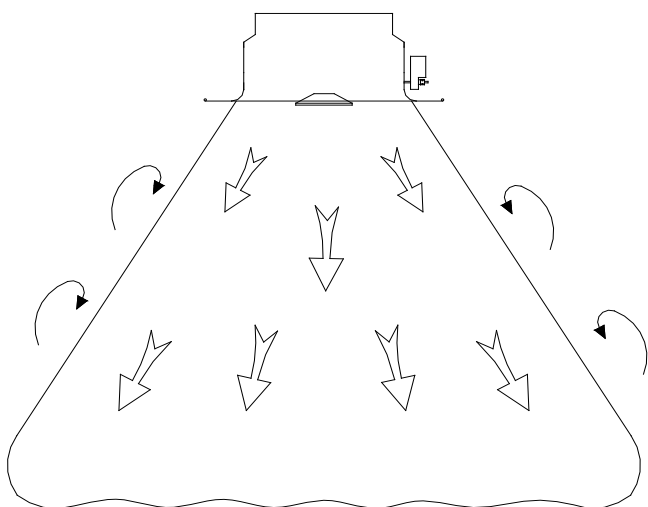
Funkcje pracy

Kąt łopatek: 67°, kąt rozptywu: 150°, nawiew poziomy.



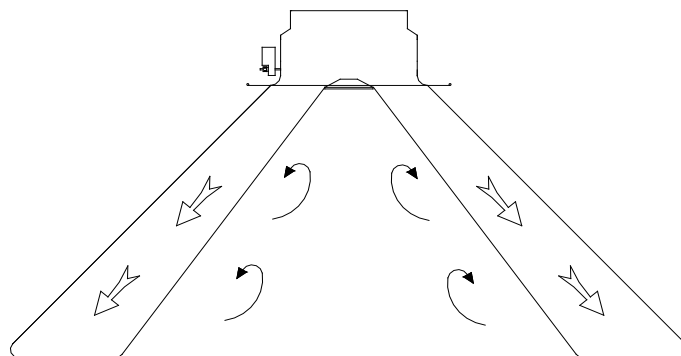
Rysunek 11. Kąt łopatek: 67°, kąt rozptywu: 150°, nawiew poziomy.

Kąt łopatek: 45°, kąt rozptywu: 95°, nawiew promieniowo-osiowy.



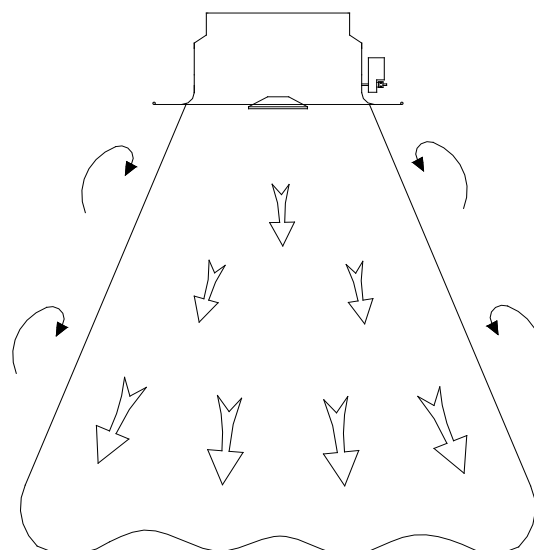
Rysunek 12. Kąt łopatek: 45°, kąt rozptywu: 95°, nawiew promieniowo-osiowy.

Kąt łopatek: 30°, kąt rozptywu: 50°, nawiew pionowy.



Rysunek 13. Kąt łopatek: 30°, kąt rozptywu: 50°, nawiew pionowy.

Kąt łopatek: 15°, kąt rozptywu: 30°, nawiew pionowy.



