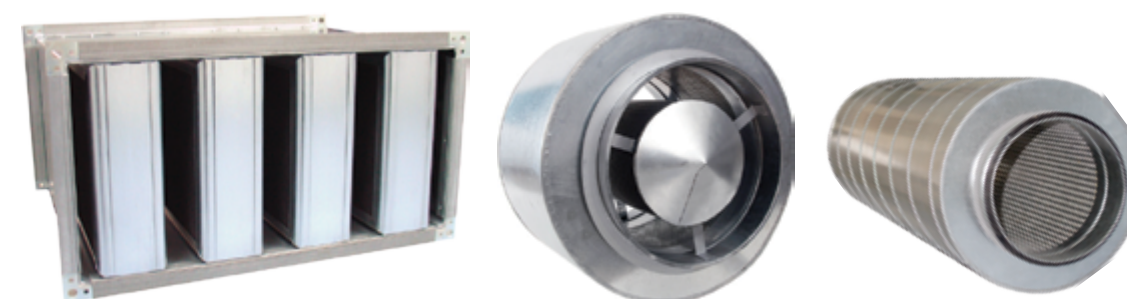
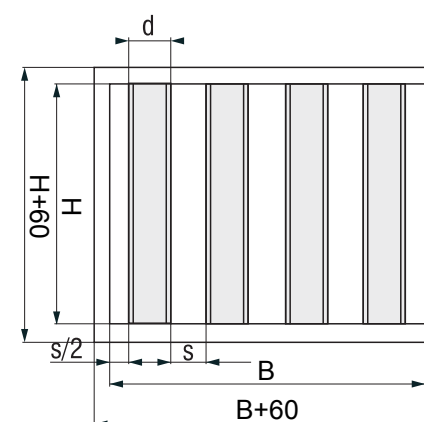


**6/S1**  
v 2.6 (hr)

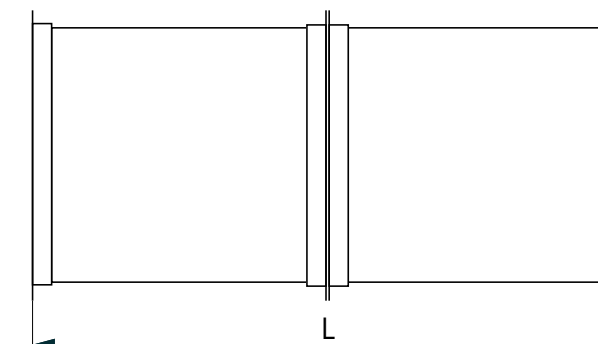
## PRIGUŠIVAČI ZVUKA

PZ, PZC, PZM, PK

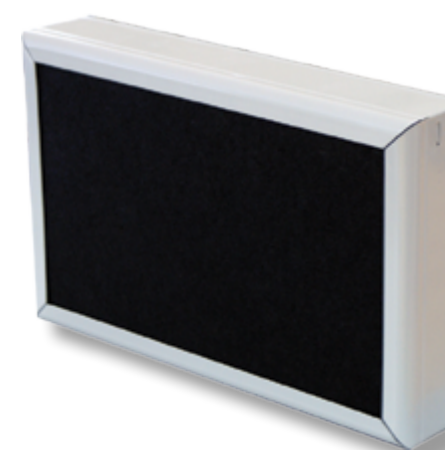



**PRAVOKUTNI PRIGUŠIVAČ - PZ**

- Prigušivači zvuka tip PZ namijenjeni su za smanjenje buke u klimatiziranim i ventiliranim prostorijama.
- Aerodinamički oblikovana kulisa smanjuje otpor do 30% (energetska ušteda)
- Prigušne kulise su izrađene iz negorivog, apsorpcijskog materijala - kamene vune.
- Kulise se izrađuju u 3 dimenzije:  $d=100$  mm,  $d=200$  mm i  $d=300$  mm, dok presjek prigušivača može biti izrađen u pet osnovnih tipova:  $d/s=100/50$ ;  $100/100$ ;  $200/100$ ;  $200/200$  i  $300/100$ .
- Kućište prigušivača izrađeno je iz pocinčanog čeličnog lima, a pribornice u skladu s kriterijima danim u tabeli na str. 326
- Prigušivači teži od cca 300 kg izrađuju se iz dva ili više dijelova tako da ni jedan dio nije teži od 300 kg.
- Nije potrebno održavati


