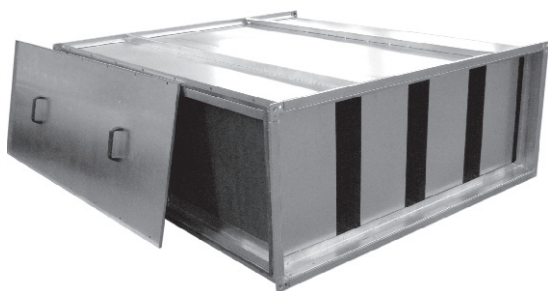


Tłumiki akustyczne w wykonaniu higienicznym

TAH

Atest Higieniczny:
HK/B/0375/01/2010

SMAY



Tłumik akustyczny TAH ▲
z wymiowanymi kulisami.

TAH są przeznaczone do tłumienia hałasu przenieszonego przez przewody prostokątne instalacji wentylacyjnej. Są umieszczane pomiędzy wentylatorem a przewodami wentylacyjnymi nawiewnymi lub wyciągowymi oraz przed nawiewnikami dostarczającymi powietrze do pomieszczeń o wysokich wymaganiach komfortu akustycznego. Tłumiki TAH są urządzeniami przeznaczonymi do montażu w ciągach wentylacyjnych wymagających zachowania dużej czystości. Konstrukcja tłumika pozwala na łatwy demontaż kulis w celu ich okresowego czyszczenia.

Tłumiki akustyczne TAH



Wykonanie

Obudowa tłumika jest wykonana z blachy ocynkowanej. We wnętrzu obudowy znajdują się kulisy wykonane z ramy z blachy ocynkowanej i wkładu tłumiącego z niepalnego materiału dźwiękochłonnego (klasa A1 wg DIN 4102). Powierzchnia wkładu tłumiącego jest dodatkowo powleczona odpornym na ścieranie welonem szklanym. Standardowo TAH są wyposażone w przyłącza kotłownicze o szerokości 20, 30 lub 40 mm (zależnie od przekroju tłumika). Na zamówienie możliwe jest wykonanie tłumika o wymiarach niestandardowych, oznaczonego symbolem TAHS. Każdy TAH i TAHS jest wyposażony w klapę rewizyjną umożliwiającą demontaż kulis. Klapa rewizyjna może znajdować się na boku A lub B – należy to określić przy zamówieniu. W wykonaniu nierdzewnym powyższe elementy stalowe wykonane są ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg EN10088).

Warianty wykonania kulis tłumika

TAH-X-AA – tłumik z kulisami absorpcyjnymi powleczonymi welonem szklanym. Szczególnie polecany do tłumienia hałasu generowanego w zakresie średnich i wysokich częstotliwości.

TAH-X-AR – tłumik z kulisami absorpcyjno-rezonatorowymi powleczonymi welonem szklanym i dodatkowo przestonietymi w 50% swojej powierzchni osłoną z blachy ocynkowanej. Szczególnie polecany do tłumienia hałasu generowanego w zakresie niskich i średnich częstotliwości.

Zastosowanie

Obudowa tłumika jest wykonana w klasie szczelności A i pozwala na stosowanie tłumików TAH w instalacji wentylacyjnej pracującej przy ciśnieniu do 630 Pa. Zaleca się stosowanie tłumików TAH przy prędkościach przepływu powietrza nie przekraczających 12 m/s.

Czyszczenie kulis i wnętrza tłumika

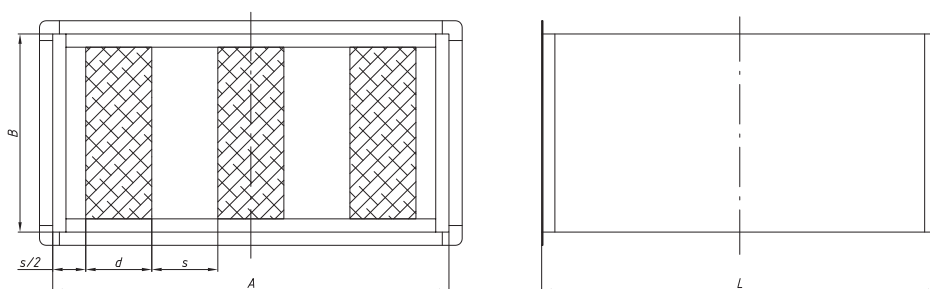
Czyszczenie kulis i wnętrza obudowy tłumika powinno odbywać się na sucho za pomocą sprężonego powietrza lub za pomocą szmatki/gąbki zwilżonej niewielką ilością wody z domieszką nisko-pieniących się surfaktantów. Nie można stosować przy czyszczeniu kulis żrących detergentów lub sptukiwania strumieniem wody. Nadmierne zawilgocenie kulis może spowodować ich trwałe uszkodzenie oraz utratę własności tłumiąco-akustycznych.