Rysunek 14. Kąt łopatek: 15°, kąt rozptywu: 30°, nawiew pionowy.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, tryb ogrzewania, kąt łopatek 0°

PRZEPŁYW Q	ŚREDNICA D	PRĘDKOŚĆ V	RÓŻNICA TEMPERATURY [°C]						OPÓR Δp	HAŁAS Lw
			+5	+10	+15	+20	+25	+30		
[m ³ /h]	[mm]	[m/s]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Pa]	[dB(A)]
225	200	2,0	5,4	3,8	3,1	2,7	2,4	2,2	1,7	21
	250	1,3	4,2	3,0	2,4	2,1	1,9	1,7	0,7	19
300	200	2,7	6,9	4,9	4,0	3,4	3,1	2,8	3,0	29
	250	1,7	5,4	3,8	3,1	2,7	2,4	2,2	1,2	19
350	200	3,2	7,8	5,5	4,5	3,9	3,5	3,2	4,1	33
	250	2,0	6,1	4,3	3,5	3,1	2,7	2,5	1,6	21
	315	1,3	4,6	3,3	2,7	2,3	2,1	1,9	0,6	19
450	200	4,1	9,7	6,8	5,6	4,8	4,3	3,9	6,7	41
	250	2,6	7,5	5,3	4,3	3,8	3,4	3,1	2,6	27
	315	1,6	5,9	4,2	3,4	3,0	2,6	2,4	1,1	19
550	200	5,0	11,4	8,1	6,6	5,7	5,1	4,7	10,1	47
	250	3,2	8,9	6,3	5,1	4,4	4,0	3,6	4,0	33
	315	2,0	7,2	5,1	4,2	3,6	3,2	2,9	1,6	20
625	200	5,6	12,7	9,0	7,3	6,3	5,7	5,2	13,0	51
	250	3,6	9,9	7,0	5,7	4,9	4,4	4,0	5,1	37
	315	2,3	8,2	5,8	4,7	4,1	3,6	3,3	2,0	23
725	200	6,5	14,4	10,2	8,3	7,2	6,4	5,9	17,5	55
	250	4,2	11,2	7,9	6,5	5,6	5,0	4,6	6,9	42
	315	2,6	9,4	6,7	5,5	4,7	4,2	3,9	2,8	27
	400	1,6	6,3	4,5	3,6	3,1	2,8	2,6	1,1	20
900	250	5,2	13,4	9,5	7,7	6,7	6,0	5,5	10,6	48
	315	3,3	11,7	8,3	6,7	5,8	5,2	4,8	4,2	34
	400	2,0	7,8	5,5	4,5	3,9	3,5	3,2	1,7	22
1075	250	6,2	15,5	11,0	9,0	7,8	6,9	6,3	15,1	54
	315	3,9	13,9	9,8	8,0	7,0	6,2	5,7	6,0	39
	400	2,4	9,3	6,6	5,4	4,7	4,2	3,8	2,4	27
	500	1,5	6,7	4,8	3,9	3,4	3,0	2,7	0,9	19
1250	315	4,5	16,1	11,4	9,3	8,1	7,2	6,6	8,2	44
	400	2,8	10,8	7,7	6,2	5,4	4,8	4,4	3,2	32
	500	1,8	7,8	5,5	4,5	3,9	3,5	3,2	1,3	20
	630	1,1	5,2	3,7	3,0	2,6	2,3	2,1	0,5	19

Tabela 3. Zasięg strumienia powietrza, tryb ogrzewania, kąt łopatek 0°

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, tryb ogrzewania, kąt łopatek 0° - c.d.

