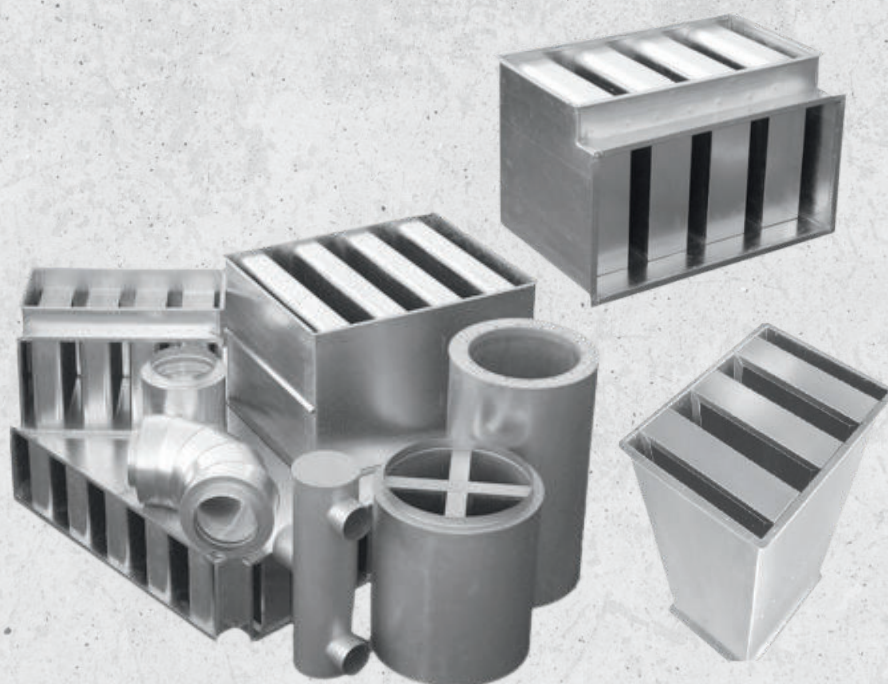


TECHNICKÝ KATALOG

TLUMIČE

 **PICHLER**

Lüftung mit System.



Moravská vzduchotechnika

TLUMIČE HLUKU - ČTYŘHRANNÉ

Tlumiče hluku (kulisové) jsou ve vzduchotechnických zařízeních uzpůsobeny k redukci akustického tlaku. Tlumič hluku sestává z jednotlivých kulis, popř. buněk zabudovaných do trouby s oboustranným ukončením pro napojení na navazující rozvod.



Kulisy

Kulisy se skleněnými vlákny jsou kombinované absorpční a rezonanční tlumicí panely ve dvoukomorovém provedení, s obvodovým profilovým rámem z pozinkovaného ocelového plechu a s průběžným stabilizačním a komorově oddělovacím profilem pro relativně vysokou statickou nosnost.

Povrchy použitého absorpčního materiálu z minerální vlny odolné proti hnilobě jsou pokryty skelným vláknem odolným proti roztržení, oděru a vlhkosti a pozinkovaným ocelovým plechem.

Širokopásmové tlumení zvuku s optimem v kritickém frekvenčním rozsahu přibližně 250 Hz je zaručeno konstrukcí s nejkratší možnou konstrukční délkou.

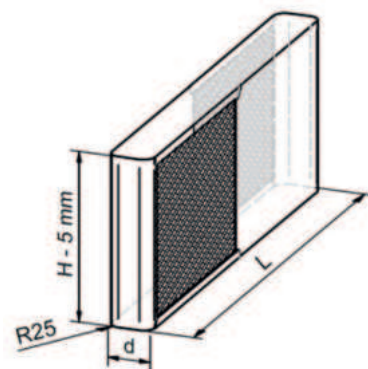
- vložný útlum, průtokový hluk a tlaková ztráta měřené podle DIN 45646 (ISO 7235)
- nehořlavé
- maximální přípustná rychlost vzduchu v mezeře mezi kulisami: 20 m/s
- testovaná odolnost povrchů ze skleněných vláken proti oděru při rychlosti 12 m/s
- přípustná provozní teplota: 100 °C
- se zaoblenými hranami pro minimalizaci tlakové ztráty

Způsoby provedení:

Materiál: minerální vata s vnější strany potažena bez úletovým plátnem

Rám kulis a trouba: ocelový plech pozink.(standard), hliník, nerez dle EN 1.4301.

Nadstandardní provedení s obtokovými plechy, popř. bočním plechem



Typ	šířka kulis d [mm]	šířka mezery s [mm]	výška H [mm]	délka L [mm]
VTH10	100	50*) až 200	150 až 1800	500, 750, 1000, 1250, 1500
VTH20	200	50*) až 400		
VTH23 (na vyžádání)	230	50*) až 400		

*) pro zvláštní kusy také od 40 mm



TLUMIČE HLUKU - ČTYŘHRANNÉ

Tlumičové kulisy – 100 mm – VTH10

Zvuk pohlcující panel s rámem z pozinkovaného ocelového plechu. Absorpční materiál je odolný proti otěru až do rychlosti vzduchu přibližně 20 m/s. Tloušťka panelu činí 100 mm

VTH10

kód výrobku	Výška H	Délka L
	mm	mm
12SDK10L02000500	200	500
12SDK10L02000750		750
12SDK10L02001000		1000
12SDK10L02500500	250	500
12SDK10L02501000		1000
12SDK10L03000500	300	500
12SDK10L03000750		750
12SDK10L03001000		1000
12SDK10L03501000	350	1000
12SDK10L04000500	400	500
12SDK10L04001000		1000
12SDK10L05000500	500	500
12SDK10L05000750		750
12SDK10L05001000		1000

Specifikace:

Tlumiče hluku, jakož i vložky, dokážeme dimenzovat a následně vyrobit.