**PRIGUŠNA KULISA - PK**

- Apsorpcijski materijal - kamena vuna, negoriva, u skladu s klasom A2 prema HRN i DIN 4102, dio 1.
- Značajna prigušenja u frekvenzijskom rasponu od 63 do 8000Hz.
- Aerodinamički oblik kulise
- Obloga (kaširanje kulise):
  - Staklena svila** - Za visoke brzine strujanja ( $>20$ m/s) ili kod onečišćenog zraka
  - Refleksni lim i staklena svila (R)** - polovina svake strane kulise obložena je pocinčanim limom dok je druga strana obložena staklenom svilom
  - Perforirana ploča i staklena svila (P)** - polovina svake strane kulise obložena je pocinčanim perforiranim limom dok je druga strana obložena staklenom svilom



Zadovoljava higijenske zahtjeve prema VDI 6022, part 1 i part 3, DIN 1946 part 2 i part 4, VDI 3803

**Oznake:**

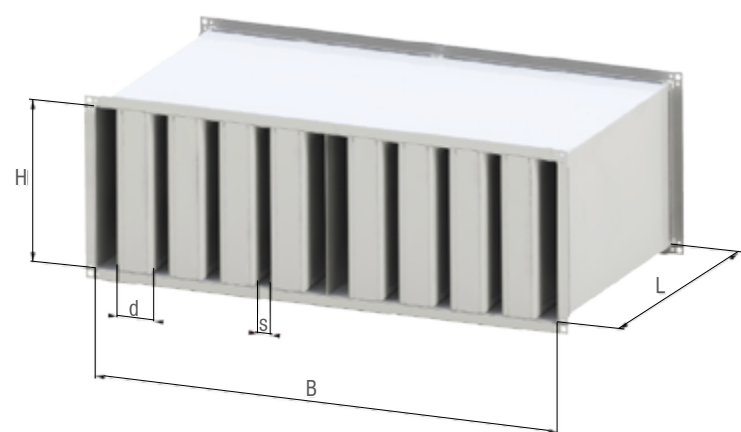
B [m]	- širina prigušivača	$f_m$ [Hz]	- središnje frekvencije
H [m]	- visina prigušivača	$L_w$ [dB]	- razina zvučne snage
L [m]	- duljina prigušivača	$L_{wA}$ [dB]	- razina zvučne snage prema A-kriteriju
d [m]	- širina kulise	$D_e$ [dB]	- prigušenje prigušivača
s [m]	- razmak kulisa	$L_{pA}$ [dB(A)]	- razina zvučnog tlaka prema A-kriteriju
V [m <sup>3</sup> /h]	- protok zraka		
v [m/s]	- nastrojna brzina zraka		
$\Delta p$ [Pa]	- ukupni pad tlaka		



Spajanje više prigušivača

- Dijelovi prigušivača se međusobno spajaju pomoću prigradenih prirubnica
- Dodirne plohe se po potrebi dodatno učvršćuju natičnim držačima
- Svaki višedjelni prigušivač se u tvornici prije isporuke probno sastavlja i rastavlja