1450	315	5,2	18,7	13,2	10,8	9,3	8,4	7,6	11,0	48
	400	3,2	12,5	8,9	7,2	6,3	5,6	5,1	4,3	36
	500	2,1	9,1	6,5	5,3	4,6	4,1	3,7	1,7	22
1625	315	5,9	20,9	14,8	12,1	10,5	9,4	8,5	13,8	52
	400	3,6	14,0	9,9	8,1	7,0	6,3	5,7	5,4	40
	500	2,3	10,3	7,3	5,9	5,1	4,6	4,2	2,2	25
	630	1,5	6,8	4,8	3,9	3,4	3,1	2,8	0,9	19
1800	315	6,5	23,1	16,4	13,4	11,6	10,3	9,4	17,0	53
	400	4,0	15,5	11,0	9,0	7,8	7,0	6,3	6,7	41
	500	2,6	11,4	8,1	6,6	5,7	5,1	4,6	2,7	26
	630	1,6	7,6	5,4	4,4	3,8	3,4	3,1	1,1	19
2150	400	4,8	18,6	13,1	10,7	9,3	8,3	7,6	9,5	47
	500	3,1	13,7	9,7	7,9	6,8	6,1	5,6	3,8	31
	630	1,9	9,1	6,4	5,2	4,5	4,1	3,7	1,5	20
2525	400	5,6	21,8	15,4	12,6	10,9	9,7	8,9	13,1	52
	500	3,6	16,1	11,4	9,3	8,0	7,2	6,5	5,2	37
	630	2,3	10,7	7,5	6,2	5,3	4,8	4,4	2,1	21
2875	400	6,4	24,8	17,5	14,3	12,4	11,1	10,1	17,0	56
	500	4,1	18,4	13,0	10,6	9,2	8,2	7,5	6,8	41
	630	2,6	12,2	8,6	7,0	6,1	5,4	5,0	2,8	24
3250	500	4,6	20,8	14,7	12,0	10,4	9,3	8,5	8,7	44
	630	2,9	13,8	9,7	7,9	6,9	6,2	5,6	3,5	27
3600	500	5,1	23,1	16,4	13,4	11,6	10,3	9,4	10,6	48
	630	3,2	15,3	10,8	8,8	7,6	6,8	6,2	4,3	30
3950	500	5,6	25,4	18,0	14,7	12,7	11,4	10,4	12,8	51
	630	3,5	16,8	11,8	9,7	8,4	7,5	6,8	5,2	33
4325	500	6,2	27,9	19,7	16,1	14,0	12,5	11,4	15,3	53
	630	3,9	18,4	13,0	10,6	9,2	8,2	7,5	6,2	36
4675	630	4,2	19,9	14,0	11,5	9,9	8,9	8,1	7,3	39
5050	630	4,5	21,5	15,2	12,4	10,7	9,6	8,8	8,5	41
5400	630	4,8	23,0	16,3	13,3	11,5	10,3	9,4	9,7	43
6125	630	5,5	26,1	18,5	15,1	13,1	11,7	10,7	12,5	47
6850	630	6,1	29,2	20,7	16,9	14,6	13,1	11,9	15,6	50

Tabela 4. Zasięg strumienia powietrza, tryb ogrzewania, kąt łopatek 0° - c.d.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, tryb chłodzenia, kąt łopatek 67°

PRZEPIYW	ŚREDNICA	PRĘDKOŚĆ	RÓŻNICA TEMPERATURY [°C]				OPÓR	HAŁAS
			-3	-5	-10	-15		
Q	D	V					Δp	Lw
[m ³ /h]	[mm]	[m/s]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Pa]	[dB(A)]
225	200	2,0	0,5	0,5	0,5	0,5	15,2	32
	250	1,3	0,7	0,7	0,7	0,7	6,0	23
300	200	2,7	0,5	0,5	0,5	0,5	26,9	41
	250	1,7	0,7	0,7	0,7	0,7	10,6	32
350	200	3,2	0,5	0,5	0,5	0,5	36,7	46
	250	2,0	0,7	0,7	0,7	0,7	14,4	36
	315	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	5,8	23
450	200	4,1	0,5	0,5	0,5	0,5	60,6	53
	250	2,6	0,7	0,7	0,7	0,7	23,8	44
	315	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	9,5	30
550	200	5,0	0,5	0,5	0,5	0,5	90,5	59
	250	3,2	0,7	0,7	0,7	0,7	35,6	50
	315	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	14,3	37
625	200	5,6	0,5	0,5	0,6	0,7	116,9	62
	250	3,6	0,7	0,7	0,7	0,7	45,0	54
	315	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	18,4	40
725	200	6,5	0,5	0,6	0,7	0,8	157,3	66
	250	4,2	0,7	0,7	0,7	0,7	61,9	58
	315	2,6	1,0	1,0	1,0	1,0	24,8	45
	400	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	9,7	31
900	250	5,2	0,7	0,7	0,7	0,8	95,3	64
	315	3,3	1,0	1,0	1,0	1,0	38,2	51
	400	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	15,0	38
1075	250	6,2	0,7	0,7	0,8	0,9	136,0	69
	315	3,9	1,0	1,0	1,0	1,0	54,5	57
	400	2,4	1,0	1,0	1,0	1,0	21,4	43
	500	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	8,5	33
1250	315	4,5	1,0	1,0	1,0	1,0	73,6	61
	400	2,8	1,0	1,0	1,0	1,0	28,9	48
	500	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0	11,5	38
	630	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	4,7	25

Tabela 5. Zasięg strumienia powietrza, tryb chłodzenia, kąt łopatek 67°

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, tryb chłodzenia, kąt łopatek 67° - c.d.

