



# Tłumiki



Lindab	1
Informacje i teoria	2
Safe	3
<b>Tłumiki</b>	<b>4</b>
Przepustnice z króćcami pomiarowymi	5
Kominki wentylacyjne	6
Inne elementy okrągłe	7
Transfer	8
Indeks	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18



# Spis treści – tłumiki

1

## Okrągłe proste



SLU 50.....	149
SLU 100.....	150
SLCU 50.....	151
SLCU 100.....	152
SLGU 100.....	153
SLGU 150.....	154
SLBU.....	155
SLCBU 100.....	156
SLBGU 100.....	157

2

3

4

## Okrągłe proste, do niskiej zabudowy



LRCA.....	158
LRBCB.....	159

5

6

## Kolanowe



BSLCU 50.....	160
BSLCU 100.....	161

7

8

## Okrągłe z króćcem wlotowym

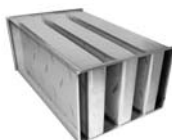


SLKNU 50.....	162
SLKNU 100.....	163

9

10

## Prostokątne proste



SLRS.....	164
SLRA.....	168

11

12

13

14

15

16

17

18



## Asortyment tłumików – przyłącza okrągłe

Ød <sub>1</sub>	Proste				Kolanowe		Proste		
	Okrągła obudowa zewnętrzna			Prostokątna obudowa zewnętrzna		Okrągła obudowa zewnętrzna		Okrągła obudowa zewnętrzna	
			Kulisa		Kulisa				
63									
80	SLCU 50	SLU SLCU 100 SLGU 100	SLGU 150	LRCA	LRBCB	BSLCU 50	BSLCU 100	SLKNU 50	SLKNU 100
100									
125									
160									
200									
250									
315									
400									
500									
630									
800									
1000									
1250									



Do niskiej zabudowy

Z osiatkowanym króćcem wlotowym



1

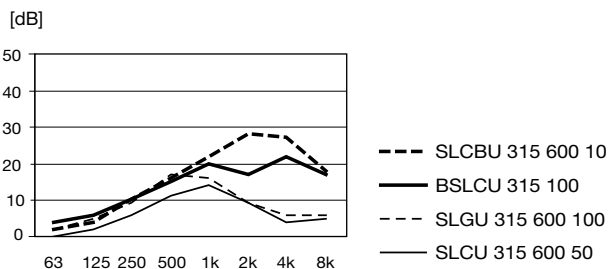
## Informacje ogólne

W katalogu przedstawiono tłumiki typu absorpcyjnego. Zdolność tłumienia tłumików absorpcyjnych jest uzależniona od konstrukcji geometrycznej oraz rodzaju zastosowanego materiału tłumiącego. Tłumiki wykonywane są w 17 różnych wariantach, o różnych właściwościach. Na wykresie poniżej zestawiono parametry tłumienia niektórych typów tłumików.

2

3

4



5

6

7

Więcej informacji o tłumieniu hałasu w instalacjach wentylacyjnych, doborze i przykładach obliczeniowych można znaleźć na stronie 28.

8

## Metoda pomiaru

Tłumiki testuje się zgodnie z ISO 7235, polska norma PN-EN ISO 7235:2006 „Metody laboratoryjne pomiaru tłumików kanałowych oraz elementów końcowych – Tłumienie wtrącenia, hałas przepływu i strata ciśnienia całkowitego”.

9

10

11

12

13

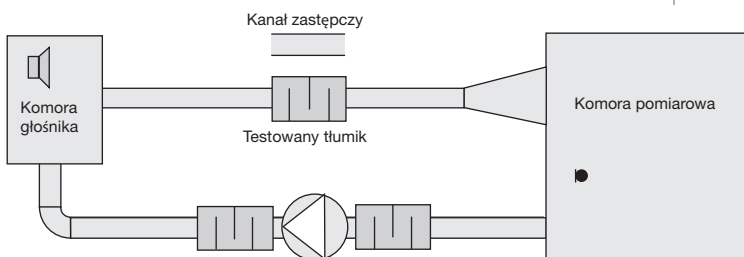
14

15

16

17

18



## Konstrukcja

Tłumiki proste składają się z obudowy zewnętrznej i wewnętrznej. Przestrzeń między nimi wypełniona jest wełną mineralną różnego typu i gęstości.

Tłumiki prostokątne wyposażone są zazwyczaj w zewnętrzną obudowę blaszaną i wewnętrzne kulisy tłumiące. Zewnętrzna obudowa tłumika kolanowego wykonana jest w formie kolana segmentowego, BFU. Aby uzyskać lepsze tłumienie stosuje się kulisy, jedną lub więcej. Dotyczy to tłumików SLCBU, SLBGU, LRBCB oraz tłumików prostokątnych.

Tłumiki są zabezpieczone przed porywaniem wełny mineralnej poprzez zastosowanie powłok zabezpieczających. Przyłącza tłumików okrągłych są wyposażone w uszczelkę Safe. Tłumiki prostokątne są wyposażone w króćce przyłączeniowe.

## Czyszczenie instalacji wentylacyjnej

Tłumiki z kulisami posiadają elementy blokujące instalację wentylacyjną w większym lub mniejszym stopniu, co utrudnia lub uniemożliwia czyszczenie instalacji wentylacyjnej. Zapoznaj się z informacjami na stronie 136.

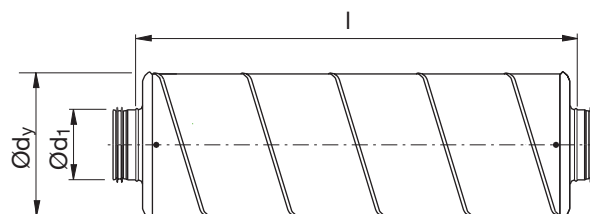


# Tłumik okrągły prosty

## SLU 50



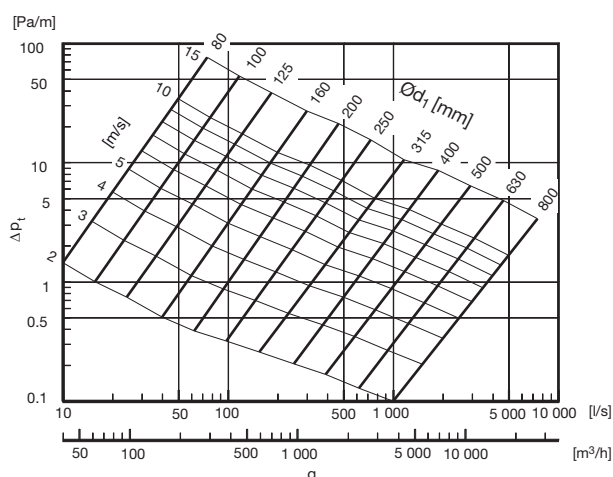
### Wymiary



### Opis

Grubość izolacji 50 mm (Ø 80–250).

### Parametry techniczne



Ød <sub>1</sub> nom	Długość nom	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Ød <sub>y</sub> mm	l mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
80	300	1	5	8	15	25	25	21	15	180	300	2,00
80	600	2	8	14	28	49	50	47	24	180	600	3,00
80	900	3	10	21	40	50	50	50	34	180	900	5,00
80	1200	4	13	27	50	50	50	50	43	180	1200	7,00
100	300	1	5	7	15	25	25	21	13	200	360	2,00
100	600	1	7	12	25	43	48	35	20	200	660	3,00
100	900	2	10	17	34	50	50	49	28	200	960	5,00
100	1200	3	12	22	44	50	50	50	35	200	1260	7,00
125	300	0	4	5	13	23	20	16	11	224	365	3,00
125	600	1	5	10	22	39	37	26	16	224	665	4,00
125	900	1	7	14	30	50	50	37	21	224	965	7,00
125	1200	2	9	18	39	50	50	47	26	224	1265	9,00
160	300	0	3	5	11	22	16	11	7	260	375	3,00
160	600	1	4	8	19	37	28	17	11	260	675	6,00
160	900	1	5	12	27	50	39	24	14	260	975	8,00
160	1200	2	6	15	35	50	50	30	17	260	1275	10,0
200	300	0	2	4	9	19	11	7	5	300	385	4,00
200	600	1	3	8	15	28	19	12	8	300	685	7,00
200	900	2	4	11	21	37	28	16	10	300	985	10,0
200	1200	2	5	14	27	46	36	21	13	300	1285	12,0
250	600	1	2	6	14	26	14	8	7	355	600	9,00
250	900	1	3	9	19	38	19	11	9	355	900	12,0
250	1200	2	4	11	24	50	24	13	11	355	1200	15,0

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

### Przykładowe zamówienie

Produkt **SLU**  
 Wymiar  $\text{Ø}d_1$  **125**  
 Długość **600**  
 Grubość izolacji **50**

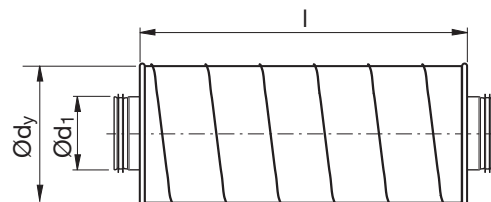


# Tłumik okrągły prosty

# SLU 100



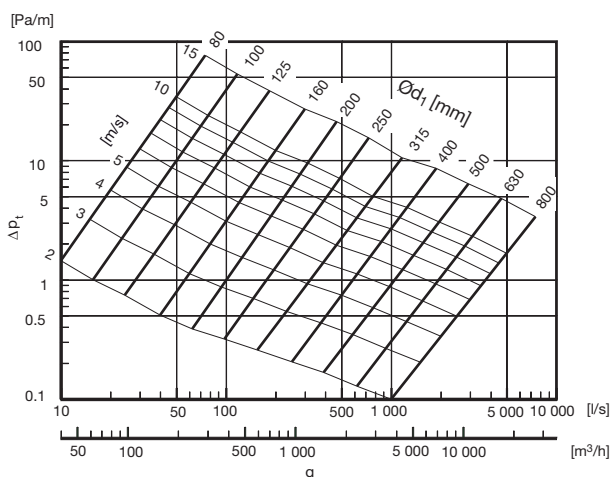
## Wymiary



## Opis

Grubość izolacji 100 mm (Ø 315–800).