K návrhu a optimalizaci tlumičů je nutné zaslat následující údaje:

- Množství vzduchu (VO2) [m³/h]
- Požadovaný útlum při 250 Hz [dB]
- Maximálně možné rozměry potrubních dílů

Při objednávce uveďte výšku a délku.

Tlumičové kulisy mohou být vybaveny také přívodním nebo odvodním plechem.

Kryt panelu může být také vyztužen perforovaným plechem nebo speciální PE fólií.

Ceny a dodací lhůty jsou k dispozici na vyžádání.

Na vyžádání jsou k dispozici také kulisy z jiných materiálů.

Pro podrobnější technické údaje o tlumení hluku nás jednoduše kontaktujte.

Tlumičové kulisy – 200 mm – VTH20

Zvuk pohlcující panel s rámem z pozinkovaného ocelového plechu. Absorpční materiál je odolný proti otěru až do rychlosti vzduchu přibližně 20 m/s. Tloušťka panelu činí 200 mm

VTH20

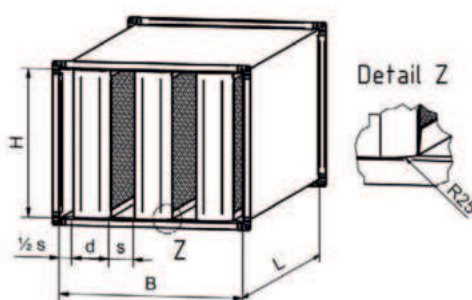
kód výrobku	Výška H	Délka L
	mm	mm
12SDK20L01501000	150	1 000
12SDK20L02000750	200	750
12SDK20L02001000		1 000
12SDK20L02001250		1 250
12SDK20L02001500	250	1 500
12SDK20L02501000		1 000
12SDK20L02501250		1 250
12SDK20L02501500	300	1 500
12SDK20L03000750		750
12SDK20L03001000		1 000
12SDK20L03001250	350	1 250
12SDK20L03001500		1 500
12SDK20L03501000		1 000
12SDK20L03501250	400	1 250
12SDK20L03501500		1 500
12SDK20L04000750		750
12SDK20L04001000	450	1 000
12SDK20L04001250		1 250
12SDK20L04001500		1 500
12SDK20L04500750	500	750
12SDK20L04501000		1 000
12SDK20L04501250		1 250
12SDK20L04501500	600	1 500
12SDK20L05000750		750
12SDK20L05001000		1 000
12SDK20L05001500	700	1 500
12SDK20L06000750		750
12SDK20L06001000		1 000
12SDK20L06001250	800	1 250
12SDK20L06001500		1 500
12SDK20L07001000		1 000
12SDK20L07001500	900	1 500
12SDK20L08001000		1 000
12SDK20L08001500		1 500
12SDK20L09001000	1 000	1 000
12SDK20L09001500		1 500
12SDK20L10001000		1 000
12SDK20L10001500		1 500



TLUMIČE HLUKU - ČTYŘHRANNÉ

Kulisy tlumiče hluku

- Jmenovité výšky H jsou sériově k dispozici v tabulce ve velikosti od 150 mm do 1800 mm.
- Délky L jsou k dispozici pouze s uvedenými rozměry.
- Standardně jsou sériově k dispozici všechny kombinace uvedených výšek a délek.
- Větších výšek H a délek L lze dosáhnout sestavením několika panelů. **Skutečná výška všech panelů je vždy o 5 mm menší než výška jmenovitá!**
- Za příplatek jsou k dispozici kulisy s dodatečným krytem z perforovaného plechu s povrchy laminovanými skleněným vláknem. Uvedené vložné útlumy jsou zachovány.
- Aby bylo dosaženo vložných útlumů dle katalogu, musí být kulisy instalovány s uvedenými šířkami mezer ve vhodných pouzdrech z plechu nebo jiných, např. minerálních materiálů. Je nutné dodržovat pokyny k instalaci!



Tlumiče

- s pouzdrem z pozinkovaného ocelového plechu s oboustranným profilem vzduchovodu dle normy Ö-Norm H 6015 část 2
- v nízkotlakém provedení do max. 630 Pa
- třída těsnosti B
- Rám panelu z pozinkovaného ocelového plechu již instalovaný do pouzdra.
- Absorpční materiál odolný proti vlhkosti a oděru až do rychlosti vzduchu 20 m/s.

