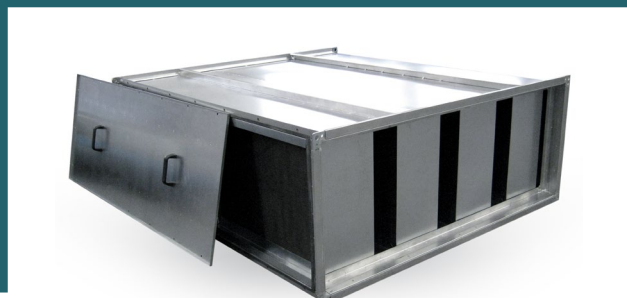


TAH

TŁUMIK AKUSTYCZNY PROSTOKĄTNY W WYKONANIU HIGIENICZNYM



SMAY

Charakterystyka:

TAH to prostokątne tłumiki akustyczne w wykonaniu higienicznym, z kulisami tłumiącymi hałas przenoszony przez przewody instalacji wentylacyjnej.

Przeznaczenie

TAH są przeznaczone do tłumienia hałasu przenoszonego 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.

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 PN-EN 13501-1). Powierzchnia wkładu tłumiącego jest dodatkowo powleczona odpornym na ścieranie welonem szklanym. Standardowo TAH są wyposażone w przyłącza kotnierzowe o szerokości 20, 30 lub 40 mm (zależnie od przekroju tłumika). Na zamówienie możliwe jest wykonanie tłumika o wymiarach niestandardowych, oznaczanego 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 tłumika TAH

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

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

Zastosowanie

Obudowa tłumika standardowo jest wykonana w klasie szczelności A (wg EN 1507) i pozwala na stosowanie tłumików TAH w instalacji wentylacyjnej pracującej w zakresie ciśnień od -500 do 500 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-pięniących się surfaktantów. Nie można stosować przy czyszczeniu kulis żrących detergentów lub splotkiwania strumieniem wody. Nadmierne zawilgocenie kulis może spowodować ich trwałe uszkodzenie oraz utratę własności tłumiącoakustycznych.

Montaż

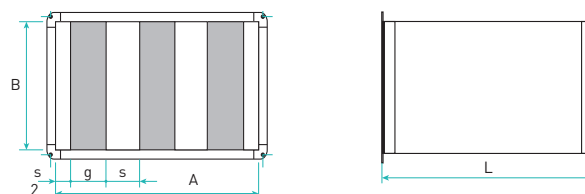
Standardowo tłumiki TAH/TAHS można montować wewnątrz budynków w poziomych i pionowych ciągach przewodów wentylacyjnych, z kulisami w pozycji pionowej lub poziomej. Montaż tłumików odbywa się przy pomocy zawiesi.

Wymiary

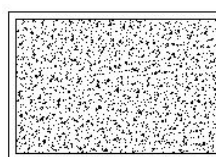
Tłumiki TAH mogą być wykonane w wymiarach mieszczących się w zakresie:

- szerokość A = 150 - 3000 mm,
- wysokość B = 150 - 2500 mm,
- długość L = 500 - 2000 mm,
- grubość kulisy GR = 100, 200 mm,
- odstęp kulis:
 - SZ = 50 - 100 mm (dla kulis GR=100mm),
 - SZ = 50 - 200 mm (dla kulis GR=200mm).

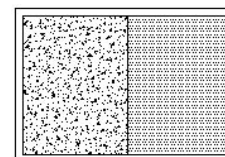
Standardowe wymiary tłumików przedstawiono na kolejnych stronach niniejszej karty katalogowej.



Rysunek 1. Wymiary tłumika TAH.



Rysunek 2. Kulisy absorpcyjne.



Rysunek 3. Kulisy absorpcyjno-rezonatorowe.