## Parametry techniczne



$\varnothing d_1$ nom	Długość nom	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								$\varnothing d_y$ mm	l mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
315	600	2	5	9	14	12	6	4	5	500	600	12,0
315	900	3	6	13	20	19	10	6	7	500	900	18,0
315	1200	4	8	16	27	25	15	9	10	500	1200	24,0
400 *	600	4	5	8	10	7	4	4	6	600	600	16,0
400 *	900	4	5	10	17	13	6	6	8	600	900	22,0
400 *	1200	5	6	13	24	18	8	7	10	600	1200	32,0
500 *	900	4	4	10	14	8	4	6	6	710	900	26,0
500 *	1200	3	5	11	21	12	6	7	9	710	1200	39,0
630 *	900	2	3	7	12	5	4	4	5	880	900	44,0
630 *	1200	2	4	8	17	7	4	5	7	880	1200	56,0
800 *	1200	2	3	8	11	5	4	5	6	1000	1200	69,0
800 *	1500	2	3	10	16	6	5	6	7	1000	1500	86,0

\* Supplied with two loose couplings

## Przykładowe zamówienie

	<b>SLU</b>	<b>315</b>	<b>1200</b>	<b>100</b>
Produkt				
Wymiar $\varnothing d_1$				
Długość l				
Grubość izolacji				

## Tłumik okrągły prosty



## Opis

Klasa odporności ogniowej: EI 30, EI 120

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 50 mm

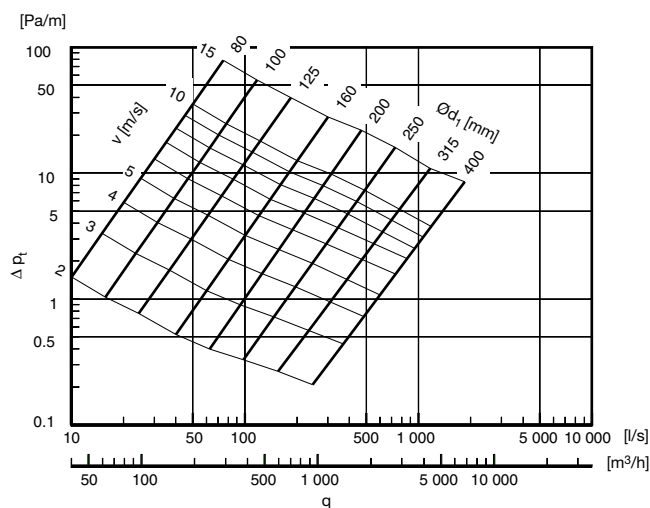
materiały palne:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

30 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

Grubość izolacji 50 mm.

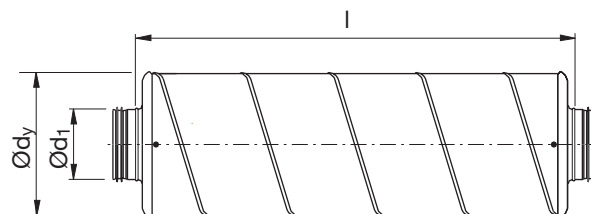
## Parametry techniczne



## Przykładowe zamówienie

	SLCU	125	600	50
Produkt				
Wymiar Ød <sub>1</sub>				
Długość nominalna				
Grubość izolacji				

## Wymiary



Ød <sub>1</sub> nom	Długość nom	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Ød <sub>y</sub> mm	l mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
80	300	5	5	8	15	28	29	23	16	190	300	1,92
80	600	5	7	12	26	41	50	48	24	190	600	3,14
80	900	5	9	17	37	50	50	50	32	190	900	4,61
80	1200	6	11	21	49	50	50	50	40	190	1200	5,73
100	300	2	2	6	14	21	25	20	11	210	360	2,28
100	600	4	3	11	24	36	49	34	17	210	660	4,09
100	900	5	4	15	34	50	50	48	23	210	960	5,18
100	1200	6	5	19	45	50	50	50	29	210	1260	6,46
125	300	2	2	6	13	16	20	15	10	235	365	2,66
125	600	3	3	9	23	30	40	22	14	235	665	4,39
125	900	4	4	12	33	45	50	30	17	235	965	6,20
125	1200	5	5	15	43	50	50	38	21	235	1265	7,47
160	300	1	2	4	10	12	15	8	8	270	375	2,98
160	600	2	3	7	19	27	29	14	11	270	675	5,37
160	900	2	4	10	28	42	43	20	15	270	975	7,48
160	1200	2	5	13	37	50	50	26	19	270	1275	9,23
200	300	1	2	5	8	10	11	5	5	325	385	4,11
200	600	2	3	7	16	21	23	9	8	325	685	6,90
200	900	2	4	8	24	32	34	13	10	325	985	9,74
200	1200	3	5	10	31	43	45	18	13	325	1285	12,0
250	600	3	2	7	13	17	16	8	6	365	600	8,55
250	900	3	4	8	20	26	23	10	8	365	900	11,7
250	1200	4	5	9	26	35	30	12	10	365	1200	15,0
315	600	0	2	6	11	14	9	4	5	427	600	11,3
315	900	1	3	7	16	22	12	6	7	427	900	15,6
315	1200	1	3	8	22	30	16	7	9	427	1200	20,3
400 *	600	0	3	4	6	8	4	4	4	508	600	20,5
400 *	900	1	3	5	10	13	7	5	6	508	900	26,8
400 *	1200	1	4	7	14	19	10	7	8	508	1200	30,0

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

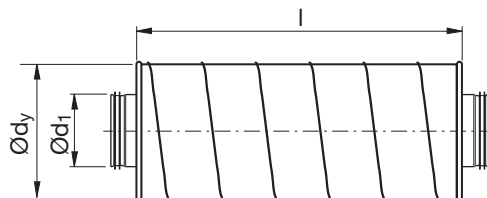


# Tłumik okrągły prosty

# SLCU 100



## Wymiary



## Opis

Klasa odporności ogniowej: EI 60, E 120

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 50 mm

materiały palne:

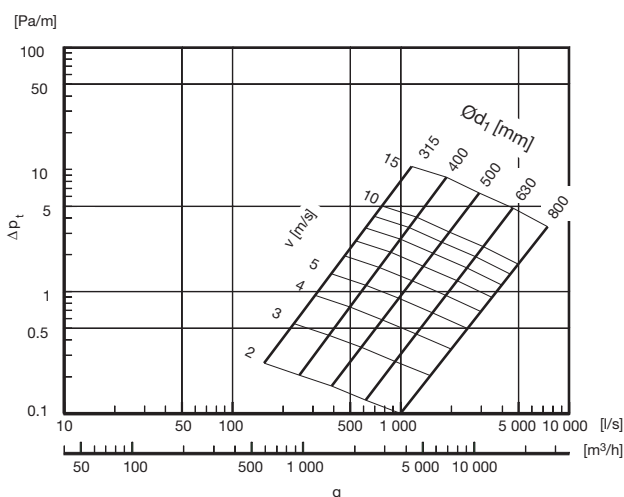
10 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

30 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

Grubość izolacji 100 mm.

Dobre tłumienie w pasmach 125 i 250 Hz.

## Parametry techniczne



Ød <sub>1</sub> nom	l mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Ød <sub>y</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
80	300	10	8	10	16	21	27	24	16	295	4,28
80	600	12	13	19	27	37	50	46	24	295	7,05
80	900	14	18	28	38	50	50	50	33	295	8,93
80	1200	16	23	37	49	50	50	50	42	295	11,6
100	300	5	4	11	14	18	24	20	11	325	4,53
100	600	8	8	18	25	34	46	38	19	325	7,26
100	900	11	11	25	36	50	50	50	26	325	11,2
100	1200	14	14	32	47	50	50	50	33	325	13,4
125	300	5	4	9	11	16	19	15	10	325	5,17
125	600	7	7	16	20	28	37	24	14	325	7,54
125	900	9	10	22	29	41	50	33	18	325	10,8
125	1200	12	13	29	38	50	50	42	22	325	14,6
160	300	4	3	6	8	11	14	9	8	365	5,69
160	600	5	6	13	16	23	28	15	12	365	9,48
160	900	6	9	20	24	34	42	21	16	365	13,0
160	1200	8	12	27	32	46	50	28	20	365	17,4
200	300	4	4	6	6	9	11	6	6	410	7,69
200	600	5	6	11	14	19	22	10	8	410	10,6
200	900	6	9	17	21	29	33	14	11	410	15,3
200	1200	7	11	22	29	38	45	18	13	410	19,4
250	600	6	5	10	11	16	16	8	7	465	10,7
250	900	7	7	15	18	25	23	10	9	465	18,0
250	1200	7	9	20	25	34	30	13	11	465	22,9
315	600	1	4	7	9	12	10	5	6	510	16,3
315	900	2	6	12	14	19	15	7	8	510	22,3
315	1200	2	8	16	18	26	21	9	10	510	29,1
400*	600	1	5	5	5	7	4	4	4	625	20,6
400*	900	3	7	8	9	13	7	5	6	625	30,0
400*	1200	4	8	12	13	19	10	6	7	625	38,1
500*	900	2	4	7	8	10	5	3	5	735	34,6
500*	1200	3	7	10	12	14	7	4	6	735	44,7
630*	900	2	4	5	7	6	4	3	4	880	44,3
630*	1200	2	6	8	10	9	4	4	5	880	54,5
800*	1200	2	3	6	7	4	3	4	4	1030	76,2
800*	1500	2	5	8	10	6	4	4	5	1030	93,2

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

## Przykładowe zamówienie

Produkt \_\_\_\_\_  
 Wymiar Ød<sub>1</sub> \_\_\_\_\_  
 Długość nominalna \_\_\_\_\_  
 Grubość izolacji \_\_\_\_\_