1450	315	5,2	1,0	1,0	1,0	1,0	99,1	65
	400	3,2	1,0	1,0	1,0	1,0	38,9	52
	500	2,1	1,0	1,0	1,0	1,0	15,5	42
1625	315	5,9	1,0	1,0	1,0	1,0	124,4	68
	400	3,6	1,0	1,0	1,0	1,0	48,9	56
	500	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	19,5	46
	630	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	7,9	33
1800	315	6,5	1,0	1,0	1,0	1,0	152,7	71
	400	4,0	1,0	1,0	1,0	1,0	60,0	59
	500	2,6	1,0	1,0	1,0	1,0	23,9	49
	630	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	9,7	37
2150	400	4,8	1,0	1,0	1,0	1,0	85,6	64
	500	3,1	1,0	1,0	1,0	1,0	34,2	54
	630	1,9	1,0	1,0	1,0	1,0	13,9	42
2525	400	5,6	1,0	1,0	1,0	1,0	118,1	69
	500	3,6	1,0	1,0	1,0	1,1	47,1	59
	630	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	19,1	47
2875	400	6,4	1,0	1,0	1,0	1,0	153,1	72
	500	4,1	1,0	1,0	1,1	1,3	61,1	63
	630	2,6	1,0	1,0	1,0	1,0	24,8	51
3250	500	4,6	1,0	1,0	1,2	1,4	78,8	66
	630	2,9	1,0	1,0	1,0	1,1	31,7	55
3600	500	5,1	1,1	1,1	1,4	1,6	95,7	69
	630	3,2	1,0	1,0	1,1	1,3	38,9	58
3950	500	5,6	1,2	1,3	1,5	1,7	115,3	72
	630	3,5	1,0	1,0	1,2	1,4	46,8	60
4325	500	6,2	1,3	1,4	1,6	1,9	138,2	74
	630	3,9	1,0	1,1	1,3	1,6	56,1	63
4675	630	4,2	1,1	1,2	1,4	1,7	65,6	65
5050	630	4,5	1,2	1,3	1,6	1,8	76,5	68
5400	630	4,8	1,3	1,4	1,7	2,0	87,5	69
6125	630	5,5	1,5	1,6	1,9	2,3	112,6	73
6850	630	6,1	1,7	1,8	2,2	2,6	140,8	76

Tabela 6. Zasięg strumienia powietrza, tryb chłodzenia, kąt łopatek 67° - c.d.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 45°

PRZEPŁYW	ŚREDNICA	PRĘDKOŚĆ	ODLEGŁOŚĆ	RÓŻNICA TEMPERATURY [°C]				OPÓR	HAŁAS
				-10	-5	+5	+15		
Q	D	V	L	-10	-5	+5	+15	Δp	Lw
[m ³ /h]	[mm]	[m/s]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Pa]	[dB(A)]
225	200	2,0	1,9	2,4	2,0	1,7	1,2	3,8	25
	250	1,3	1,7	1,8	1,5	1,3	0,9	1,5	19
300	200	2,7	2,6	3,2	2,7	2,3	1,7	6,7	33
	250	1,7	1,9	2,4	2,0	1,8	1,3	2,6	22
350	200	3,2	3,0	3,7	3,1	2,7	1,9	9,2	38
	250	2,0	2,2	2,8	2,4	2,1	1,5	3,6	26
	315	1,3	2,1	1,7	1,5	1,3	1,0	1,4	19
450	200	4,1	3,9	4,9	4,1	3,5	2,5	15,1	46
	250	2,6	2,8	3,7	3,1	2,7	1,9	6,0	33
	315	1,6	2,1	2,3	1,9	1,7	1,2	2,4	21
550	200	5,0	4,7	6,0	5,0	4,3	3,1	22,6	52
	250	3,2	3,5	4,6	3,8	3,3	2,4	8,9	40
	315	2,0	2,4	2,8	2,3	2,1	1,5	3,6	25
625	200	5,6	5,4	6,8	5,7	4,9	3,5	29,2	55
	250	3,6	3,9	5,2	4,4	3,8	2,7	11,5	43
	315	2,3	2,7	3,2	2,7	2,4	1,7	4,6	29
725	200	6,5	6,2	7,9	6,6	5,7	4,1	39,3	60
	250	4,2	4,6	6,1	5,1	4,4	3,1	15,4	48
	315	2,6	3,1	3,7	3,1	2,8	2,0	6,2	34
	400	1,6	2,7	2,2	1,8	1,7	1,2	2,4	22
900	250	5,2	5,7	7,6	6,4	5,5	3,9	23,8	54
	315	3,3	3,9	4,7	3,9	3,5	2,5	9,5	40
	400	2,0	2,7	2,7	2,3	2,1	1,5	3,7	28
1075	250	6,2	6,8	9,1	7,6	6,6	4,7	34,0	60
	315	3,9	4,7	5,6	4,7	4,2	3,0	13,6	46
	400	2,4	3,2	3,3	2,8	2,6	1,8	5,3	33
	500	1,5	3,5	4,4	3,7	3,3	2,4	2,1	21
1250	315	4,5	5,4	6,6	5,5	5,0	3,5	18,4	50
	400	2,8	3,7	3,8	3,2	3,0	2,1	7,2	38
	500	1,8	3,5	5,1	4,3	3,9	2,8	2,9	25
	630	1,1	4,1	3,9	3,3	2,9	2,1	1,2	19