Typ	typ kulisy	šířka mezery s [mm]	šířka B [mm]	výška H [mm]	délka L [mm]
VTH10	VTH 10	50 až 200	150 až 1 600	150*) až 1800	500, 750, 1000, 1250, 1500
VTH20	VTH 20	50 až 400	250 až 2 300		
VTH23 (na vyžádání)	VTH 23	50 až 400	280 až 2 300		

*) pro tlakovou úroveň 2 je výška H dostupná pouze od 153 mm

- Šířky B jsou sériově k dispozici v tabulce s kroky po 1 mm ve velikosti od 150 mm do 1600 mm nebo od 250 mm do 2300 mm, kdy $n = 1$ až 8 panelů v uvedených šířkách mezer s.
- Výšky H jsou sériově k dispozici v tabulce s kroky po 1 mm ve velikosti od 150 mm do 1800 mm.
- Délky L jsou k dispozici pouze s uvedenými rozměry.
- Délky $L \geq 1750$ mm až $L = 3000$ mm jsou výrobně rozděleny na 2 části.

Konstrukce tlumičů hluku PICHLER Pro konstrukci a dimenzování našich tlumičů hluku navštivte:
<http://apps.pichlerluft.at/silencers>



TLUMIČE HLUKU - ČTYŘHRANNÉ

Průtokový hluk

Průtok vzduchu tlumiči hluku by měl probíhat s rovnoměrně rozloženou rychlostí proudícího vzduchu v celém průřezu potrubí. Za tohoto předpokladu platí tlakové ztráty a hladiny akustického výkonu pro průtokový hluk.

Na tlumiče hluku za oblouky, odbočkami, ventilátory atd. by měl, pokud možno, proudit vzduch přes vodící zařízení, aby se vyrovnaly rozdíly v rychlostech proudění vzduchu. Maximální přípustná rychlost proudění vzduchu v mezeře s je 20 m/s.

Vzhledem k poměrně vysokým tlakovým ztrátám a průtokovému hluku, které s tím souvisí, jsou prakticky použitelné rychlosti proudění vzduchu obecně nižší.

Hladina akustického výkonu LWA průtokového hluku závisí na rychlosti proudění a objemovém průtoku:

$$LWA \text{ [dB(A)]} = L_{WA1} \text{ [dB(A)]} + L_{WA2} \text{ [dB(A)]}$$

Tato hladina akustického výkonu LWA by měla být zvolena alespoň o 10 dB nižší než hladina akustického výkonu hluku systému za tlumičem hluku, z důvodu omezení rizika průtokového hluku tlumiče.

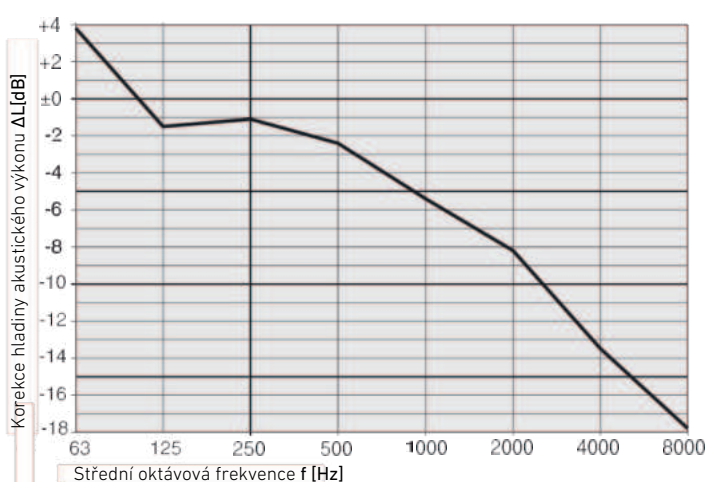
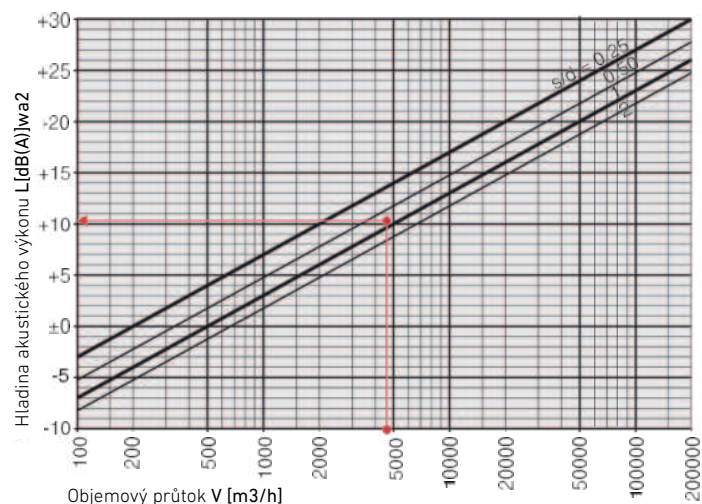
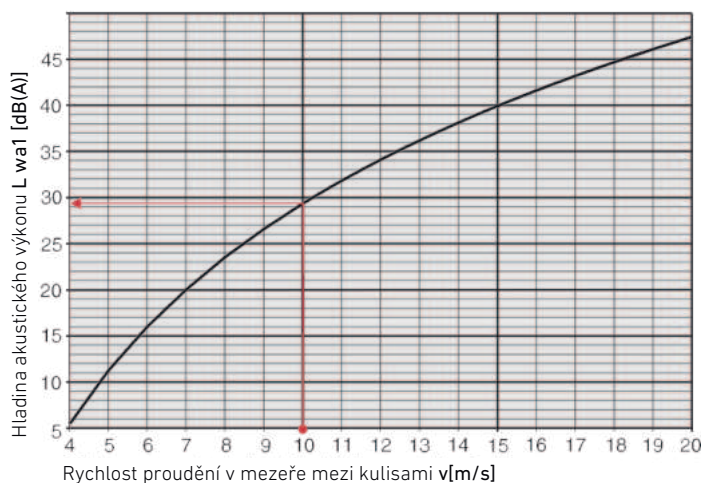
$$LW \text{ [dB/Oktáva]} = L_{WA} \text{ [dB(A)]} + L \text{ [dB]}$$