**SLCU    200    600    100**



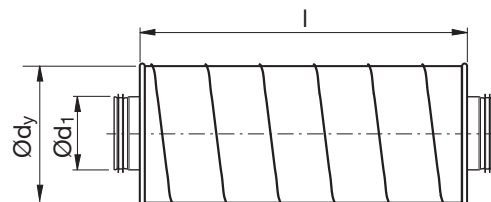


# Tłumik okrągły prosty

# SLGU 100



## Wymiary



## Opis

Klasa odporności ogniowej: EI 15, E 60

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

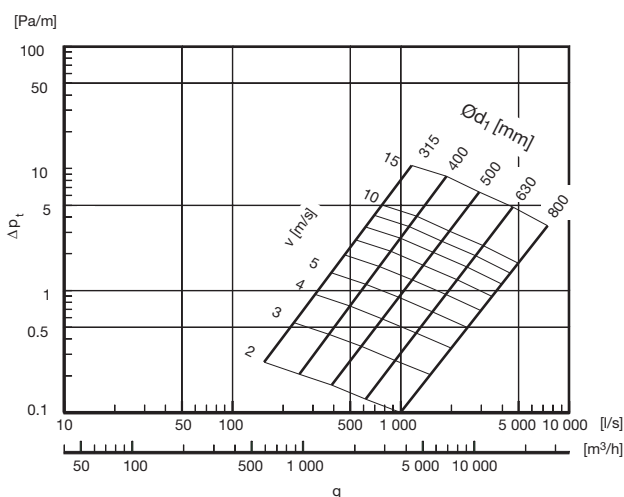
3 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległości 50 mm (Ø 80–315)  
EI 30 na odległości 50 mm (Ø 400–800)  
EI 60 na odległości 500 mm (Ø 400–800)

materiały palne:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległości 5 mm  
30 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległości 5 mm

Grubość izolacji 100 mm.

## Parametry techniczne



Ød <sub>1</sub> nom	l mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Ød <sub>y</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
80	300	4	8	11	17	25	30	28	15	295	3,00
80	600	6	15	23	34	50	50	50	25	295	5,30
80	900	9	22	35	50	50	50	50	36	295	7,60
100	300	2	7	10	15	20	25	21	13	310	3,40
100	600	4	13	20	28	40	49	36	20	310	6,10
100	900	7	20	30	41	50	50	50	27	310	8,80
125	300	1	7	9	16	19	19	15	10	325	3,20
125	600	3	11	17	26	38	38	25	15	325	5,90
125	900	4	15	25	36	50	50	35	20	325	8,50
125	1200	6	19	33	46	50	50	45	25	325	11,2
160	300	1	6	9	14	16	14	10	7	365	4,20
160	600	3	8	15	23	29	29	17	11	365	7,50
160	900	4	11	21	32	43	44	25	14	365	10,7
160	1200	5	14	27	41	50	50	32	18	365	14,0
200	600	3	7	14	21	24	21	12	9	410	10,6
200	900	5	10	20	33	38	30	16	11	410	15,3
200	1200	6	12	26	45	50	40	20	13	410	20,0
250	600	3	5	11	17	19	15	8	7	465	12,2
250	900	4	8	17	27	30	21	11	9	465	17,7
250	1200	5	10	23	37	41	26	14	11	465	23,2
315	600	2	5	9	17	16	9	6	6	510	15,7
315	900	3	6	14	23	24	13	8	8	510	23,0
315	1200	4	8	18	29	32	17	10	11	510	30,1
400*	900	4	5	10	11	14	7	6	8	615	27,4
400*	1200	5	6	13	16	17	9	7	9	615	35,9
400*	1500	5	8	15	20	20	11	8	11	615	44,3
500*	900	3	5	10	11	9	5	6	7	735	31,4
500*	1200	3	6	14	16	13	7	7	9	735	41,0
500*	1500	4	7	17	21	17	9	7	11	735	50,6
630*	900	3	4	7	8	5	4	4	5	880	39,9
630*	1200	3	5	11	12	8	5	5	7	880	51,9
630*	1500	3	6	14	16	11	6	6	9	880	64,0
800*	1200	2	3	9	8	5	4	5	5	1030	68,7
800*	1500	2	4	11	12	6	5	6	6	1030	84,7

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

## Przykładowe zamówienie

**SLGU 250 900 100**  
 Produkt \_\_\_\_\_  
 Wymiar Ød<sub>1</sub> \_\_\_\_\_  
 Długość l \_\_\_\_\_  
 Grubość izolacji \_\_\_\_\_

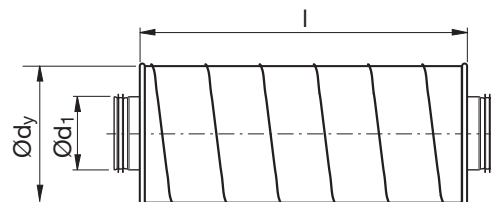


# Tłumik okrągły prosty

# SLGU 150



## Wymiary



## Opis

Klasa odporności ogniowej: EI 30, EI 60

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległość 50 mm

materiały palne:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległości 5 mm

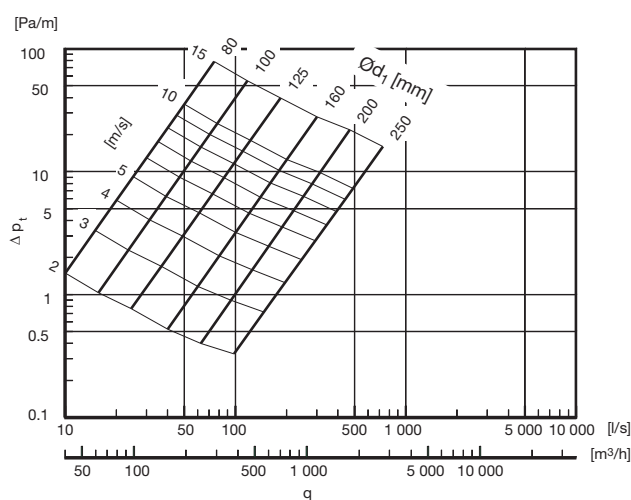
30 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległości 5 mm

Grubość izolacji 150 mm.

Odpowiedni w przypadku, gdy potrzebne jest szczególnie dobre tłumienie przy niskich częstotliwościach (125 i 250 Hz). W przeciwnym razie wystarczający jest tłumik SLGU 100.

Ød <sub>1</sub> nom	l mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Ød <sub>y</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
80	900	15	30	41	50	50	50	50	34	410	13,6
100	900	10	26	36	48	50	50	48	26	410	14,1
125	900	8	20	31	45	49	49	36	19	465	15,9
125	1200	13	30	38	48	50	50	45	24	465	20,9
160	900	6	15	25	38	48	45	23	14	465	16,7
160	1200	11	21	31	47	50	50	30	16	465	22,1
200	900	8	15	23	33	38	30	16	11	510	19,7
200	1200	10	19	28	43	49	39	21	13	510	25,9
250	900	8	12	19	27	31	21	11	10	580	22,6
250	1200	9	15	26	36	41	26	14	11	580	29,8

## Parametry techniczne



## Przykładowe zamówienie

	<b>SLGU</b>	<b>160</b>	<b>900</b>	<b>150</b>
Produkt	_____			
Wymiar Ød <sub>1</sub>	_____			
Długość l	_____			
Grubość izolacji	_____			



# Tłumik okrągły prosty z kulisą

## SLBU



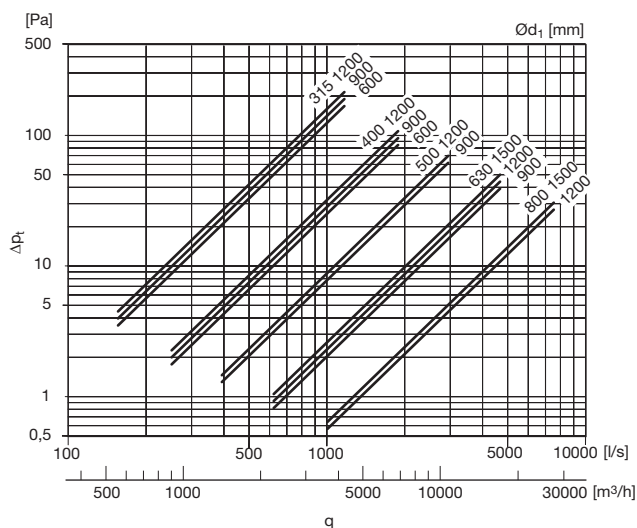
### Opis

Grubość izolacji 100 mm.

Wyposażony w kulisę tłumiącą o grubości 100 mm, zapewniającą bardzo dobre tłumienie we wszystkich pasmach.

Stosowany gdy niezbędne jest bardzo dobre wyciszenie, a tłumik SLU 100 jest niewystarczający. Przydatny szczególnie przy kanałach o dużych wymiarach.

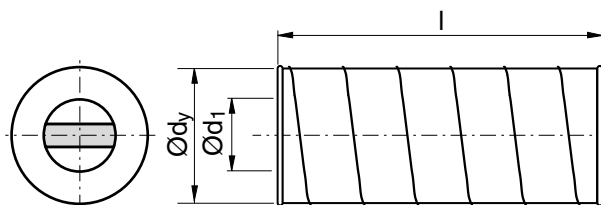
### Parametry techniczne



### Przykładowe zamówienie

	<b>SLBU</b>	<b>400</b>	<b>900</b>	<b>100</b>
Produkt				
Wymiar $\text{Ød}_1$				
Długość l				
Grubość izolacji				

### Wymiary



$\text{Řd}_1$ nom	l nom	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								$\text{Řd}_y$ mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
315	600	3	6	12	20	25	22	17	14	500	15,0
315	900	4	8	17	26	39	37	24	19	500	22,0
315	1200	5	10	21	33	50	50	32	23	500	29,0
400 *	600	4	5	10	15	18	14	11	12	600	20,0
400 *	900	5	7	13	22	30	22	16	15	600	30,0
400 *	1200	6	8	16	30	42	31	21	18	600	40,0
500 *	900	4	5	12	20	23	15	11	12	710	40,0
500 *	1200	4	6	14	27	34	21	14	15	710	53,0
630 *	1200	3	4	11	23	24	14	11	12	880	62,0
630 *	1500	3	6	15	29	30	17	12	14	880	78,0
800 *	1200	2	3	10	20	16	10	9	9	1000	80,0
800 *	1500	2	4	13	26	20	12	10	10	1000	99,0

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

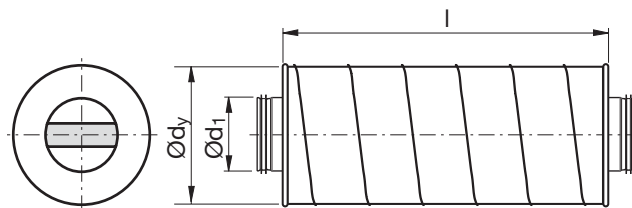


# Tłumik okrągły prosty z kulisą

## SLCBU 100



### Wymiary



### Opis

Klasa odporności ogniowej: EI 60, EI 120

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 50 mm

materiały palne:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

30 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

Grubość izolacji 100 mm.