Dobór TAH

Wartość tłumienia w dB w pasmach częstotliwości z kulisami absorpcyjnymi AA, D_e [dB]:

Tabela 1. Tłumienie tłumika TAH11-AA.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	3	4	5	12	24	22	13	10
1000	4	4	9	19	33	33	23	15
1500	5	5	14	25	42	44	31	20
2000	6	7	20	34	48	50	40	27

Tabela 2. Tłumienie tłumika TAH15-AA.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	3	5	9	16	33	38	25	20
1000	4	8	17	26	42	44	33	26
1500	6	10	23	36	48	48	41	34
2000	7	13	30	45	52	50	48	42

Tabela 3. Tłumienie tłumika TAH21-AA.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	3	4	9	20	26	23	16	11
1000	3	8	15	30	43	38	25	16
1500	5	12	21	47	51	50	32	19
2000	6	15	28	50	52	51	38	24

Tabela 4. Tłumienie tłumika TAH215-AA.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	2	3	8	14	17	15	10	7
1000	3	6	12	24	30	26	15	10
1500	4	9	18	36	43	36	22	12
2000	5	11	23	46	50	44	25	15

Tabela 5. Tłumienie tłumika TAH22-AA.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	2	2	6	12	13	11	7	6
1000	2	5	10	21	24	19	12	8
1500	3	7	16	30	33	25	14	10
2000	4	10	20	30	43	30	17	12

Wartość tłumienia w dB w pasmach częstotliwości z kulisami absorbcyjno-rezonatorowymi AR, D_e [dB]:

Tabela 6. Tłumienie tłumika TAH11-AR.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	3	4	5	8	12	15	11	8
1000	4	8	10	13	21	21	15	10
1500	5	10	15	19	29	29	19	13
2000	7	12	19	25	36	34	22	15

Tabela 7. Tłumienie tłumika TAH15-AR.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	3	10	10	12	19	24	21	16
1000	5	11	18	21	29	34	28	22
1500	7	15	27	28	37	42	35	29
2000	9	18	34	38	48	49	44	36

Tabela 8. Tłumienie tłumika TAH21-AR.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	2	5	12	13	15	12	10	8
1000	5	9	22	21	27	21	13	10
1500	6	13	31	30	36	27	17	15
2000	7	16	41	40	47	31	20	17

Tabela 9. Tłumienie tłumika TAH215-AR.

L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	2	3	8	10	11	8	7	5
1000	3	6	16	16	16	13	9	8
1500	4	10	22	22	21	17	11	8
2000	5	13	29	29	28	21	14	11

Tabela 10. Tłumienie tłumika TAH22-AR.

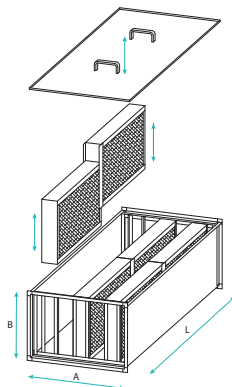
L [mm]	Częstotliwość f _m [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500	1	3	7	7	7	6	5	3
1000	1	7	12	12	12	9	8	6
1500	3	10	18	17	15	12	9	7
2000	5	13	23	22	18	15	12	9

Powierzchnie przepływu, masa tłumików TAH

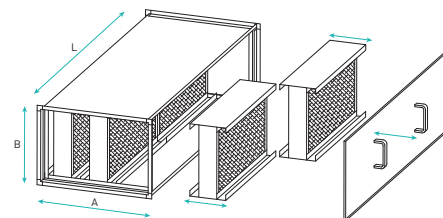
Tabela 11. Powierzchnia wolnego przepływu między kulisami.

Typ tłumika	Powierzchnia wolnego przepływu
TAH-11	50%
TAH-15	33%
TAH-21	33%
TAH-215	43%
TAH-22	50%