Příklad:

Rychlost proudění v mezeře s [m/s]	: 10
Objemový průtok V [m ³ /h]	: 4500
Šířka mezery s [mm]	: 140
Tloušťka kulisy d [mm]	: 200
Relativní šířka mezery $s/d = 140 / 200$	= 0,7
$L_{WA} \text{ [dB(A)]} \sim (29 + 11)$	= 40

Podle tohoto příkladu by hladina akustického výkonu hluku systému za tlumičem neměla být výrazně nižší než 50 dB(A).

V případě potřeby by měla být nastavena odpovídající nižší rychlost proudění vzduchu v mezeře s . Tento postup se doporučuje, protože relativní hladiny, které se použijí pro sčítání hladin, mohou být silně závislé na instalovaných komponentech. Uvedené korekční hodnoty L jsou střední hodnoty.



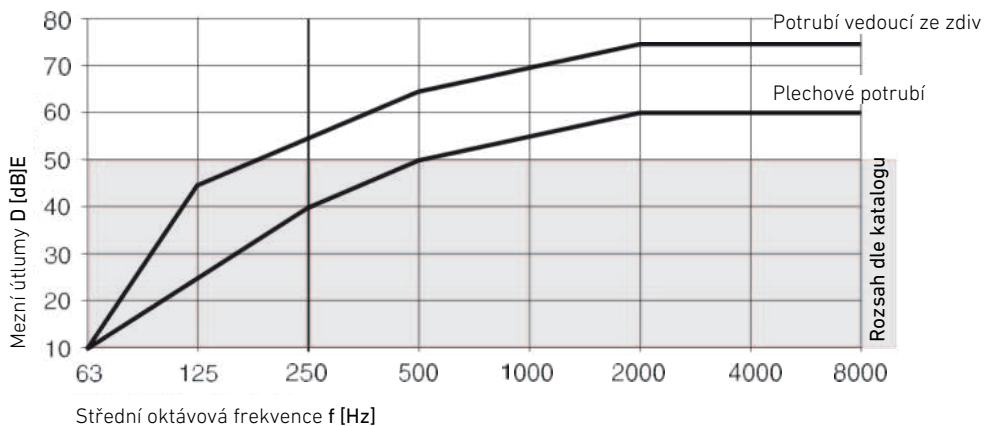
f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_w [dB(A)]	40	40	40	40	40	40	40	40
$^{\circ}L$ [dB]	+4	-2	-1	-2	-5	-8	-14	-18
L_w [dB/okt]	44	38	39	38	35	32	26	22



TLUMIČE HLUKU - ČTYŘHRANNÉ

Mezní hodnoty tlumení

Vložné útlumy tlumičů hluku měřené podle normy DIN 45646 lze v klimatizačním systému často využít pouze v omezené míře. Následující mezní hodnoty lze použít jako referenci pro maximální možné vložné útlumy:

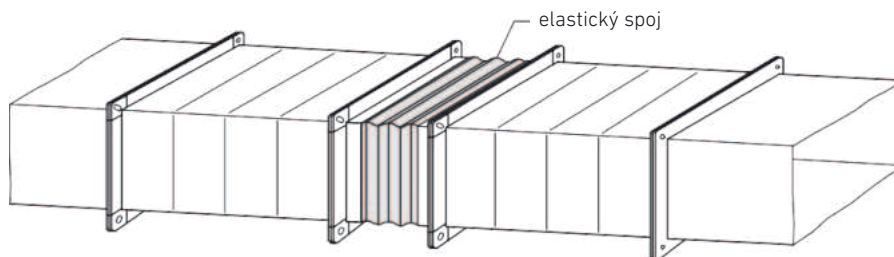


Referenční hodnoty mezních útlumů DE

dle Fasolda / Kraaka / Schirmera: Paperback Acoustics (1984)

V katalogu jsou uvedeny hodnoty útlumů až do 50 dB. Vyšší stupeň využití vyžaduje přerušení podélného vedení zvuku konstrukcí přes stěny potrubí a rámy panelů prostřednictvím akustického oddělení sériově instalovaných tlumičů hluku.

Kromě toho je třeba zabránit přenosu zvuku vnějšími sekundárními cestami prostřednictvím obvodové izolace tlumičů hluku a přilehlého potrubí.