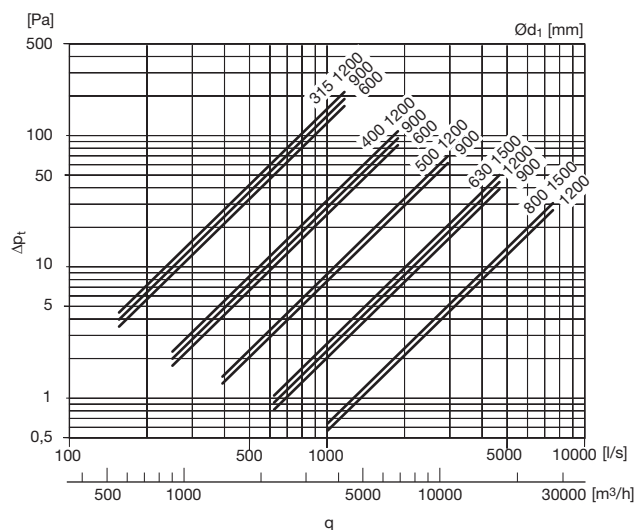
Wyposażony w kulisę tłumiącą o grubości 100 mm, zapewniającą bardzo dobre tłumienie we wszystkich pasmach.

Stosowany gdy niezbędne jest bardzo dobre wyciszenie, a tłumik SLU 100 jest niewystarczający. Przydatny szczególnie przy kanałach o dużych wymiarach.

Ød <sub>1</sub> nom	l mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Ød <sub>y</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
315	600	4	6	10	16	22	28	27	18	510	18,3
315	900	5	7	16	23	30	38	32	22	510	25,1
315	1200	7	9	23	30	38	47	37	25	510	32,6
400*	600	4	5	7	9	13	16	15	13	625	22,5
400*	900	5	7	12	16	22	26	20	16	625	32,7
400*	1200	6	10	18	23	31	36	25	19	625	41,7
500*	900	4	6	9	12	17	20	15	13	735	37,8
500*	1200	4	8	13	18	24	28	17	16	735	48,8
630*	900	3	6	6	9	13	13	11	10	880	48,0
630*	1200	3	8	10	13	18	18	12	12	880	59,3
630*	1500	4	10	13	17	23	22	13	13	880	70,4
800*	1200	2	4	8	10	13	12	9	8	1030	81,8
800*	1500	2	5	11	12	17	15	10	10	1030	100

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

### Parametry techniczne



### Przykładowe zamówienie

	SLCBU	400	900	100
Produkt				
Wymiar Ød <sub>1</sub>				
Długość l				
Grubość izolacji				



# Tłumik okrągły prosty z kulisą

## SLBGU 100



### Opis

Klasa odporności ogniowej: EI 15, EI 60

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległości 50 mm (O 315)  
EI 30 na odległości 50 mm  
(O 400–800)  
EI 60 na odległości 500 mm  
(O 400–800)

materiały palne:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległości 5 mm  
30 kW/m<sup>2</sup> EI 60 na odległość 5 mm

Grubość izolacji 100 mm.

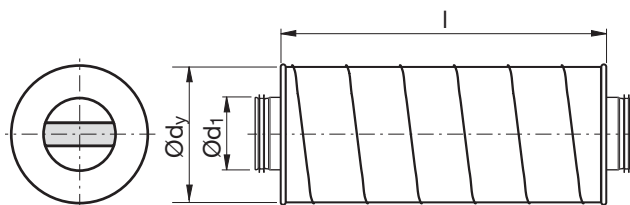
Wyposażony jest w przegrodę o grubości 100 mm, co powoduje bardzo dobre tłumienie w całym zakresie.

Stosowany jest tam, gdzie wymagane jest bardzo dobre tłumienie, a tłumik SLCU 100 nie jest wystarczający. Odpowiedni dla dużych rozmiarów.

### Przykładowe zamówienie

	SLBGU	400	1200	100
Produkt				
Wymiar $\varnothing d_1$				
Długość l				
Grubość izolacji				

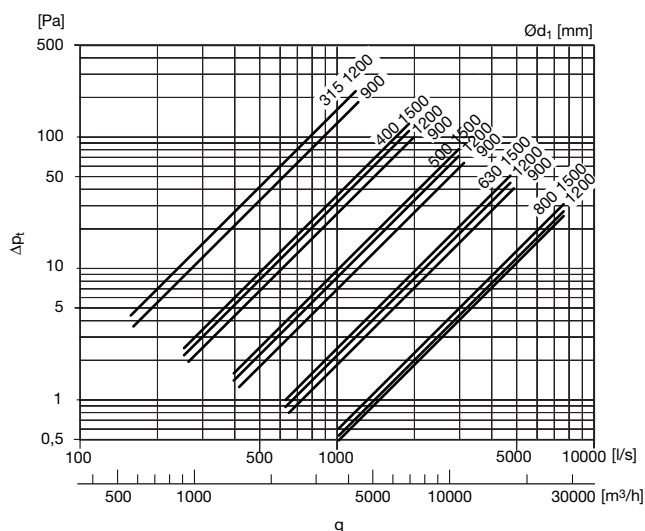
### Wymiary



$\varnothing d_1$ nom	l mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								$\varnothing d_y$ mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
315	900	6	9	20	34	39	44	34	22	510	25,5
315	1200	7	12	27	39	50	50	45	27	510	33,6
400*	900	4	6	13	22	24	26	20	17	625	29,9
400*	1200	6	9	19	29	33	35	24	19	625	39,5
400*	1500	7	12	25	38	42	44	29	22	625	48,7
500*	900	4	6	13	17	19	19	12	12	735	34,3
500*	1200	4	8	19	24	26	26	17	15	735	45,1
500*	1500	4	9	25	31	33	33	20	18	735	55,7
630*	900	3	4	10	12	14	12	10	10	880	43,2
630*	1200	3	7	14	17	18	17	12	12	880	56,7
630*	1500	4	8	19	23	23	20	14	14	880	69,9
800*	1200	2	4	11	12	13	11	9	8	1030	74,3
800*	1500	2	5	15	17	16	14	10	9	1030	91,6

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

### Parametry techniczne





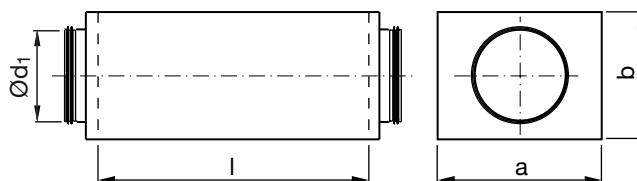
# Tłumik okrągły prosty do niskiej zabudowy

# LRCA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



## Wymiary

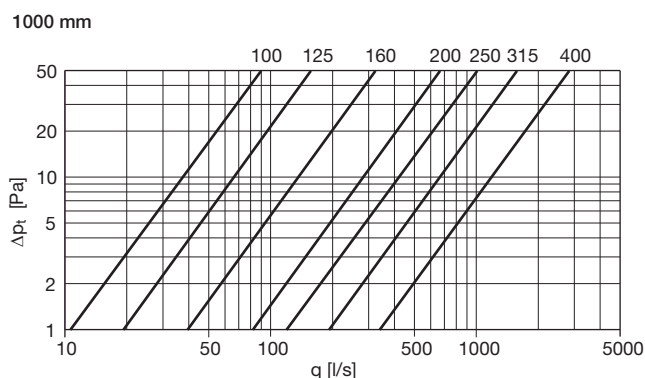
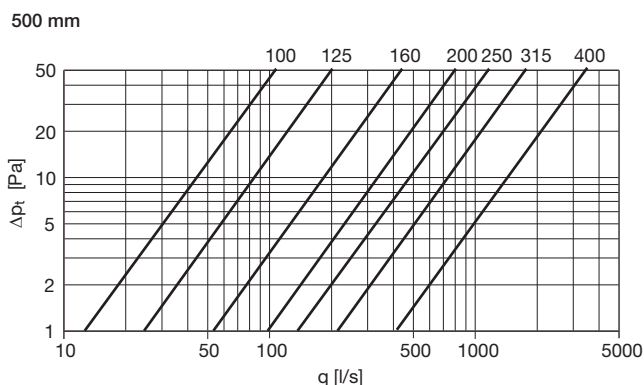


## Opis

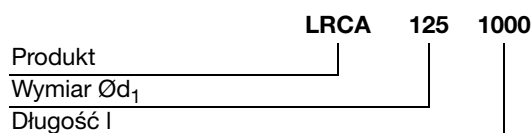
Tłumik przeznaczony do montażu w miejscach o niskiej wysokości zabudowy. LRCA posiada otulinę z wełny mineralnej, zabezpieczonej włókniną. Osiągana szczelność maksymalnie w klasie C.