Montaż

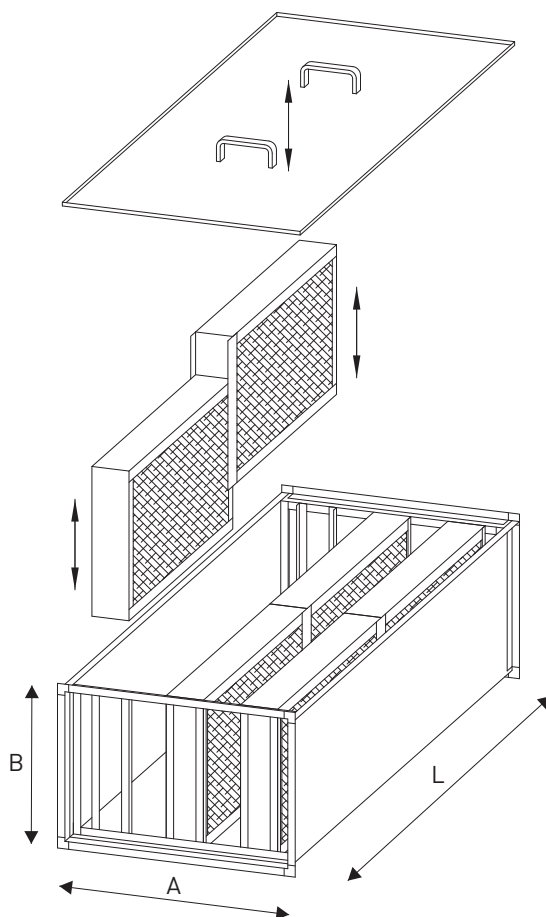
Standardowo tłumiki TAH można montować w pionowych i poziomych ciągach przewodów wentylacyjnych. Montaż tłumików odbywa się przy pomocy zawiesi.

Wymiary

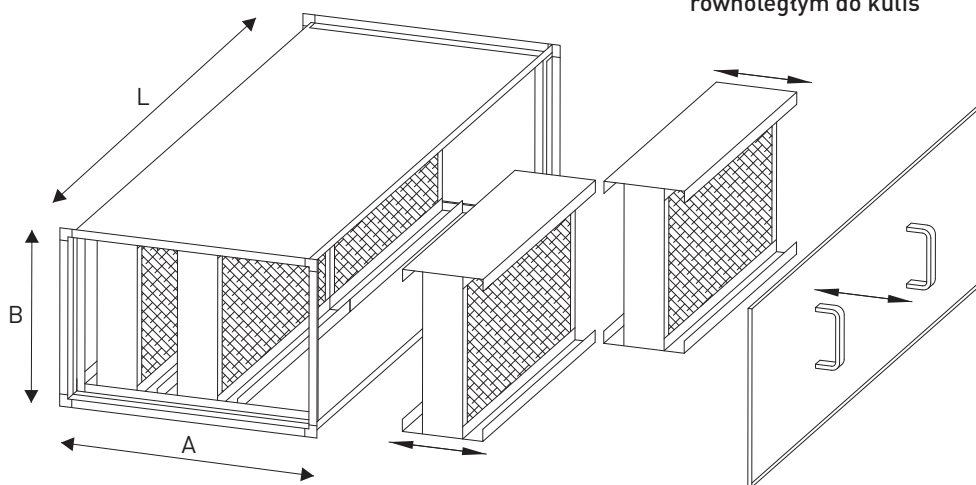
Standardowe wymiary tłumików przedstawiono na kolejnych stronach niniejszej karty katalogowej.