Příklad akustického oddělení tlumiče hluku

Legenda

B	[mm]	= Šířka
H	[mm]	= Výška
L	[mm]	= Délka
d	[mm]	= Tloušťka panelu
n		= Počet panelů
s	[mm]	= Mezera mezi panely
V	[m³/h]	= Objemový průtok
vs	[m/s]	= Rychlost proudění v mezeře mezi panely
Va	[m/s]	= rychlost vstupního proudění vztahovaná k B x H
ζ		= Koeficient tlakové ztráty
~p	[Pa]	= Tlaková ztráta
DE	[dB]	= Vložný útlum
LWA	[dB(A)]	= Hladina akustického výkonu A průtokového hluku
f	[Hz]	= Střední oktavová frekvence
LW	[dB/okt.]	= Oktavová hladina akustického výkonu průtokového hluku



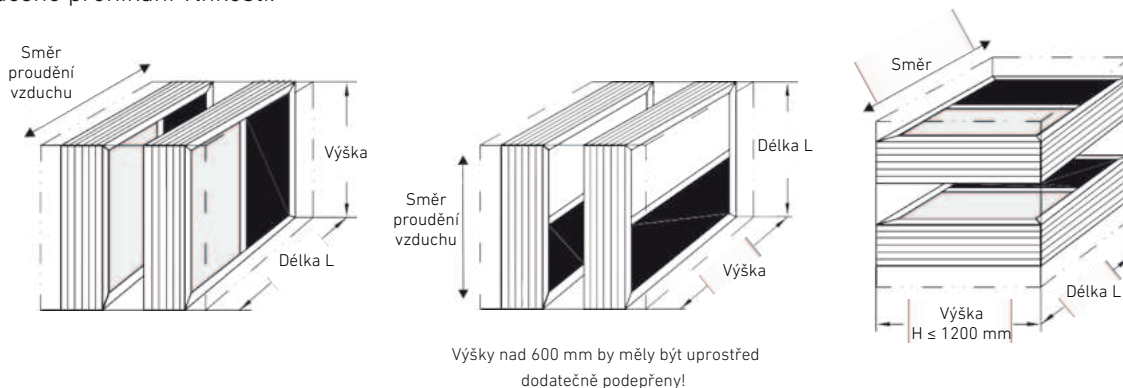
TLUMIČE HLUKU - ČTYŘHRANNÉ

Instalace

Instalační polohy

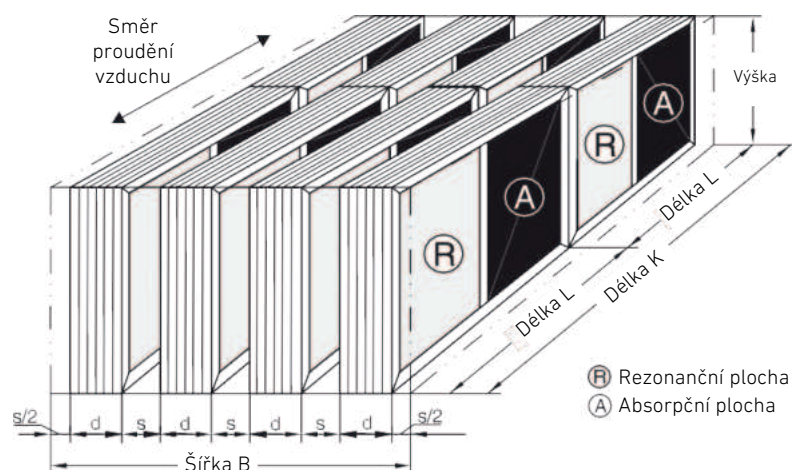
Kulisy se instalují ve svislé poloze.

Vodorovně uspořádané panely do maximální výšky 1200 mm jsou přípustné pouze tehdy, pokud je zásadně vyloučeno pronikání vlhkosti.



Instalační uspořádání

Panely VTH musí být uspořádány rovnoběžně vedle sebe tak, aby absorpčně tlumicí plochy (A) vždy směřovaly k rezonančně tlumicím plochám (R) a navazovaly na ně:

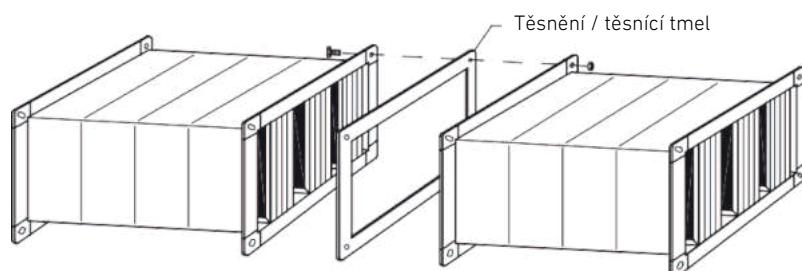


Velikost potrubí

Tlumiče hluku lze dodat jednodílně až do délky 1500 mm.

Větší délky až do 3000 mm se dělí a dodávají po minimálně dvou kusech pro montáž na místě.

Tlumiče hluku od výšky 1000 mm a délky 750 mm jsou z vnějších stran opatřeny odnímatelnými výztužnými profily o výšce cca 32 mm.