Tabela 7. Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 45°

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 45° - c.d.

1450	315	5,2	6,3	7,7	6,4	5,8	4,1	24,7	55
	400	3,2	4,3	4,5	3,7	3,5	2,5	9,7	42
	500	2,1	3,5	6,0	5,0	4,6	3,3	3,9	29
1625	315	5,9	7,0	8,6	7,2	6,5	4,7	31,1	58
	400	3,6	4,8	5,0	4,2	3,9	2,8	12,2	46
	500	2,3	3,7	6,8	5,7	5,2	3,7	4,9	33
	630	1,5	4,1	5,2	4,4	3,9	2,8	2,0	20
1800	315	6,5	7,8	9,6	8,0	7,2	5,2	38,1	60
	400	4,0	5,4	5,6	4,7	4,3	3,1	15,0	48
	500	2,6	4,1	7,5	6,3	5,7	4,1	6,0	35
	630	1,6	4,1	5,9	4,9	4,4	3,1	2,4	21
2150	400	4,8	6,4	6,7	5,6	5,2	3,7	21,4	53
	500	3,1	4,9	9,1	7,6	6,9	4,9	8,5	40
	630	1,9	4,1	7,1	6,0	5,3	3,8	3,5	25
2525	400	5,6	7,5	7,9	6,6	6,2	4,4	29,5	58
	500	3,6	5,7	10,7	9,0	8,2	5,9	11,8	45
	630	2,3	4,1	8,5	7,1	6,3	4,5	4,8	30
2875	400	6,4	8,6	9,0	7,6	7,0	5,0	38,2	62
	500	4,1	6,5	12,3	10,3	9,4	6,7	15,3	49
	630	2,6	4,7	9,8	8,2	7,2	5,2	6,2	34
3250	500	4,6	7,3	14,0	11,7	10,7	7,6	19,5	53
	630	2,9	5,3	11,2	9,4	8,3	5,9	7,9	38
3600	500	5,1	8,1	15,5	13,0	11,9	8,5	23,9	56
	630	3,2	5,8	12,5	10,5	9,3	6,6	9,7	41
3950	500	5,6	8,9	17,1	14,4	13,1	9,4	28,8	59
	630	3,5	6,4	13,8	11,6	10,2	7,3	11,7	44
4325	500	6,2	9,8	18,8	15,8	14,4	10,3	34,5	61
	630	3,9	7,0	15,2	12,8	11,3	8,1	14,0	46
4675	630	4,2	7,6	16,6	13,9	12,3	8,8	16,4	49
5050	630	4,5	8,2	18,0	15,1	13,4	9,6	19,1	51
5400	630	4,8	8,8	19,4	16,3	14,4	10,3	21,9	53
6125	630	5,5	9,9	22,3	18,7	16,5	11,8	28,1	57
6850	630	6,1	11,1	25,1	21,1	18,7	13,3	35,2	60

Tabela 8. Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 45° - c.d.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 30°