Ød <sub>1</sub> nom	l	a	b	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								m kg
				63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
100	500	210	158	8	12	12	23	44	45	30	18	3,17
100	1000	210	158	17	18	25	41	50	50	50	32	5,55
125	500	239	181	8	9	11	21	36	36	23	14	3,85
125	1000	239	181	17	14	21	38	50	50	45	23	6,89
160	500	275	218	6	7	10	18	28	24	13	10	4,40
160	1000	275	218	9	10	19	36	50	49	24	17	7,90
200	500	328	254	5	6	9	16	22	17	7	7	5,74
200	1000	328	254	11	13	15	30	46	36	14	12	10,1
250	500	390	308	5	4	8	16	19	13	6	6	7,24
250	1000	390	308	11	7	14	31	41	26	12	9	13,0
315	500	453	372	3	4	7	13	15	8	4	5	9,15
315	1000	453	372	8	8	13	26	33	18	9	9	16,4
400	500	546	460	2	3	6	10	10	5	5	5	12,7
400	1000	546	460	6	6	12	20	24	11	7	8	21,6

## Parametry techniczne



## Przykładowe zamówienie



# Tłumik okrągły prosty do niskiej zabudowy z kulisą LRBCB



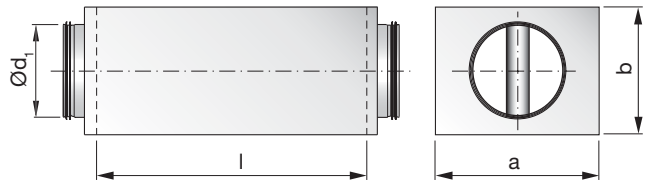
## Opis

Tłumik z kulisą, przeznaczony do montażu w miejscach o niskiej wysokości zabudowy.

Przewód wewnętrzny wykonany z blachy perforowanej. Powłoka z włókniny zapobiega oddzielaniu i rozprzestrzenianiu się materiału tłumiącego. Osiągana szczelność maksymalnie w klasie C.

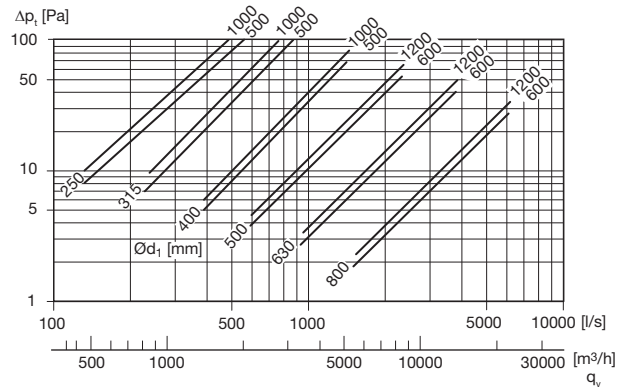
Kulisa pokryta jest okładziną, dopuszczoną do czyszczenia przy pomocy plastikowych szczotek obrotowych.

## Dimensions and sound data



Ød <sub>1</sub> mm	l mm	a x b mm		T <sup>3</sup> umienie dB dla częstotliwości Hz									
		mm	mm	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	m kg	
250	500	390	308	8	5	8	17	30	29	22	16	7,3	
250	1000	390	308	10	7	12	28	46	53	38	24	14,2	
315	500	453	372	5	5	7	15	28	19	14	14	10,6	
315	1000	453	372	9	6	13	27	45	36	23	21	19,4	
400	500	546	460	5	4	6	13	21	13	11	10	14,0	
400	1000	546	460	6	5	10	22	39	25	17	15	24,3	
500	600	700	600	5	4	9	17	17	12	10	9	24,1	
500	1200	700	600	6	6	15	28	32	21	15	13	41,4	
630	600	810	710	3	3	7	16	11	9	7	7	29,5	
630	1200	810	710	5	5	13	26	24	15	11	10	50,4	
800	600	980	880	2	2	6	12	9	7	5	5	38,4	
800	1200	980	880	3	4	11	14	11	9	7	6	63,7	

## Parametry techniczne



## Kod zamówienia

**Produkt** LRBCB      **LRBCB**      **aaa**      **bbbb**  
 LRBCB  
**Wymiar po³czenia Ød<sub>1</sub>**  
 Ød<sub>1</sub> = 250 - 800 mm  
**D³ugoœæ, mm**  
 l = 500 - 1200 mm

Przykład: LRBCB - 500 - 1200



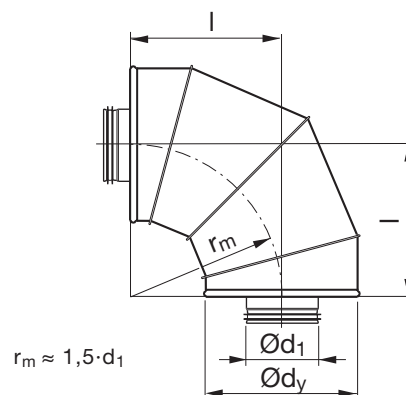


# Tłumik kolanowy

# BSLCU 50



## Wymiary



Ød <sub>1</sub> nom	l mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Ød <sub>y</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
125	260	3	2	6	14	22	33	26	22	235	3,34
160	285	1	2	6	14	23	29	25	21	270	4,22
200	355	0	2	5	15	29	24	24	20	310	6,31
250	370	1	2	6	17	31	22	27	20	365	9,74
315	370	1	2	7	19	20	17	20	16	427	13,6

## Opis

Powtarzającym się problemem w instalacjach wentylacyjnych jest brak przestrzeni montażowych. Oznacza to często trudności ze znalezieniem miejsca na montaż tłumika prostego.

Ten problem może być rozwiązany poprzez zastosowanie tłumika kolanowego.

Tłumik kolanowy charakteryzuje się lepszym tłumieniem niż tłumik prosty o tej samej długości. Lepsze tłumienie uzyskuje się szczególnie w zakresie wyższych częstotliwości (4 i 8 kHz).

Klasa odporności ogniowej: EI 30, EI 120

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 50 mm

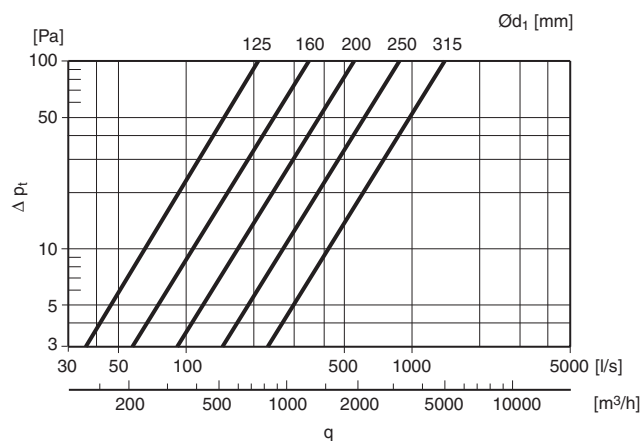
materiały palne:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

30 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

Grubość izolacji 50 mm.

## Parametry techniczne



## Przykładowe zamówienie

**BSLCU 200 50**

Produkt

Wymiar Ød<sub>1</sub>

Grubość izolacji





# Tłumik kolanowy

# BSLCU 100



## Opis

Powtarzającym się problemem w instalacjach wentylacyjnych jest brak przestrzeni montażowych. Oznacza to często trudności ze znalezieniem miejsca na montaż tłumika prostego.

Ten problem może być rozwiązany poprzez zastosowanie tłumika kolanowego.

Tłumik kolanowy charakteryzuje się lepszym tłumieniem niż tłumik prosty o tej samej długości. Lepsze tłumienie uzyskuje się szczególnie w zakresie wyższych częstotliwości (4 i 8 kHz).

Klasa odporności ogniowej: EI 60, EI 120

Klasa odporności ogniowej:

ewakuacja osób:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 50 mm

materiały palne:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

30 kW/m<sup>2</sup> EI 120 na odległości 5 mm

Grubość izolacji 100 mm.

## Przykładowe zamówienie

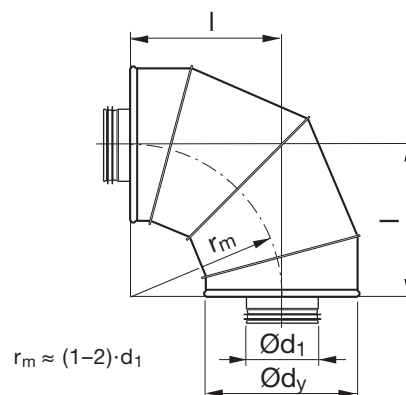
**BSLCU 200 100**

Produkt

Wymiar  $\varnothing d_1$

Grubość izolacji

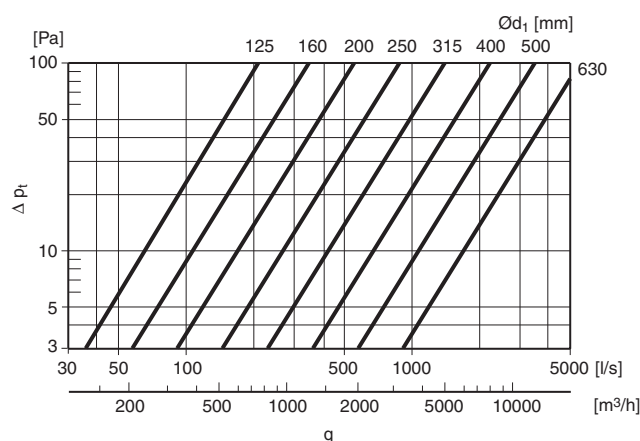
## Wymiary



$\varnothing d_1$ nom	l mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								$\varnothing d_y$ mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
125	260	7	6	17	22	28	38	33	26	325	6,93
160	280	4	6	13	17	25	33	26	25	365	8,01
200	325	2	5	14	19	29	24	25	22	410	10,6
250	370	3	5	11	15	28	22	26	21	465	14,4
315	375	2	4	10	15	20	17	22	17	510	17,6
400 *	420	2	4	8	13	13	13	14	13	615	26,9
500 *	510	1	4	9	13	10	13	13	12	735	38,5
630 *	610	2	6	13	12	11	12	13	12	880	57,7

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

## Parametry techniczne



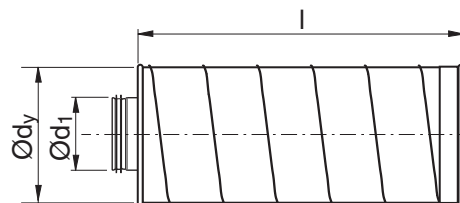


# Tłumik okrągły z króćcem wlotowym

## SLKNU 50



### Wymiary



### Tłumienie własne $\Delta L$

Tłumienie własne elementu pomiędzy kanałem a pomieszczeniem, włącznie z odbiciem końcowym.