Upozornění

1. Délka potrubí K se musí rovnat alespoň součtu délek panelů L.
2. Vedle sebe a nad sebou mohou být uspořádány pouze panely stejné délky L.
3. Výšku panelu H a délku panelu L nelze zaměňovat.
4. Proud vzduchu musí procházet mezerou s ve směru délky panelu L.
5. Šířky mezery s mezi oběma vnějšími panely a potrubím musí být poloviční, tj. vytvořené pomocí $s/2$.
6. Šířky mezer musí být udržovány konstantní po celé délce L a výšce H.
7. Pokud se šířka mezery zvětší, efekt tlumení se sníží.
8. Pokud se šířka mezery zmenší, zvýší se tlaková ztráta a průtokový hluk.
9. Skutečná výška kulisy je o 5 mm menší než jmenovitá výška H panelů, aby se kompenzovaly tloušťky stěn potrubí. Pokud má být na místě instalace uspořádáno několik panelů nad sebou, může být nutné objednat panely s větší výškou.
10. Jmenovitá výška H panelů je vždy objednávacím rozměrem



TLUMIČE HLUKU - ČTYŘHRANNÉ

Buňky tlumiče hluku

Buňkové tlumiče jsou navrženy k montáži do potrubních systémů nebo stavebně připravených kanálů, kde slouží k redukci hluku způsobeného vzduchotechnickými zařízeními (jednotky, ventilátory, atp.).

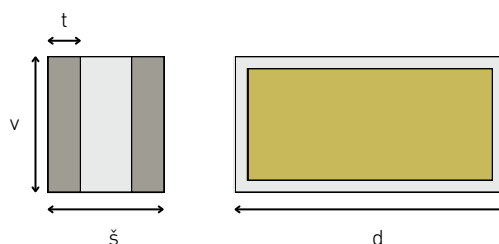
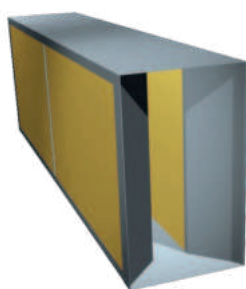
Způsoby provedení

Tloušťka tlumicí desky - rozměr 200 (250 (x 500; 400 (500) x 500 - 100 mm

Materiál - skelné vlákno s jednostranným kašírem nebo v hygienickém provedení

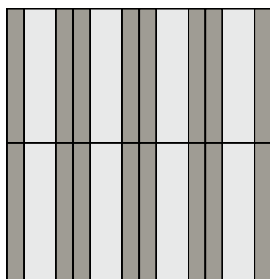
Rám buněk - ocelový plech pozinkovaný (standard), hliník, nerez dle EN 1.4301

Nadstandardní provedení - tlumicí deska s oboustranným skelným vláknem (hygiena)

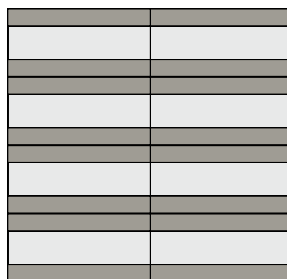


Vhodné uspořádání buněk

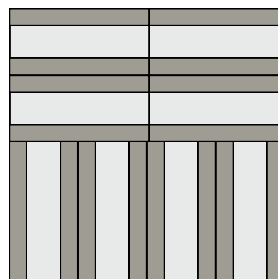
Rozložení buněk v tlumiči ovlivňuje útlum hluku a životnost jednotlivých segmentů. Proto je důležité tlumiče hluku uvnitř v potrubí správně uspořádat.



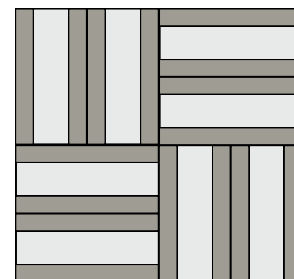
1) Základní doporučené uspořádání – optimální řešení



2) Řešení pro obdélníkové a podstropní kanály



3) Řešení pro nerovnoměrné proudění vzduchu



4) Umístění hranatého tlumiče na výdech ventilátoru

U druhé až čtvrté varianty uložení je nutné zohlednit zvýšené zanášení absorpčních ploch a omezenou nosnost buňkových tlumičů uložených horizontálně.

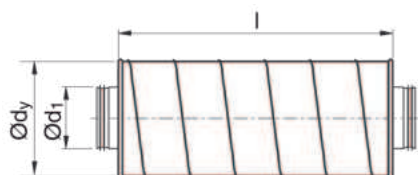


TLUMIČE HLUKU - KRUHOVÉ

Kruhový tlumič hluku z pozinkovaného ocelového plechu. Vnější plášť vyrobený ze spiro roury; Vnitřní plášť

z pozinkovaného děrovaného plechu s mezilehlým izolačním obalem z minerální vlny a otěruvzdorným krytem.

Konce tlumiče s kruhovými nástavci pro zásuvnou montáž.