Tłumik z klapą rewizyjną na boku A
prostopadłym do kulis



Tłumik z klapą rewizyjną na boku B
równoległym do kulis



Wymiary, powierzchnie przepływu, masa tłumików TAH



Tłumik typu TAH-11

A \ B	200		400		600		800		1000		1200	
	Powierzchnia przepływu [m ²] / Masa [kg] dla długości 1mb typu AA Masa [kg] dla długości 1mb typu AR											
200	0,010	15,4	0,026	28,2	0,042	36,7	0,058	49,6	0,074	64,4	0,090	82,1
		16,4		30,2		39,7		53,6		69,4		88,1
250	0,013	16,5	0,034	29,5	0,055	38,1	0,076	51,1	0,097	66,6	0,118	84,8
		17,7		31,1		41,7		55,9		72,6		92,0
300	0,016	17,6	0,042	30,9	0,068	39,5	0,094	52,8	0,120	68,9	0,146	87,5
		19,0		33,7		43,7		58,4		75,9		94,7
400	0,022	19,8	0,058	33,7	0,094	42,3	0,130	56,1	0,166	73,3	0,202	92,9
		21,7		37,5		48,0		63,7		82,8		104,3
500	0,028	22,0	0,074	36,4	0,120	45,1	0,166	59,5	0,212	77,8	0,258	98,2
		24,4		41,2		52,3		69,1		89,8		112,6
600	0,034	24,2	0,090	39,1	0,146	47,8	0,202	62,8	0,258	82,1	0,314	103,6
		27,1		44,9		56,5		74,4		96,6		121,0
800	0,046	28,7	0,122	44,7	0,198	53,4	0,274	69,4	0,350	91,0	0,426	114,4
		32,5		52,3		64,8		84,6		110,0		137,2
1000	0,058	33,0	0,154	50,2	0,250	58,8	0,346	76,0	0,442	99,8	0,538	125,0
		37,8		59,8		73,2		95,2		123,8		153,8
1200	0,070	37,5	0,186	62,4	0,302	80,5	0,418	99,6	0,534	117,7	0,650	135,8
		43,2		74,0		97,9		122,8		146,7		170,6

Tłumik typu TAH-15

A \ B	150		300		450		600		750		900		1050		1200	
	Powierzchnia przepływu [m ²] / Masa [kg] dla długości 1mb typu AA Masa [kg] dla długości 1mb typu AR															
200	0,008	12,6	0,016	22,1	0,024	32,0	0,032	41,4	0,040	51,2	0,048	60,6	0,056	75,7	0,064	79,5
		13,6		24,1		35,0		45,4		56,2		66,6		82,7		86,5
250	0,011	13,7	0,021	23,4	0,031	33,6	0,042	43,2	0,052	53,4	0,063	63,0	0,073	78,6	0,084	82,4
		14,9		25,8		37,2		48,0		59,4		70,2		88,4		92,2
300	0,013	14,7	0,026	24,7	0,039	35,1	0,052	45,1	0,065	55,5	0,078	65,4	0,091	81,5	0,104	85,3
		16,1		27,5		39,3		50,7		62,5		73,8		91,3		95,1
400	0,018	16,7	0,036	27,3	0,054	38,3	0,072	48,7	0,090	59,7	0,108	70,2	0,126	87,2	0,144	91,0
		18,6		31,1		44,0		52,7		69,2		81,6		100,5		104,3
500	0,023	18,7	0,046	29,9	0,069	41,4	0,092	52,4	0,115	64,0	0,138	75,0	0,161	93,0	0,184	96,8
		21,1		34,7		48,6		62,0		76,0		89,4		109,8		113,6
600	0,028	20,8	0,056	32,5	0,084	44,5	0,112	56,1	0,140	68,2	0,168	79,8	0,196	98,7	0,224	102,5
		23,7		38,3		53,2		67,7		82,7		97,2		119,0		122,8
800	0,038	24,8	0,076	37,6	0,114	50,8	0,152	63,5	0,190	76,7	0,228	89,4	0,266	110,2	0,304	114,0
		28,6		45,2		62,2		78,7		95,7		112,2		136,8		140,6
1000	0,048	28,9	0,096	42,8	0,144	57,1	0,192	70,9	0,240	85,2	0,288	99,0	0,336	121,7	0,384	125,5
		33,7		52,4		71,5		90,1		109,2		127,8		155,3		159,1
1200	0,058	32,9	0,116	54,2	0,174	70,2	0,232	85,7	0,290	101,7	0,348	117,2	0,406	133,2	0,464	137,0
		38,7		65,8		87,6		108,9		130,7		152,0		173,8		177,6