Spoj po širini



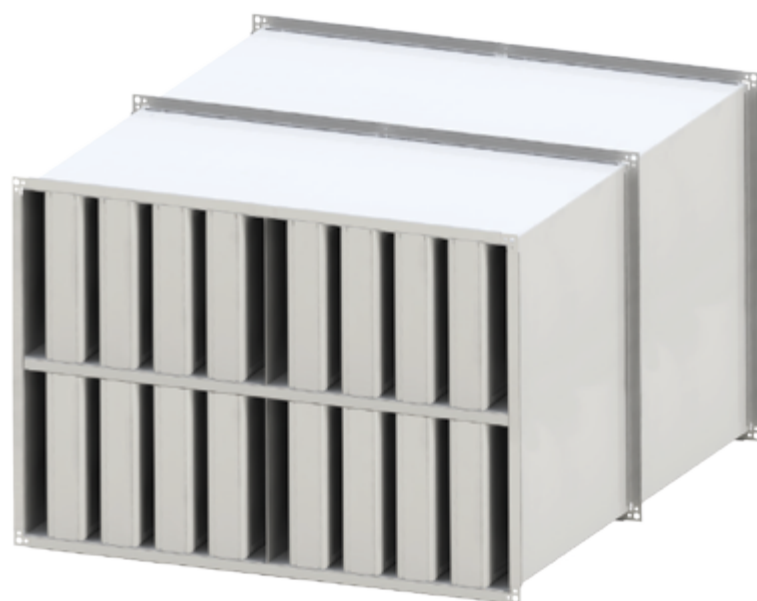
Spoj po dužini



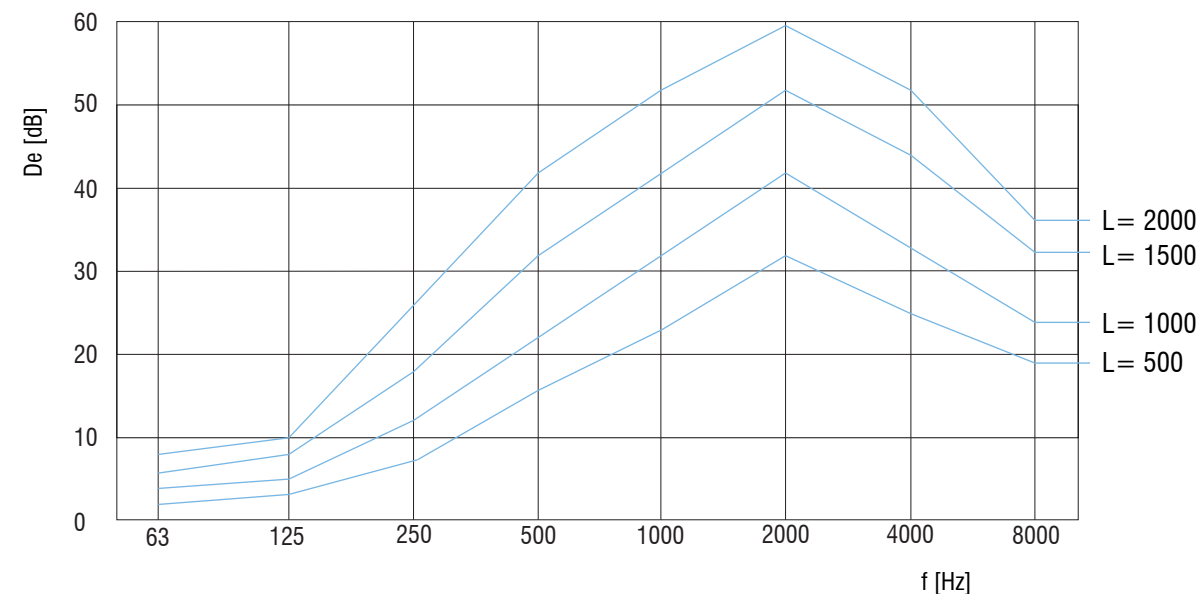