Technická data

THSL 3005

kód výrobku	Ød1	Ødy	l	váha	Útlum v dB pro průměrnou frekvenci Hz							
	mm	mm	mm	kg	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
11SL3005008006	80	180	600	3,73	3	9	16	28	46	53	46	25
11SL3005008009			900	5,49	4	5	20	36	56	57	58	41
11SL3005010006	100	200	600	4,8	3	8	13	25	40	50	40	21
11SL3005010009			900	6,25	3	5	18	33	53	55	48	28
11SL3005010012			1200	7,89	3	6	22	39	60	61	53	33
11SL3005010015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3005012506	125	224	600	5,18	2	7	12	23	39	47	32	18
11SL3005012509			900	7,38	0	3	16	29	53	52	39	24
11SL3005012512			1200	9,05	0	3	18	37	60	59	52	28
11SL3005012515			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3005016006	160	250	600	6,3	3	4	8	21	37	40	22	14
11SL3005016009			900	8,88	0	4	12	27	46	51	29	20
11SL3005016012			1200	11,1	0	3	14	34	51	53	33	18
11SL3005016015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3005020006	200	300	600	7,54	2	4	8	20	31	32	20	15
11SL3005020009			900	10,7	0	4	10	25	32	40	24	18
11SL3005020012			1200	13,3	0	4	13	32	51	48	28	17
11SL3005020015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3005025006	250	355	600	9,3	1	2	6	15	37	25	15	14
11SL3005025009			900	12,8	0	2	8	22	37	34	18	16
11SL3005025012			1200	16,5	0	2	10	27	42	39	20	18
11SL3005025015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3005031506	315	450	600	12,7	3	3	7	12	17	14	11	10
11SL3005031509			900	17,7	1	3	9	17	25	20	14	13
11SL3005031512			1200	23	2	3	12	24	37	23	17	15
11SL3005031515			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**hygienické provedení na vyžádání*



TLUMIČE HLUKU - KRUHOVÉ

Technická data

THSL 3010

kód výrobku	ød1	ødy	l	váha	Útlum v dB pro průměrnou frekvenci Hz							
	mm	mm	mm	kg	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
11SL3010008009	80	280	900	10,2	8	14	29	38	58	57	55	39
11SL3010010006	100	300	600	8,2	6	10	19	28	38	47	33	18
11SL3010010009			900	12,6	8	14	26	37	54	52	45	25
11SL3010010012			1200	15,3	7	15	30	39	58	55	50	30
11SL3010010015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010012506	125	315	600	8,6	6	10	19	28	39	42	28	17
11SL3010012509			900	13,4	3	11	26	36	36	47	40	24
11SL3010012512			1200	16,7	6	10	29	37	37	53	47	27
11SL3010012515			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010016003	160	355	300	6,3	4	4	8	13	17	23	15	10
11SL3010016006			600	10,7	5	8	15	23	31	40	22	16
11SL3010016009			900	14,9	3	9	21	32	47	52	29	19
11SL3010016012			1200	19,8	4	10	29	34	49	53	30	18
11SL3010016015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010020006	200	400	600	13	2	6	15	18	27	29	19	15
11SL3010020009			900	17,4	2	7	21	26	40	39	24	18
11SL3010020012			1200	22,2	3	9	27	34	48	45	27	17
11SL3010020015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010025006	250	450	600	15,4	1	5	13	16	23	25	15	13
11SL3010025009			900	20,5	1	5	18	25	35	31	17	16
11SL3010025012			1200	26,2	3	7	21	29	41	39	20	18
11SL3010025015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010031506	315	500	600	16,7	2	4	8	11	16	15	11	11
11SL3010031509			900	22,8	3	5	12	15	24	21	14	13
11SL3010031512			1200	29,8	3	7	16	21	32	26	17	15
11SL3010031515			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010035506	355	560	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010035509			900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010035512			1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010035515			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010040006	400	600	600	23	1	3	6	9	13	13	9	8
11SL3010040009			900	33,6	1	4	10	14	21	18	12	11
11SL3010040012			1200	42,9	2	7	12	19	27	24	15	13
11SL3010040015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010045006	450	630	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010045009			900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010045012			1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010045015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010050006	500	710	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010050009			900	38,9	2	5	8	12	15	14	12	10
11SL3010050012			1200	50,4	3	6	12	18	21	17	14	12
11SL3010050015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-