Wymiary, powierzchnie przepływu, masa tłumików TAH



Tłumik typu TAH-21

A \ B	300		600		900		1200	
	Powierzchnia przepływu [m ²] /				Masa [kg] dla długości 1mb typu AA Masa [kg] dla długości 1mb typu AR			
200	0,010	19,8	0,026	35,9	0,042	52,0	0,058	74,1
		20,8		37,9		55,0		78,1
250	0,013	21,1	0,034	37,8	0,055	54,4	0,076	77,1
		22,3		40,2		58,0		81,9
300	0,016	22,4	0,042	39,7	0,068	56,8	0,094	80,2
		23,8		42,5		61,0		85,8
400	0,022	25,1	0,058	43,3	0,094	61,6	0,130	86,4
		27,0		47,1		67,3		94,0
500	0,028	27,8	0,074	47,0	0,120	66,3	0,166	92,6
		30,2		51,8		73,5		102,2
600	0,034	30,5	0,090	50,8	0,146	71,0	0,202	98,7
		33,4		56,6		79,7		110,3
800	0,046	35,8	0,122	58,2	0,198	80,6	0,274	111,1
		39,6		65,8		92,0		126,3
1000	0,058	41,3	0,154	65,6	0,250	90,0	0,346	123,4
		46,1		75,2		104,4		142,6
1200	0,070	52,8	0,186	80,5	0,302	108,2	0,418	135,8
		58,6		92,1		125,6		159,0

Tłumik typu TAH-215

A \ B	350		700		1050	
	Powierzchnia przepływu [m ²] /				Masa [kg] dla długości 1mb typu AA Masa [kg] dla długości 1mb typu AR	
200	0,018	24,7	0,042	44,6	0,066	64,5
		25,7		46,6		67,5
250	0,024	26,2	0,056	46,7	0,088	67,1
		27,4		49,1		70,7
300	0,029	27,8	0,068	48,7	0,107	69,7
		29,2		51,5		73,9
400	0,040	30,9	0,094	52,9	0,148	74,8
		32,8		56,7		80,5
500	0,051	33,9	0,120	56,9	0,189	79,9
		36,3		61,7		87,1
600	0,062	37,0	0,146	61,0	0,230	85,1
		39,9		66,8		93,8
800	0,084	43,2	0,198	69,2	0,312	95,3
		47,0		76,8		106,7
1000	0,106	49,3	0,250	77,5	0,394	105,6
		54,1		87,1		120,0
1200	0,128	55,5	0,302	85,6	0,476	115,9
		61,3		97,2		133,3

Wymiary, powierzchnie przepływu, masa tłumików TAH



Tłumik typu TAH-22

A \ B	400		800		1200	
	Powierzchnia przepływu [m ²] /		Masa [kg] dla długości 1mb typu AA Masa [kg] dla długości 1mb typu AR			
200	0,026	27,3	0,058	49,8	0,090	72,3
		28,3		51,8		75,3
250	0,034	28,9	0,076	51,8	0,118	74,9
		30,1		54,2		78,5
300	0,042	30,4	0,094	53,9	0,146	77,4
		31,8		56,7		81,6
400	0,058	33,4	0,130	58,0	0,202	82,6
		35,3		61,8		88,3
500	0,074	36,5	0,166	62,1	0,258	87,7
		38,9		66,9		94,9
600	0,090	39,6	0,202	66,2	0,314	92,9
		42,5		72,0		101,6
800	0,122	45,7	0,274	74,5	0,426	103,1
		49,5		82,1		114,5
1000	0,154	51,9	0,346	82,6	0,538	113,3
		56,7		92,2		127,7
1200	0,186	58,0	0,418	90,9	0,650	123,7
		63,8		102,5		141,1

Dobór TAH

Miejscowe straty ciśnienia

Typ tłumika	Długość tłumika [mm]	V [m/s]			
		5,0	8,0	10,0	12,0
		Δp [Pa]			
TAH - 11	500	6	18	26	37
	1000	9	20	30	42
	1500	10	22	33	47
	2000	11	24	37	52
TAH - 15	500	10	24	36	50
	1000	13	31	48	68
	1500	16	39	60	85
	2000	19	47	72	102
TAH - 21	500	10	24	37	52
	1000	12	28	42	59
	1500	13	31	47	67
	2000	14	34	52	74
TAH - 215	500	8	18	26	37
	1000	9	20	30	42
	1500	10	22	33	47
	2000	11	24	36	51
TAH - 22	500	7	15	22	30
	1000	8	16,5	24	34
	1500	8	18	27	37
	2000	9	19	29	41

Wartość tłumienia w pasmach częstotliwości dla tłumików z kulisami absorpcyjnymi AA [dB]