PRZEPŁYW	ŚREDNICA	PRĘDKOŚĆ	ODLEGŁOŚĆ	RÓŻNICA TEMPERATURY [°C]				OPÓR	HAŁAS
				-10	-5	+5	+15		
Q	D	V	L	-10	-5	+5	+15	Δp	Lw
[m ³ /h]	[mm]	[m/s]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Pa]	[dB(A)]
225	200	2,0	1,9	5,5	4,6	3,6	2,1	2,4	22
	250	1,3	1,7	4,1	3,5	2,8	1,6	0,9	19
300	200	2,7	2,6	7,4	6,2	4,5	2,6	4,2	30
	250	1,7	1,9	5,6	4,7	3,5	2,0	1,6	20
350	200	3,2	3,0	8,6	7,2	5,2	3,0	5,7	35
	250	2,0	2,2	6,6	5,5	4,0	2,3	2,2	23
	315	1,3	2,1	4,0	3,4	3,0	1,8	0,9	19
450	200	4,1	3,9	11,2	9,4	6,4	3,7	9,4	43
	250	2,6	2,8	8,5	7,1	5,0	2,9	3,7	30
	315	1,6	2,1	5,2	4,4	3,9	2,2	1,5	20
550	200	5,0	4,7	13,7	11,5	7,5	4,3	14,1	49
	250	3,2	3,5	10,5	8,8	5,9	3,4	5,5	36
	315	2,0	2,4	6,4	5,4	4,7	2,7	2,2	22
625	200	5,6	5,4	15,7	13,1	8,4	4,8	18,2	53
	250	3,6	3,9	12,0	10,0	6,5	3,8	7,1	40
	315	2,3	2,7	7,3	6,2	5,4	3,1	2,9	25
725	200	6,5	6,2	18,2	15,3	9,5	5,5	24,5	57
	250	4,2	4,6	14,0	11,7	7,4	4,3	9,6	44
	315	2,6	3,1	8,6	7,2	6,2	3,6	3,8	30
	400	1,6	2,7	5,0	4,2	4,1	2,4	1,5	20
900	250	5,2	5,7	17,5	14,6	8,8	5,1	14,8	51
	315	3,3	3,9	10,7	9,0	7,7	4,4	5,9	36
	400	2,0	2,7	6,3	5,3	5,1	3,0	2,3	24
1075	250	6,2	6,8	21,0	17,6	10,2	5,9	21,1	56
	315	3,9	4,7	12,9	10,8	9,2	5,3	8,5	42
	400	2,4	3,2	7,6	6,3	6,1	3,5	3,3	29
	500	1,5	3,5	10,1	8,4	4,4	2,6	1,3	20
1250	315	4,5	5,4	15,1	12,7	10,6	6,1	11,4	46
	400	2,8	3,7	8,8	7,4	7,1	4,1	4,5	34
	500	1,8	3,5	11,8	9,9	5,2	3,0	1,8	21
	630	1,1	4,1	9,1	7,6	3,5	2,0	0,7	19

Tabela 9. Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 30°

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Dane hydrauliczne i akustyczne

Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 30° - c.d.

1450	315	5,2	6,3	17,6	14,8	12,3	7,1	15,4	51
	400	3,2	4,3	10,3	8,6	8,3	4,8	6,1	39
	500	2,1	3,5	13,8	11,6	6,0	3,5	2,4	25
1625	315	5,9	7,0	19,8	16,6	13,8	8,0	19,3	54
	400	3,6	4,8	11,6	9,7	9,3	5,3	7,6	42
	500	2,3	3,7	15,5	13,0	6,8	3,9	3,0	28
	630	1,5	4,1	12,1	10,1	4,5	2,6	1,2	19
1800	315	6,5	7,8	22,1	18,5	15,2	8,8	23,7	56
	400	4,0	5,4	12,8	10,8	10,2	5,9	9,3	44
	500	2,6	4,1	17,3	14,5	7,5	4,3	3,7	30
	630	1,6	4,1	13,5	11,3	5,0	2,9	1,5	19
2150	400	4,8	6,4	15,4	12,9	12,2	7,1	13,3	50
	500	3,1	4,9	20,8	17,5	9,0	5,2	5,3	35
	630	1,9	4,1	16,4	13,7	6,0	3,4	2,2	21
2525	400	5,6	7,5	18,2	15,2	14,3	8,3	18,4	54
	500	3,6	5,7	24,7	20,7	10,6	6,1	7,3	40
	630	2,3	4,1	19,5	16,4	7,0	4,1	3,0	24
2875	400	6,4	8,6	20,8	17,4	16,3	9,4	13,8	58
	500	4,1	6,5	28,3	23,7	12,1	7,0	9,5	44
	630	2,6	4,7	22,5	18,8	8,0	4,6	3,9	28
3250	500	4,6	7,3	32,2	26,9	13,7	7,9	12,1	48
	630	2,9	5,3	25,7	21,5	9,1	5,2	4,9	32
3600	500	5,1	8,1	35,8	30,0	15,2	8,8	14,9	51
	630	3,2	5,8	28,7	24,1	10,1	5,8	6,0	35
3950	500	5,6	8,9	39,5	33,1	16,8	9,7	17,9	54
	630	3,5	6,4	31,8	26,6	11,0	6,4	7,3	38
4325	500	6,2	9,8	43,4	36,4	18,4	10,6	21,5	57
	630	3,9	7,0	35,1	29,4	12,1	7,0	8,7	40
4675	630	4,2	7,6	38,2	32,0	13,1	7,6	10,2	43
5050	630	4,5	8,2	41,5	34,8	14,2	8,2	11,9	45
5400	630	4,8	8,8	44,7	37,4	15,1	8,7	13,6	47
6125	630	5,5	9,9	51,2	42,9	17,2	9,9	17,5	51
6850	630	6,1	11,1	57,9	48,5	19,3	11,1	21,9	55