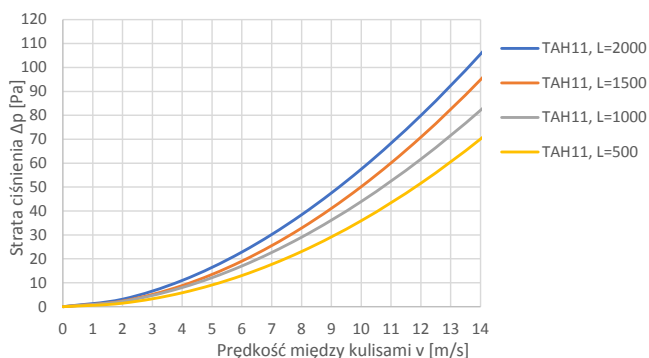
Demontaż kulis tłumiących



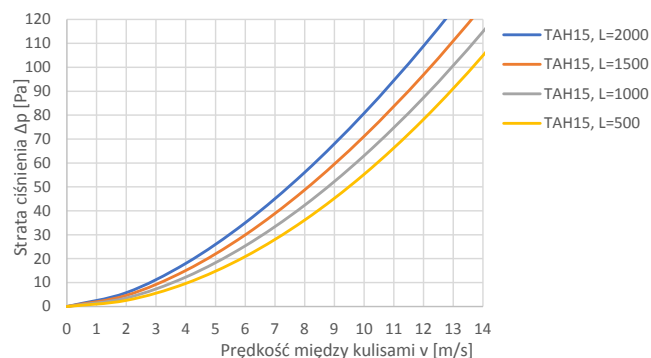
Rysunek 4. Tłumik z klapką rewizyjną na boku A prostopadłym do kulis.



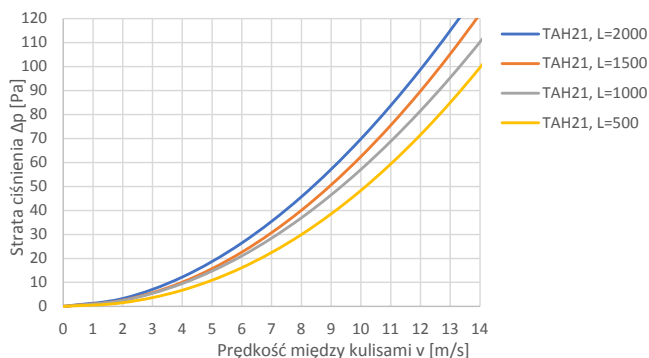
Rysunek 5. Tłumik z klapką rewizyjną na boku B równoległym do kulis.



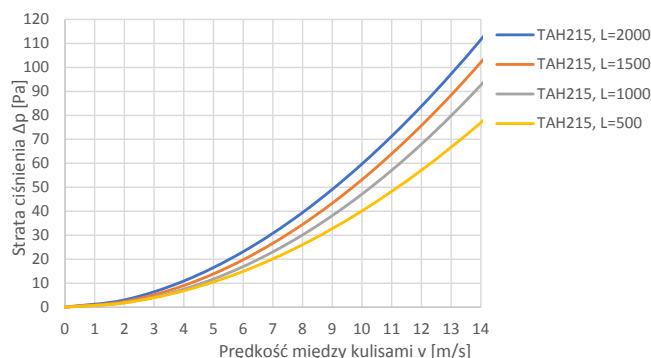
Wykres 1. Straty ciśnienia tłumika TAH-11.



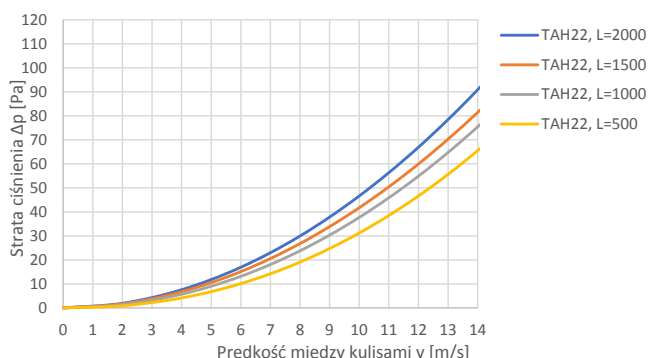
Wykres 4. Straty ciśnienia tłumika TAH-215.



Wykres 2. Straty ciśnienia tłumika TAH-15.



Wykres 5. Straty ciśnienia tłumika TAH-22.



Wykres 3. Straty ciśnienia tłumika TAH-21.

Szumy przepływu tłumika TAH

Tabela 12. Szumy własne tłumika TAH, L_{WA} [dB_(A)].