Spoj po visini



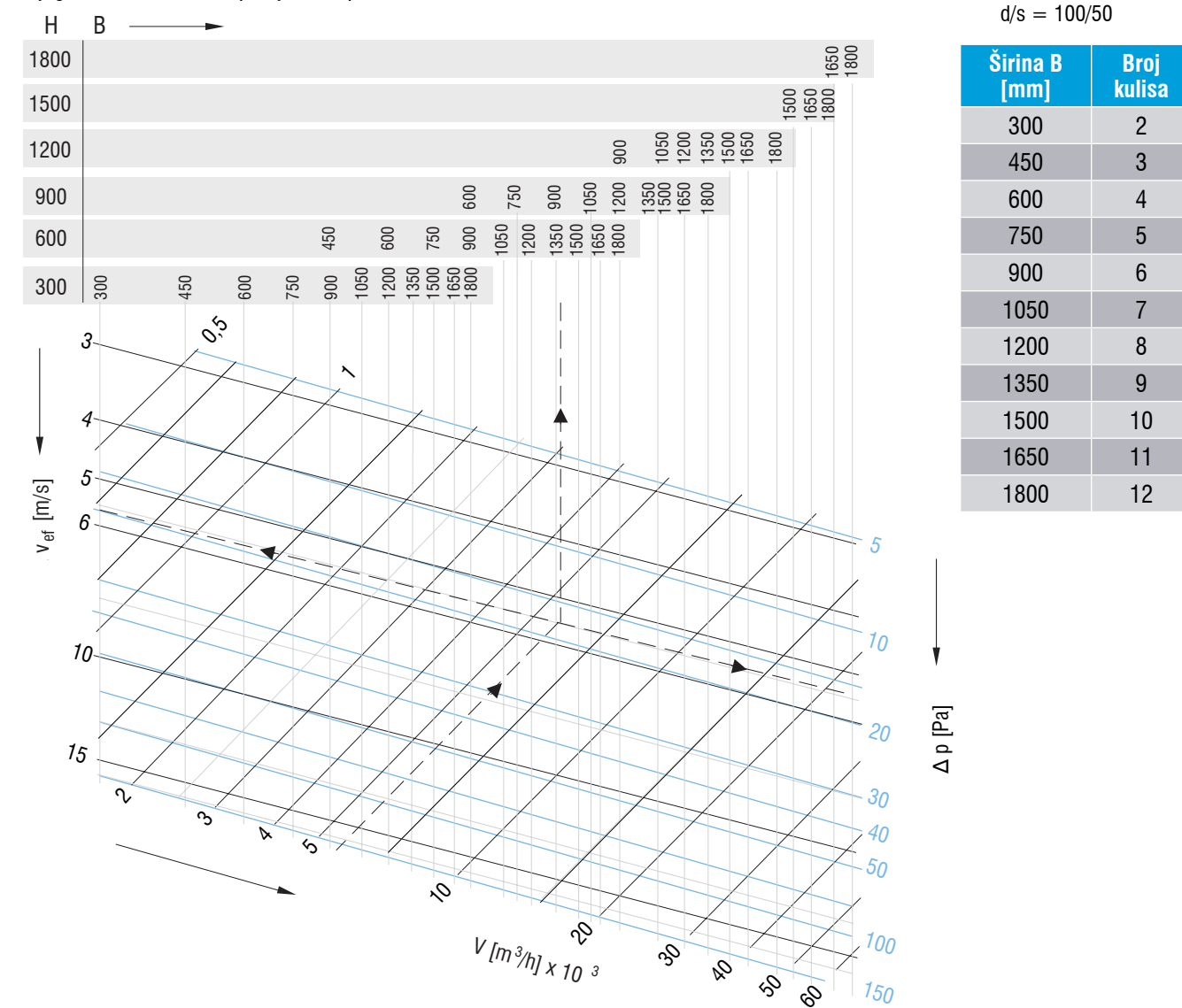
Četverodijelni i osmerodijelni prigušivač