Tabela 10. Zasięg strumienia powietrza, kąt łopatek 30° - c.d.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Program doboru

Dobór nawiewnika można przeprowadzić samodzielnie za pomocą oprogramowania doboru dostępnego na stronie ventino.pl

Dobór

Dobór nawiewnika można przeprowadzić samodzielnie za pomocą danych techniczno-hydraulicznych dostępnych w niniejszej karcie katalogowej lub poprzez kontakt z przedstawicielem handlowym.

Wartości zasięgów strumienia przedstawione w tabelach oparto na prędkości końcowej wynoszącej ok. 0,20 m/s.

Wartości spadku ciśnienia dotyczą nawiewnika bez skrzynki rozprężnej.

Podane wartości mocy akustycznej nie uwzględniają tłumienności pomieszczenia ani, w szczególności, odległości od nawiewnika.

Wszystkie wartości odnoszą się do nawiewników bez perforowanej płyty stabilizującej przepływ (patrz współczynniki korekcji).

Wartości pośrednie można obliczyć poprzez interpolację.

Współczynniki korekcyjne

Dane hydrauliczne i akustyczne odczytane z tabel należy skorygować o współczynniki korekcyjne w zależności od występującego przypadku.

WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZASIĘGU STRUMIENIA				
ŚREDNICA	0°	30°	45°	67°
200	0,70	0,78	0,85	1,00
250	0,70	0,78	0,85	1,00
315	0,70	0,78	0,85	1,00
400	0,70	0,78	0,85	1,00
500	0,70	0,78	0,85	1,00
630	0,70	0,78	0,85	1,00

Tabela 11. Współczynnik korekcyjny zasięgu strumienia.

Współczynniki korekcyjne - c.d.

ORIENTACYJNA KOREKTA HAŁASU	
ODLEGŁOŚĆ [m]	KOREKTA [dB(A)]
1	-8,0
2	-14,0
3	-17,5
4	-20,0
5	-22,0
6	-23,6
7	-24,9
8	-26,1
9	-27,1
10	-28,0
11	-28,8
12	-29,6
13	-30,3
14	-30,9
15	-31,5
16	-32,1

Tabela 12. Orientacyjna korekta hałasu.

WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY SPADKU CIŚNIENIA				
ŚREDNICA	0°	30°	45°	67°
200	4,7	3,7	2,7	1,4
250	4,9	3,8	2,7	1,4
315	5,5	4,2	3,0	1,5
400	5,7	4,4	3,1	1,5
500	5,9	4,5	3,2	1,5
630	5,9	4,5	3,2	1,5

Tabela 13. Współczynnik korekcyjny spadku ciśnienia.

WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY HAŁASU				
ŚREDNICA	0°	30°	45°	67°
200	9	9	7	5
250	10	9	8	4
315	13	11	9	5
400	13	12	10	6
500	15	13	11	5
630	18	16	12	6

Tabela 14. Współczynnik korekcyjny hałasu.

KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Skrzynka rozprężna SR

Skrzynki rozprężne SR służą jako elementy łączące nawiewniki lub kratki wentylacyjne z instalacją wentylacji. Mogą być wykonane w wersji izolowanej lub z przepustnicą regulacyjną.