Pow. wolnego przekroju między kulisami m ²	Prędkość między kulisami v [m/s]					
	4	6	8	10	12	14
0,2	17	27	34	40	44	48
0,4	20	30	37	43	47	51
0,6	22	32	39	45	49	53
0,8	23	33	40	46	50	54
1,0	24	34	41	47	51	55
1,2	25	35	42	48	52	56

W zależności od odstępów między kulisami i ich szerokości szumy własne tłumika mogą być inne o maks. ±1 dB

Orientacyjna masa tłumików TAH długości 1m, z kulisami absorpcyjnymi, m [kg]

Tabela 13. Masa tłumika TAH11-AA.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]					
	200	400	600	800	1000	1200
200	15	28	37	50	64	82
400	20	34	42	56	73	93
600	24	39	48	63	82	104
800	29	45	53	69	91	114
1000	33	50	59	76	100	125
1200	38	62	81	100	118	136

Tabela 14. Masa tłumika TAH15-AA.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]							
	150	300	450	600	750	900	1050	1200
200	13	22	32	41	51	61	76	80
400	17	27	38	49	60	70	87	91
600	21	33	45	56	68	80	99	103
800	25	38	51	64	77	89	110	114
1000	29	43	57	71	85	99	122	126
1200	33	54	70	86	102	117	133	137

Tabela 15. Masa tłumika TAH21-AA.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]			
	300	600	900	1200
200	20	36	52	74
400	25	43	62	86
600	31	51	71	99
800	36	58	81	111
1000	41	66	90	123
1200	53	81	108	136

Tabela 16. Masa tłumika TAH215-AA.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]		
	350	700	1050
200	20	36	52
400	25	43	62
600	31	51	71
800	36	58	81
1000	41	66	90
1200	53	81	108

Tabela 17. Masa tłumika TAH22-AA.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]		
	400	800	1200
200	27	50	72
400	33	58	83
600	40	66	93
800	46	75	103
1000	52	83	113
1200	58	91	124

Orientacyjna masa tłumików TAH długości 1m, z kulisami absorpcyjno-rezonatorowymi, m [kg]

Tabela 18. Masa tłumika TAH11-AR.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]					
	200	400	600	800	1000	1200
200	16	30	40	54	69	88
400	22	38	48	64	83	104
600	27	45	57	74	97	121
800	33	52	65	85	110	137
1000	38	60	73	95	124	154
1200	43	74	98	123	147	171

Tabela 19. Masa tłumika TAH15-AR.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]							
	150	300	450	600	750	900	1050	1200
200	14	24	35	45	56	67	83	87
400	19	31	44	53	69	82	101	104
600	24	38	53	68	83	97	119	123
800	29	45	62	79	96	112	137	141
1000	34	52	72	90	109	128	155	159
1200	39	66	88	109	131	152	174	178

Tabela 20. Masa tłumika TAH21-AR.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]			
	300	600	900	1200
200	21	38	55	78
400	27	47	67	94
600	33	57	80	110
800	40	66	92	126
1000	46	75	104	143
1200	59	92	126	159

Tabela 21. Masa tłumika TAH215-AR.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]		
	350	700	1050
200	21	38	55
400	27	47	67
600	33	57	80
800	40	66	92
1000	46	75	104
1200	59	92	126

Tabela 22. Masa tłumika TAH22-AR.

Wysokość H [mm]	Szerokość tłumika A [mm]		
	400	800	1200
200	28	52	75
400	35	62	88
600	43	72	102
800	50	82	115
1000	57	92	128
1200	64	103	141

TAH - Tłumiki akustyczne w wykonaniu higienicznym

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

(dla tłumika standardowego)

TAH <X> - <TK> - <A> x x <L> - <PP> - <P>

(dla tłumika niestandardowego)

TAHS - <TK> - <A> x x <L> - (<GR> x <SZ>) x <IK> - <PP> - <P>

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 kulisy*	AA - kulisy absorpcyjne bez owiewki AR - kulisy absorpcyjno-rezonatorowe bez owiewki
A	szerokość światła tłumika w mm	
B	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*	S0 - 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)

Notatki

A series of horizontal dotted lines for writing notes.