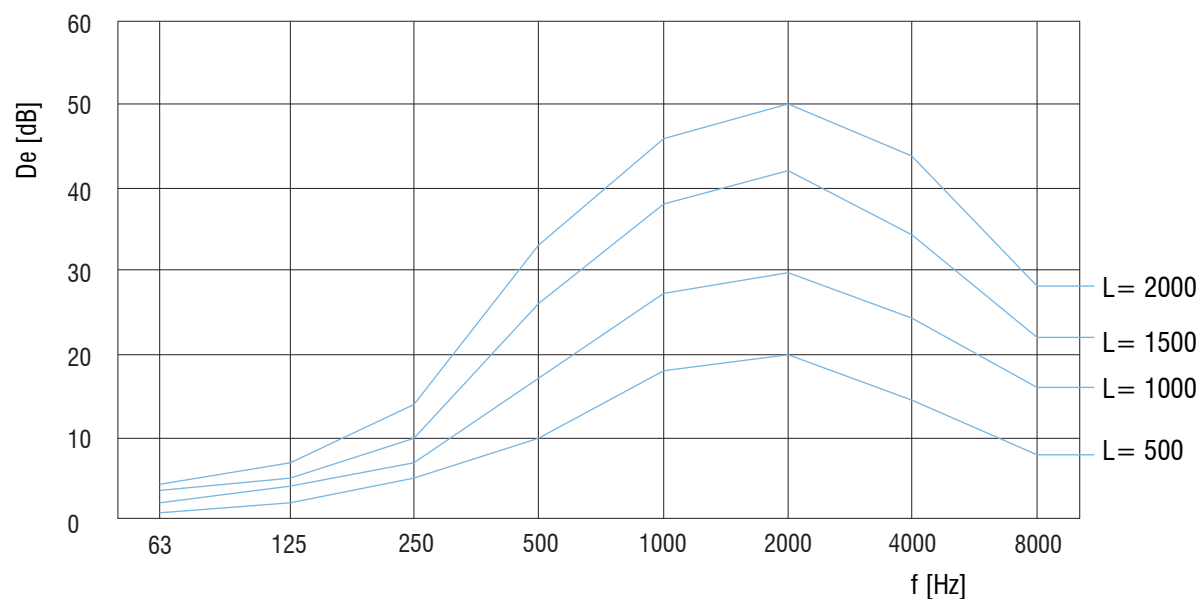
Dijagram prigušenja, tip PZ 100/50



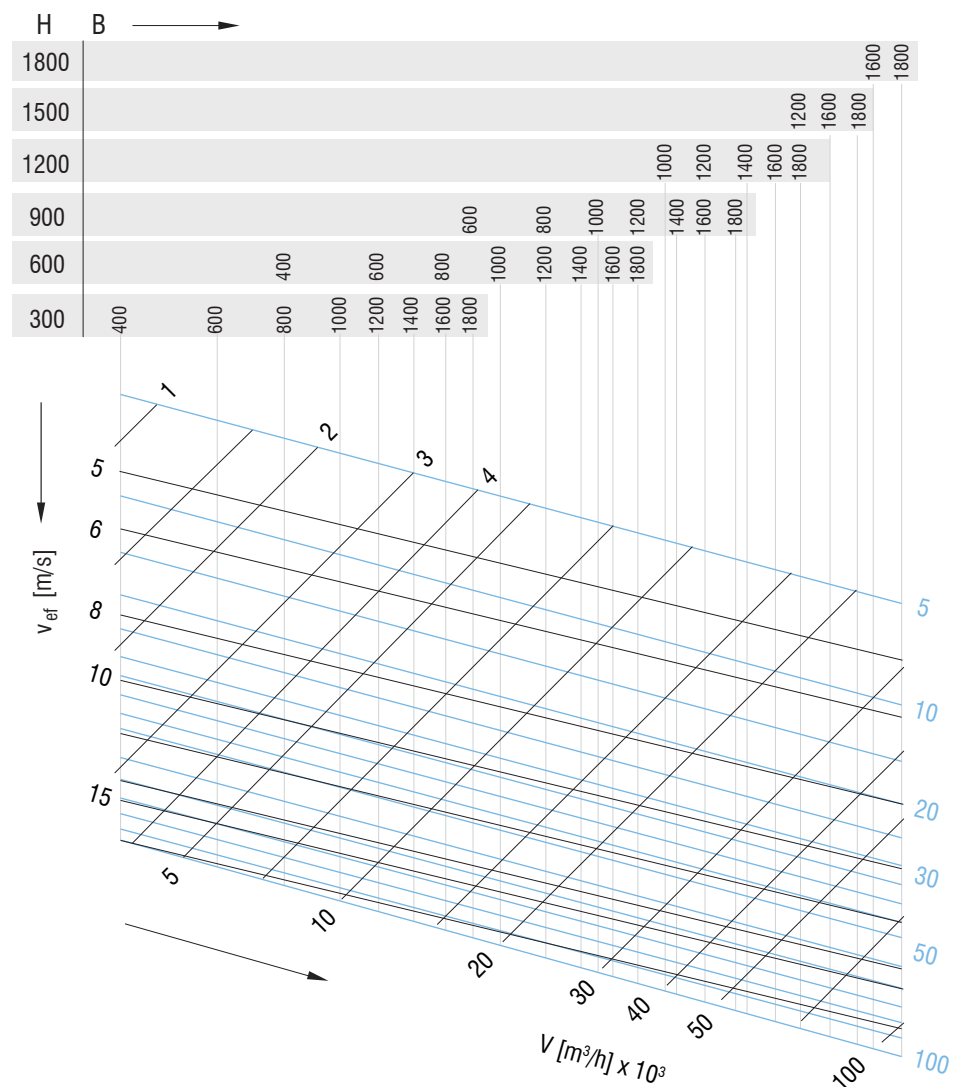
Dijagram izbora veličine presjeka i otpori