$\text{Ød}_1$ nom	Długość nom	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								$\text{Ød}_y$ mm	l mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
100	300	2	2	6	14	21	25	20	11	210	382	2,32
100	600	4	3	11	24	36	49	34	17	210	682	4,27
100	900	5	4	15	34	50	50	48	23	210	982	5,51
100	1200	6	5	19	45	50	50	50	29	210	1282	6,94
125	300	2	2	6	13	16	20	15	10	235	382	2,69
125	600	3	3	9	23	30	40	22	14	235	682	4,59
125	900	4	4	12	33	45	50	30	17	235	982	6,56
125	1200	5	5	15	43	50	50	38	21	235	1282	8,00
160	300	1	2	4	10	12	15	8	8	270	382	2,99
160	600	2	3	7	19	27	29	14	11	270	682	5,57
160	900	2	4	10	28	42	43	20	15	270	982	7,87
160	1200	2	5	13	37	50	50	26	19	270	1282	9,82
200	300	1	2	5	8	10	11	5	5	325	410	4,03
200	600	2	3	7	16	21	23	9	8	325	710	6,82
200	900	2	4	8	24	32	34	13	10	325	1010	9,66
200	1200	3	5	10	31	43	45	18	13	325	1310	11,9
250	600	3	2	7	13	17	16	8	6	365	693	8,43
250	900	3	4	8	20	26	23	10	8	365	993	11,6
250	1200	4	5	9	26	35	30	12	10	365	1293	14,9
315	600	0	2	6	11	14	9	4	5	427	701	10,9
315	900	1	3	7	16	22	12	6	7	427	1001	15,3
315	1200	1	3	8	22	30	16	7	9	427	1301	20,2
400*	600	0	3	4	6	8	4	4	4	508	655	18,9
400*	900	1	3	5	10	13	7	5	6	508	955	24,3
400*	1200	1	4	7	14	19	10	7	8	508	1255	26,7

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

Poziom mocy akustycznej  $L_{Wok} = L_W + K_{ok}$

$\text{Ød}_1$ mm	Korekta, $K_{ok}$ , w dB dla częstotliwości średniej Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	5	-11	-17	-15	-9	-2	-15	-22
125	9	-9	-14	-12	-8	-3	-13	-21
160	3	-14	-18	-14	-9	-2	-13	-20
200	12	-9	-12	-9	-5	-4	-16	-21
250	7	-8	-13	-10	-4	-5	-16	-22
315	20	-8	-14	-12	-7	-4	-17	-27
400	11	-3	-8	-10	-10	-2	-19	-28

### Opis

SLKNU stanowi odcinek początkowy instalacji wywiewnej. Składa się z tłumika z izolacją 50 mm oraz króćca wlotowego z siatką.

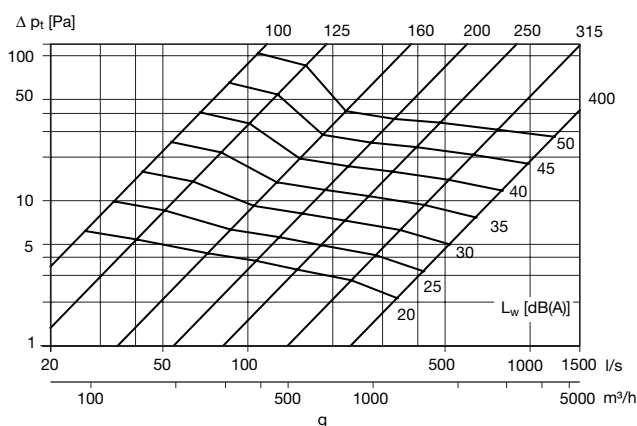
### Materiał i wykończenie powierzchni

SLKNU jest wykonany ze stali galwanizowanej i dostarczany standardowo jako niemalowany. Na życzenie istnieje możliwość pomalowania.

### Wydajność

Przepływ powietrza  $q$  [ $\text{l/s}$ ] lub [ $\text{m}^3/\text{h}$ ], spadek ciśnienia  $\Delta p_t$  [Pa] oraz poziom ciśnienia akustycznego  $L_W$  [dB(A)] można odczytać z wykresu.

### Parametry techniczne



### Przykładowe zamówienie

Produkt	SLKNU	125	600	50
Wymiar $\text{Ød}_1$				
Długość nominalna				
Grubość izolacji				



# Tłumik okrągły z króćcem wlotowym

# SLKNU 100



## Opis

SLKNU stanowi odcinek początkowy instalacji wywiewnej. Składa się z tłumika z izolacją 100 mm oraz króćca wlotowego z siatką.

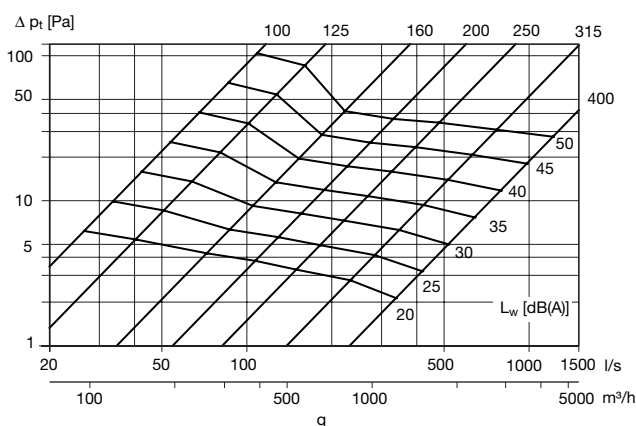
## Materiał i wykończenie powierzchni

SLKNU jest wykonany ze stali galwanizowanej i dostarczany standardowo jako niemalowany. Na życzenie istnieje możliwość pomalowania.

## Wydajność

Przepływ powietrza  $q$  [l/s] lub [m<sup>3</sup>/h], spadek ciśnienia  $\Delta p_t$  [Pa] oraz poziom ciśnienia akustycznego  $L_w$  [dB(A)] można odczytać z wykresu.

## Parametry techniczne

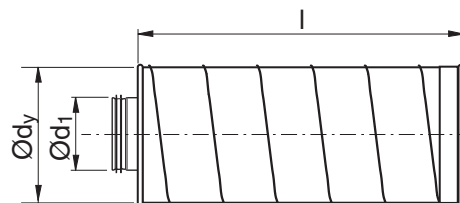


## Przykładowe zamówienie

SLKNU 200 600 100

Produkt \_\_\_\_\_  
 Wymiar  $\varnothing d_1$  \_\_\_\_\_  
 Długość nominalna \_\_\_\_\_  
 Grubość izolacji \_\_\_\_\_

## Wymiary



## Tłumienie własne $\Delta L$

Tłumienie własne elementu pomiędzy kanałem a pomieszczeniem, włącznie z odbiciem końcowym.

$\varnothing d_1$ nom	Długość nom	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								$\varnothing d_y$ mm	l mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
100	300	5	4	11	14	18	24	20	11	325	432	4,31
100	600	8	8	18	25	34	46	38	19	325	732	7,04
100	900	11	11	25	36	50	50	50	26	325	1032	11,0
100	1200	14	14	32	47	50	50	50	33	325	1332	13,2
125	300	5	4	9	11	16	19	15	10	325	427	4,94
125	600	7	7	16	20	28	37	24	14	325	727	7,31
125	900	9	10	22	29	41	50	33	18	325	1027	11,6
125	1200	12	13	29	38	50	50	42	22	325	1327	14,4
160	300	4	3	6	8	11	14	9	8	325	439	5,40
160	600	5	6	13	16	23	28	15	12	325	739	9,19
160	900	6	9	20	24	34	42	21	16	325	1039	12,7
160	1200	8	12	27	32	46	50	28	20	325	1339	17,1
200	300	4	4	6	6	9	11	6	6	410	434	7,37
200	600	5	6	11	14	19	22	10	8	410	734	10,3
200	900	6	9	17	21	29	33	14	11	410	1034	14,9
200	1200	7	11	22	29	38	45	18	13	410	1334	19,0
250	600	6	5	10	11	16	16	8	7	465	749	10,3
250	900	7	7	15	18	25	23	10	9	465	1049	17,6
250	1200	7	9	20	25	34	30	13	11	465	1349	22,5
315	600	1	4	7	9	12	10	5	6	510	735	14,3
315	900	2	6	12	14	19	15	7	8	510	1035	19,4
315	1200	2	8	16	18	26	21	9	10	510	1335	25,4
400*	600	1	5	5	5	7	4	4	4	625	702	20,2
400*	900	3	7	8	9	13	7	5	6	625	1002	29,6
400*	1200	4	8	12	13	19	10	6	7	625	1302	37,7

\* Dostarczane z dwiema luźnymi złączkami typu NPU

Poziom mocy akustycznej  $L_{Wok} = L_w + K_{ok}$

$\varnothing d_1$ mm	Korekta, $K_{ok}$ , w dB dla częstotliwości średniej Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	5	-11	-17	-15	-9	-2	-15	-22
125	9	-9	-14	-12	-8	-3	-13	-21
160	3	-14	-18	-14	-9	-2	-13	-20
200	12	-9	-12	-9	-5	-4	-16	-21
250	7	-8	-13	-10	-4	-5	-16	-22
315	20	-8	-14	-12	-7	-4	-17	-27
400	11	-3	-8	-10	-10	-2	-19	-28



# Tłumik prostokątny Aerodim

# SLRS

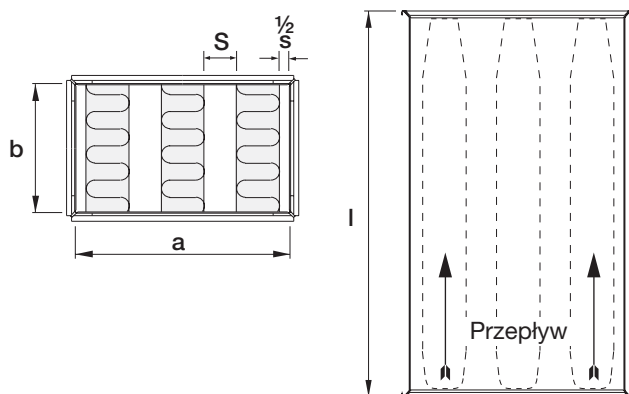


## Opis

Prostokątny tłumik prosty z serii Aerodim™. SLRS jest zbudowany z kulisy Aerodim™ SLRA. SLRA jest wykonany z ramki galwanizowanej oraz z materiału absorpcyjnego typu Lindtec™. Powierzchnia Lindtec™ jest łatwa do czyszczenia i zapobiega usuwaniu włókna. Dzięki aerodynamicznej konstrukcji, SLRS ma małe straty ciśnienia i generuje niski poziom hałasu.