Wykonanie

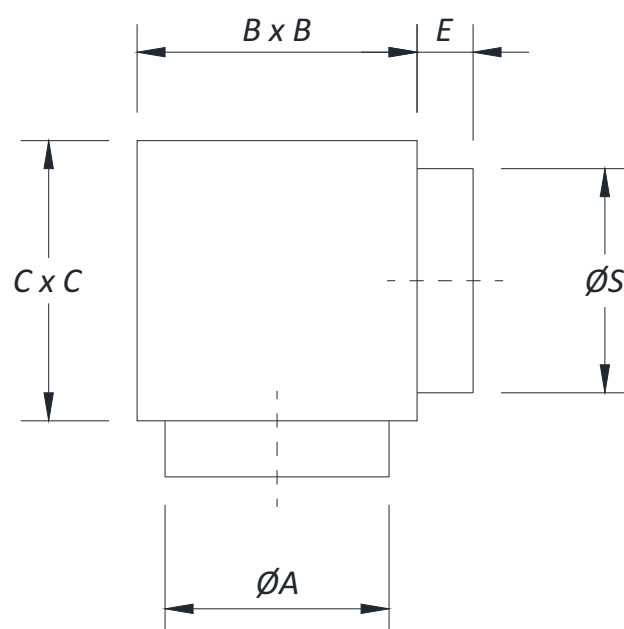
Skrzynki rozprężne SR wykonane są standardowo ze stali ocynkowanej. Na zamówienie istnieje możliwość wykonania ze stali czarnej bądź nierdzewnej. Możliwe jest również lakierowanie w dowolnym kolorze RAL. Skrzynki SR izolowane są od strony wewnętrznej za pomocą izolacji akustycznej ze spienionego kauczuku. Możliwe jest wykonanie izolacji z pianki poliuretanowej lub wełny mineralnej.

Akcesoria

- I - izolacja
- P - przepustnica regulacyjna

Wymiary

Wymiary skrzynki rozprężnej zgodnie z tabelą w zależności od wybranej wersji skrzynki rozprężnej.



Rysunek 15. Wymiary skrzynki rozprężnej do nawiewnika KZ, KZ-CT.

MODEL	A	B	C	E	S
[nom.]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SR-KZ 160	162	250	250	60	156
SR-KZ 200	202	300	300	60	196
SR-KZ 250	252	350	350	60	246
SR-KZ 315	317	400	400	60	311
SR-KZ 400	402	500	500	90	396
SR-KZ 500	503	600	600	100	496
SR-KZ 630	633	730	730	100	596
SR-KZ 800	803	900	900	100	596

Tabela 15. Wymiary skrzynki rozprężnej do nawiewnika KZ, KZ-CT.



KZ, KZ-CT

Nawiewnik wirowy dalekiego zasięgu
o zmiennej geometrii

Kod zamówienia

Kod zamówienia dla nawiewników i skrzynek rozprężnych:

KZ-AAA-BBB-RRR-DDDD-G-HHH

AAA: wersja nawiewnika _____

0 - nawiewnik okrągły bez panelu

T - w panelu kwadratowym o wymiarze 595x595 mm

CT - siłownik termiczny

ACT24B - siłownik elektryczny Belimo 24V

ACT24S - siłownik elektryczny Siemens 24V

ACT230B - siłownik elektryczny Belimo 230V

ACT230S - siłownik elektryczny Siemens 230V

KZAB - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki stalowe, mechanizm z tworzywa sztucznego (ABS)

KZAC - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki stalowe, mechanizm z tworzywa sztucznego (ABS), nawiewnik przystosowany pod siłownik

KZB - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki z tworzywa sztucznego (nylon), mechanizm z tworzywa sztucznego (ABS), nawiewnik przystosowany pod siłownik

KZS - regulacja manualna wszystkich łopatek jednocześnie, łopatki stalowe, dysk centralny stalowy, tryby mechanizmu jednoczesnej regulacji wykonane z aluminium, nawiewnik przystosowany pod siłownik

EQ - equalizer

BBB: wymiar nawiewnika [nominalny] _____

RRR: kolor z palety RAL _____

DDDD: skrzynka rozprężna _____

SR - skrzynka rozprężna

SRI - skrzynka rozprężna izolowana

SRP - skrzynka rozprężna z przepustnicą

SRIP - skrzynka rozprężna izolowana z przepustnicą

G - liczba króćców przyłączeniowych _____

HHH - średnica króćca _____

Przykład zamówienia:

KZB-315-RAL9010-SRIP-1-315