TLUMIČE HLUKU - KRUHOVÉ

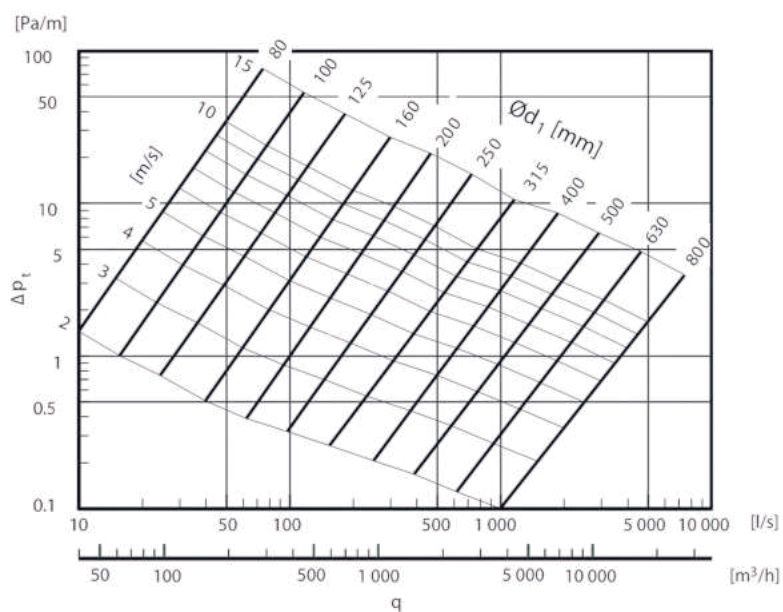
Technická data

THSL 3010

kód výrobku	ød1	ødy	l	váha	Útlum v dB pro průměrnou frekvenci Hz							
	mm	mm	mm	kg	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
11SL3010056006	560	800	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010056009			900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010056012			1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010063006	630	800	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010063009			900	49,9	1	5	8	11	11	12	9	7
11SL3010063012			1200	61,4	3	5	11	16	15	15	11	9
11SL3010063015			1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11SL3010071009	710	900	900	84,8	3	5	8	11	11	11	9	6
11SL3010071015			1500	104	3	5	10	14	13	13	11	8

Tlaková ztráta

THSL 3005 / 3010



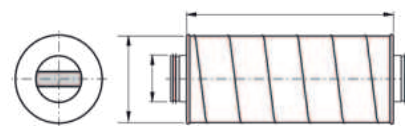
TLUMIČE HLUKU - KRUHOVÉ S VLOŽENOU STŘEDOVOU KULISOU

Kruhový tlumič hluku z pozinkovaného ocelového plechu.

Vnější plášť vyrobený ze spiro roury; Vnitřní plášť z pozinkovaného děrovaného plechu s mezilehlým izolačním obalem z minerální vlny a ořezuvzdorným krytem.

Středová kulisa 100 mm pro lepší útlum.

Konce tlumiče s kruhovými nástavci pro zásuvnou montáž.



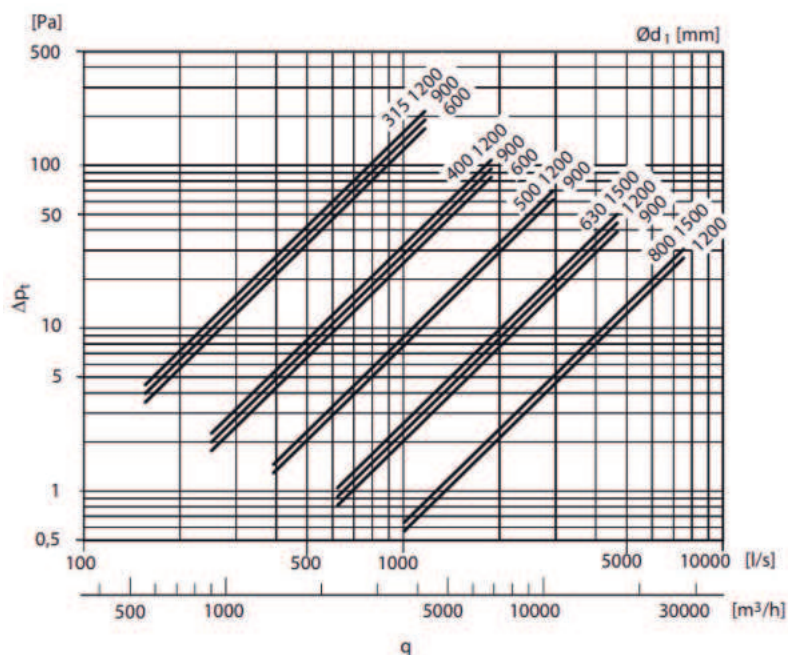
Technická data

THSL 3005 MK

kód výrobku	ød1	ødy	l	váha	Útlum v dB pro průměrnou frekvenci Hz							
	mm	mm	mm	kg	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
11SL3010MK031506	315	500	600	19,5	4	6	12	19	27	34	30	20
11SL3010MK031509			900	27,4	4	7	17	29	38	46	34	23
11SL3010MK031512			1200	36,1	5	11	23	36	47	58	40	28
11SL3010MK040006	400	600	600	26,3	1	5	9	16	22	29	20	15
11SL3010MK040009			900	38,8	1	6	15	19	28	37	23	18
11SL3010MK040012			1200	50,3	5	9	22	30	42	48	29	22
11SL3010MK050009	500	710	900	45,4	2	6	13	19	27	30	20	15
11SL3010MK050012		700	1200	57,8	5	8	17	26	35	38	23	18
11SL3010MK063009	630	800	900	57,7	1	6	11	18	24	25	16	13
11SL3010MK063012			1200	73,1	3	9	15	24	31	28	18	14
11SL3010MK063015			1500	91	5	11	19	24	33	31	19	15
11SL3010MK080012	800	1000	1200	99	4	6	11	16	24	22	15	11
11SL3010MK080015			1500	123	4	6	14	18	27	24	17	12

Tlaková ztráta

THSL 3005 / 3010





Lüftung mit System.

Moravská vzduchotechnika, s.r.o.

Nížkovice 279, 684 01 Slavkov u Brna

E-mail: moravska@mvt.cz

Web: www.mvt.cz

Tel.: +420 545 229 480



Moravská vzduchotechnika