SLRA jest dostępny w szerokości 200 mm. SLRS jest również dostępny w innych długościach oraz o innych odstępach między kulisami, niż pokazano w tabeli. Aby skalkulować i dobrać odpowiedni tłumik, można wykorzystać jeden z programów IT firmy Lindab - DIMSilencer.

## Wymiary



## Przykładowe zamówienie

	SLRS	200	100	1200	900	1000	LS
Produkt							
Szerokość kulisy w mm							
Odległość między kulisami w mm							
a w mm							
b w mm							
l w mm							
Typ podłączenia, np. LS							

## Parametry techniczne

### Odległość między kulisami S = 60 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	5	11	23	34	48	43	28	20	10,2
1500	7	16	34	50	50	50	39	27	12,9
2000	9	22	45	50	50	50	49	33	15,6
2500	11	27	50	50	50	50	50	38	18,2

### Odległość między kulisami S = 80 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	4	9	20	30	42	36	23	17	5,5
1500	5	14	29	44	50	50	32	22	6,9
2000	7	18	39	50	50	50	40	27	8,2
2500	8	22	48	50	50	50	48	31	9,5

### Odległość między kulisami S = 100 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	3	8	18	27	37	29	19	14	3,2
1500	5	12	26	40	50	44	27	18	4,0
2000	6	16	34	50	50	50	33	22	4,8
2500	7	19	42	50	50	50	40	26	5,6

### Odległość między kulisami S = 120 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	3	7	16	25	32	24	16	11	2,0
1500	4	11	23	36	50	36	22	15	2,5
2000	5	14	31	48	50	47	28	18	3,0
2500	6	17	38	50	50	50	33	21	3,5

### Odległość między kulisami S = 140 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	3	7	15	23	28	20	13	9	1,3
1500	4	10	22	34	44	30	18	12	1,7
2000	4	13	28	45	50	39	23	15	2,0
2500	5	16	35	50	50	48	27	18	2,4

Uwaga: Max. tłumienie wynosi 50 dB.

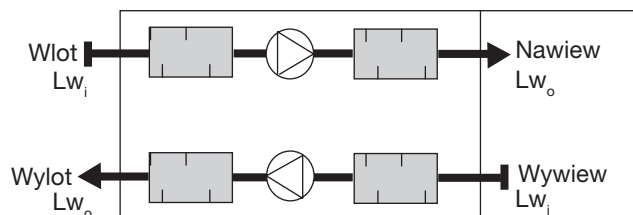
Strata ciśnienia  $\Delta p$  w Pa może być obliczona według wartości  $\xi$ :  $\Delta p = 0,6 \times v^2 \times \xi$  gdzie (v) jest prędkością powietrza na wlocie tłumika.



# Tłumik prostokątny Aerodim

# SLRS

## Parametry techniczne



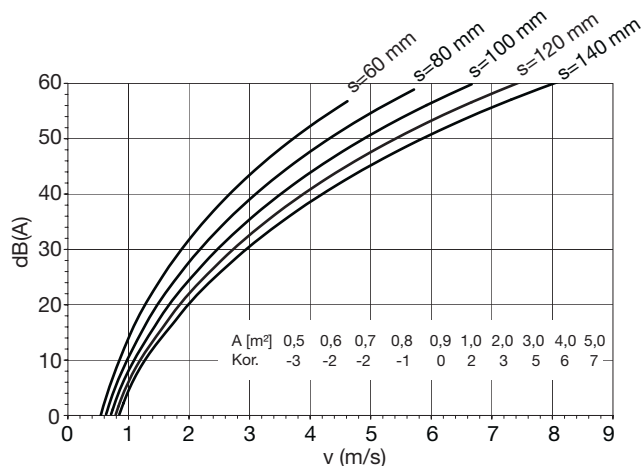
Generowany hałas i strata ciśnienia są zależne od prędkości powietrza ( $v$ ) na wlocie tłumika ( $A$ ).

Jakkolwiek, hałas generowany na wlocie tłumika  $L_{w_i}$  jest wyższy od hałasu generowanego na wylocie tłumika  $L_{w_o}$ . Dlatego też zasadnicze znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ma miejsce instalacji tłumika w systemie kanałów wentylacyjnych, patrz rysunek obok.

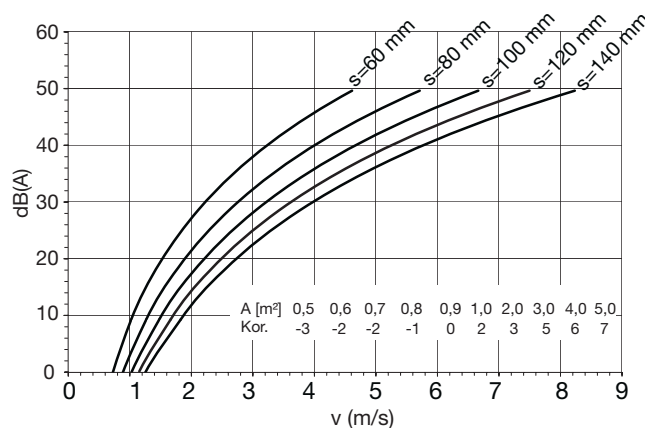
Przy doborze tłumików dla:

- nawiewu i wylotu - zastosuj wartość  $L_{w_o}$
- wlotu i wywiewu - zastosuj wartość  $L_{w_i}$

## Poziom mocy akustycznej, wlot: $L_{w_i}$



## Poziom mocy akustycznej, wylot: $L_{w_o}$

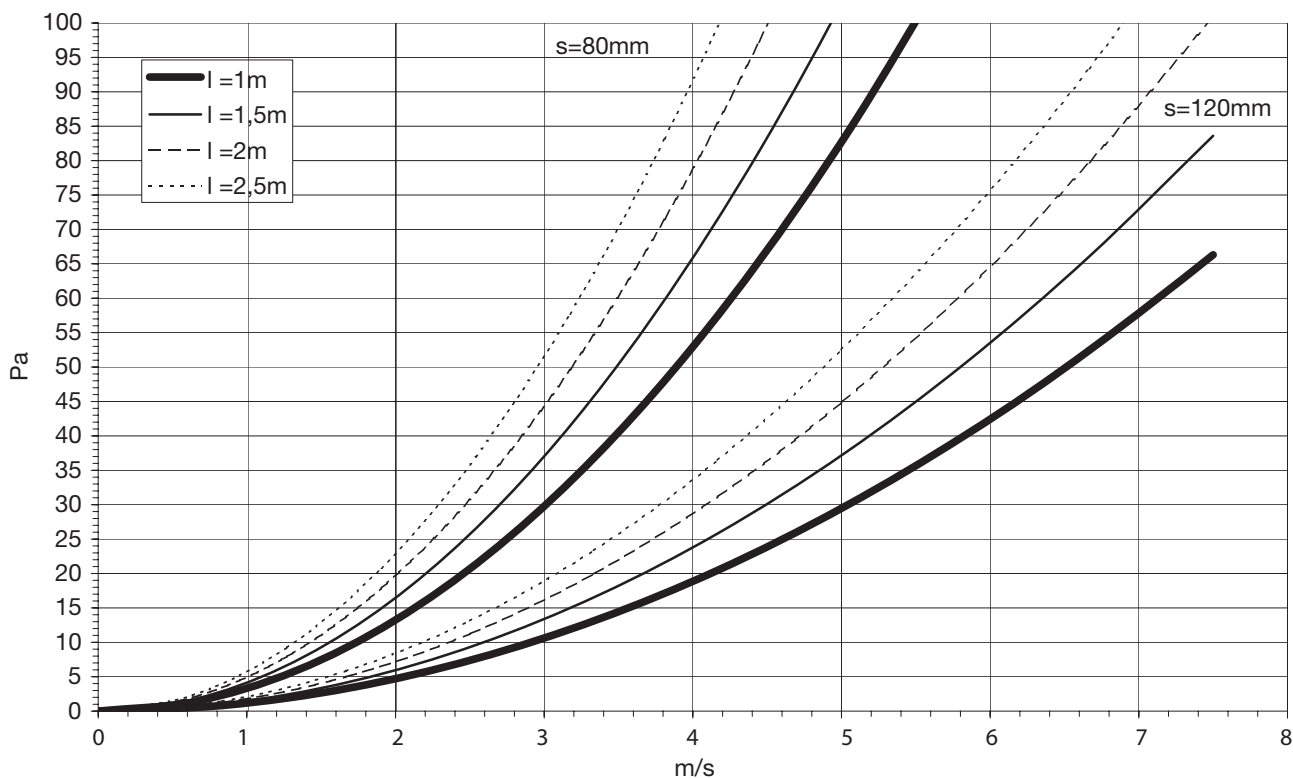
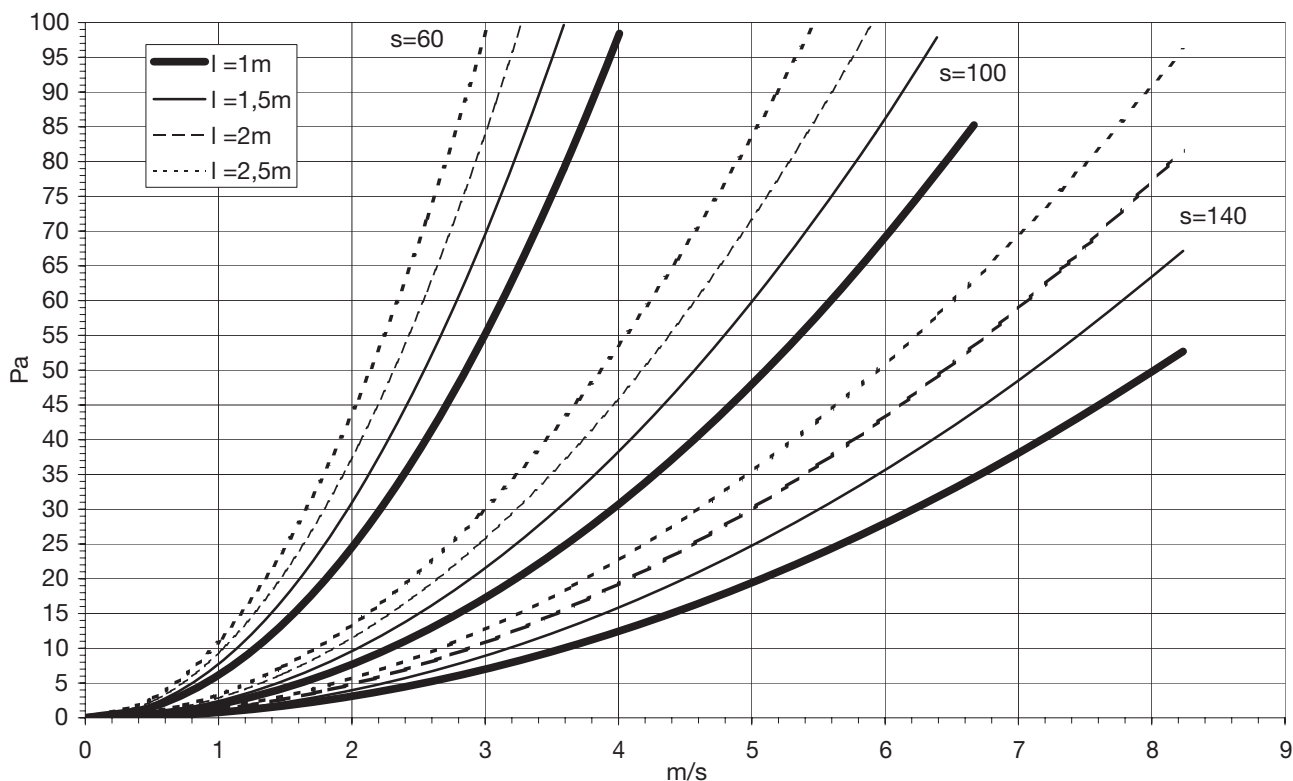