TAH - 11 AA								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	2	3	4	10	22	20	11	8
1000	3	4	9	16	31	31	20	13
1500	5	5	13	23	40	44	29	18
2000	6	6	18	32	46	48	38	25

TAH - 15 AA								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	3	4	8	16	32	36	24	18
1000	4	7	15	24	40	44	32	25
1500	5	9	22	34	47	47	40	32
2000	7	12	29	43	50	48	47	40

TAH - 21 AA								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	3	3	8	20	24	20	15	10
1000	3	7	14	28	42	35	22	15
1500	4	11	20	44	50	49	30	18
2000	6	14	27	50	51	50	38	23

TAH - 215 AA								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	2	3	7	12	16	14	9	6
1000	2	5	11	22	28	23	14	9
1500	3	8	16	32	40	32	20	12
2000	4	10	22	45	47	41	23	14

TAH - 22 AA								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	2	2	6	12	13	11	7	5
1000	2	4	10	20	23	17	10	7
1500	3	7	15	29	33	23	13	8
2000	4	9	19	39	43	29	16	10

Poziom mocy akustycznej tłumika L_w [dB_(A)]

V [m/s]	Pole powierzchni przepływu A_{eff} [m ²]				
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
5,0	27	30	31	32	34
8,0	36	37	39	40	42
10,0	41	43	44	46	48
12,0	46	47	49	50	52

W przypadku tłumików niestandardowych parametry akustyczne należy wyznaczyć w oparciu o dane tłumika standardowego TAH zbliżonego wymiarami.

Wartość tłumienia dla tłumików z kulisami absorpcyjno-rezonansowymi AR [dB]

TAH – 11 AR								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	2	3	4	7	12	14	10	8
1000	3	7	9	12	20	20	14	10
1500	4	10	13	18	27	27	18	13
2000	5	12	18	24	35	33	22	15

TAH – 15 AR								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	3	8	9	11	19	24	21	16
1000	5	11	16	19	27	32	27	21
1500	6	14	25	27	37	42	34	28
2000	7	17	33	37	47	50	42	36

TAH – 21 AR								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	2	4	11	11	14	11	10	8
1000	4	9	20	20	25	19	12	10
1500	5	13	30	29	34	24	15	13
2000	6	16	40	39	45	30	18	16

TAH – 215 AR								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	1	3	7	7	10	8	6	5
1000	2	6	13	14	16	12	9	7
1500	3	10	21	21	21	16	11	8
2000	4	13	28	28	27	20	13	11

TAH – 22 AR								
L [mm]	Pasma częstotliwości [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	1	3	6	6	6	5	4	3
1000	1	6	11	11	11	9	7	6
1500	3	9	17	16	15	12	9	7
2000	4	11	22	22	18	15	11	8

Akcesoria i sposób zamówienia TAH



Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

TAH-X - <TK> - <A>xx<L> - <PP> - <P> (dla tłumika standardowego)

TAHS - <TK> - <A>xx<L> - (<GR>x<SZ>)x<IK> - <PP> - <P> (dla tłumika niestandardowego)

Gdzie:

<X> - typ tłumika:

- 11 = grubość kulisy 100 mm, odległość między kulisami 100 mm
- 15 = grubość kulisy 100 mm, odległość między kulisami 50 mm
- 21 = grubość kulisy 200 mm, odległość między kulisami 100 mm
- 215 = grubość kulisy 200 mm, odległość między kulisami 150 mm
- 22 = grubość kulisy 200 mm, odległość między kulisami 200 mm

<TK> - typ kulis: *

AA – kulisy absorpcyjne

AR – kulisy absorpcyjno-rezonatorowe

<A> - szerokość światła tłumika w mm

 - wysokość światła tłumika w mm

<L> - długość tłumika w mm

<GR> - grubość kulisy w mm

<SZ> - odległość między kulisami w mm *

<IK> - ilość kulis

<PP> - położenie pokrywy:

X - pokrywa na boku równoległym do kulis

Y - pokrywa na boku prostopadłym do kulis

<P> - materiał: *

SO = stal ocynkowana

SN = stal nierdzewna

* wartości opcjonalne, w przypadku ich nie podania zostaną zastosowane wartości domyślne

Przykład zamówienia:

TAH22 – AA – 1200x1000x1000 – X (dla tłumika standardowego)

TAHS – AR – 1150x1000x1000 – (200x87)x4 – Y(dla tłumika niestandardowego)