# Tłumik prostokątny Aerodim

# SLRS

## Spadek ciśnienia



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



# Tłumik prostokątny Aerodim

# SLRS

Strata ciśnienia i hałas są zależne od prędkości na wlocie do tłumika A.

Ilustruje to następujący przykład:  
SLRS 900x600 mm, Długość 1.5 metra  
3 przegrody, odległość 100 mm.

Strumień =  $7776 \text{ m}^3/\text{h} = 2.16 \text{ m}^3/\text{s}$ .  
Przekrój  $A = 0.9 \text{ m} \times 0.6 \text{ m} = 0.54 \text{ m}^2$

$$= \frac{2,16 \text{ m}^3/\text{s}}{0,54 \text{ m}^2} = 4 \text{ m/s}$$

## Strata ciśnienia:

Strata ciśnienia = 39 Pa.

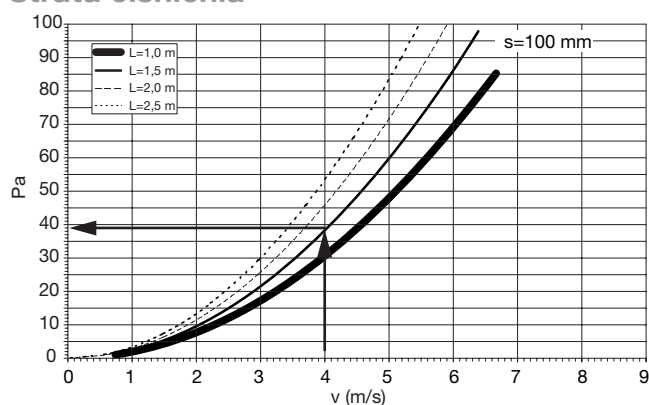
## Hałas generowany na wejściu:

$L_{w_i} = 44 \text{ dB(A)} - 3 = 41 \text{ dB(A)}$   
(-3 korekta z przekroju A)

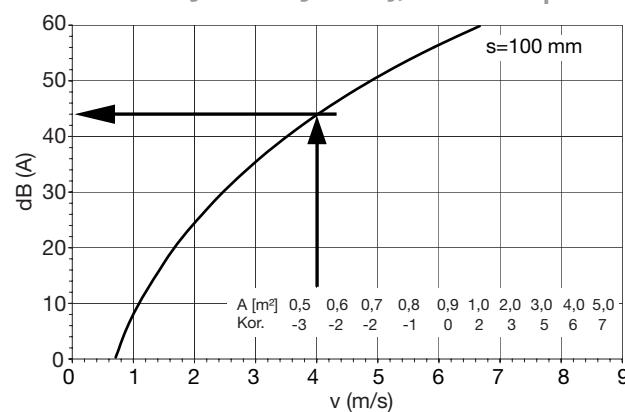
## Hałas generowany na wyjściu:

Z wykresu:  
 $L_{w_o} = 36 \text{ dB(A)} - 3 = 33 \text{ dB(A)}$   
(-3 korekta z przekroju A)

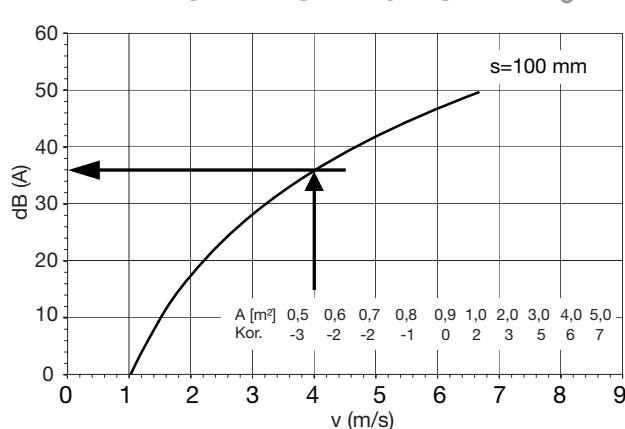
## Strata ciśnienia



## Poziom mocy akustycznej, wlot: $L_{w_i}$



## Poziom mocy akustycznej, wylot: $L_{w_o}$







# Kulisa tłumiąca

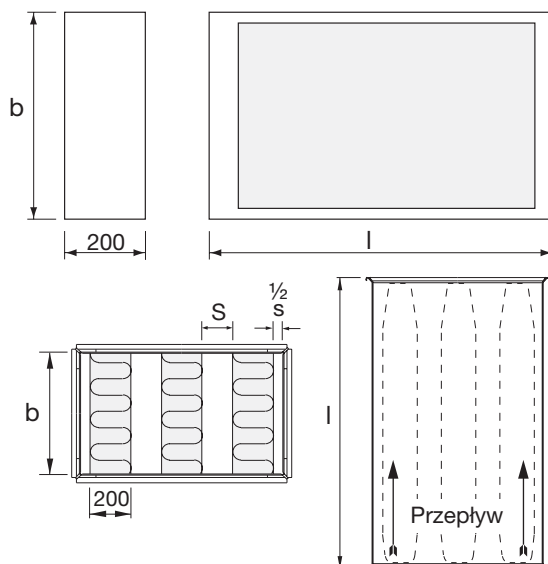
# SLRA



## Opis

SLRA to podstawowy element budowy tłumików Aerodim™. SLRA jest wykonany z ramki galwanizowanej oraz z materiału absorpcyjnego typu Lindtec™. Powierzchnia Lindtec™ jest łatwa do czyszczenia i zapobiega usuwaniu włókna. Dzięki aerodynamicznej konstrukcji, SLRA ma małe straty ciśnienia i generuje niski poziom hałasu. SLRA jest dostępny w szerokości 200 mm. SLRA jest również dostępny w innych długościach oraz o innych odstępach między kulisami, niż pokazano w tabeli. Aby skalkulować stratę ciśnienia etc. patrz tłumik SLRS.

## Wymiary



## Przykładowe zamówienie

	SLRA	200	600	1000
Produkt				
a w mm				
b w mm				
l w mm				

## Parametry techniczne

### Odległość między kulisami S = 60 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	5	11	23	34	48	43	28	20	10,2
1500	7	16	34	50	50	50	39	27	12,9
2000	9	22	45	50	50	50	49	33	15,6
2500	11	27	50	50	50	50	50	38	18,2

### Odległość między kulisami S = 80 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	4	9	20	30	42	36	23	17	5,5
1500	5	14	29	44	50	50	32	22	6,9
2000	7	18	39	50	50	50	40	27	8,2
2500	8	22	48	50	50	50	48	31	9,5

### Odległość między kulisami S = 100 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	3	8	18	27	37	29	19	14	3,2
1500	5	12	26	40	50	44	27	18	4,0
2000	6	16	34	50	50	50	33	22	4,8
2500	7	19	42	50	50	50	40	26	5,6

### Odległość między kulisami S = 120 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	3	7	16	25	32	24	16	11	2,0
1500	4	11	23	36	50	36	22	15	2,5
2000	5	14	31	48	50	47	28	18	3,0
2500	6	17	38	50	50	50	33	21	3,5

### Odległość między kulisami S = 140 mm

Długość mm	Tłumienie dB dla częstotliwości Hz								Współcz. ynnik strat $\xi$
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000	3	7	15	23	28	20	13	9	1,3
1500	4	10	22	34	44	30	18	12	1,7
2000	4	13	28	45	50	39	23	15	2,0
2500	5	16	35	50	50	48	27	18	2,4

Uwaga: Max. tłumienie wynosi 50 dB.

Strata ciśnienia  $\Delta p$  w Pa może być obliczona według wartości  $\xi$ :  $\Delta p = 0,6 \times v^2 \times \xi$  gdzie (v) jest prędkością powietrza na wlocie tłumika.