Dijagram prigušenja, tip PZ 100/100



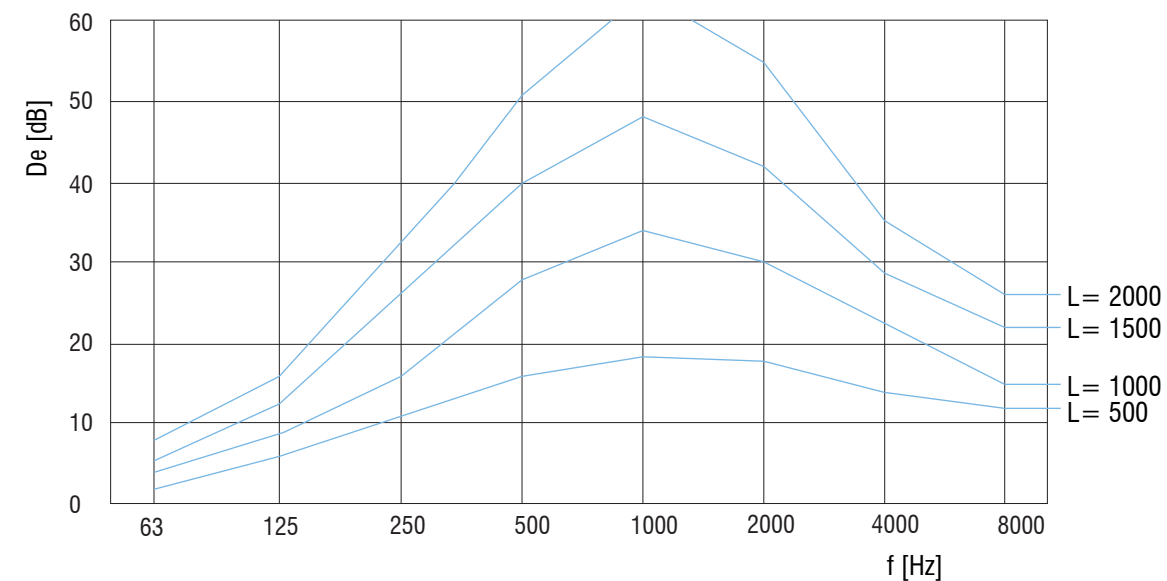
Dijagram izbora veličine presjeka i otpori



d/s = 100/100

Širina B [mm]	Broj kulisa
400	2
600	3
800	4
1000	5
1200	6
1400	7
1600	8
1800	9

Dijagram prigušenja, tip PZ-R 100/50



Primjer:

Zadano:

V = 5500 m³/h  
Traženo prigušenje: 24 dB (A) a 250 Hz  
Rješenje:

**Dijagram 1**

L = 1500 mm

**Dijagram 2**

v<sub>ef</sub> = 5,5 m/s

Δp = 17 Pa

Presjek prigušivača B x H = 1350 x 600 ili 900 x 900

**Dijagram 7**

Frekvencija	125	250	500
-------------	-----	-----	-----

Protočne šumnosti dB (A)	39	31	27
--------------------------	----	----	----

A<sub>tot</sub> = B x H = 0,81 m²

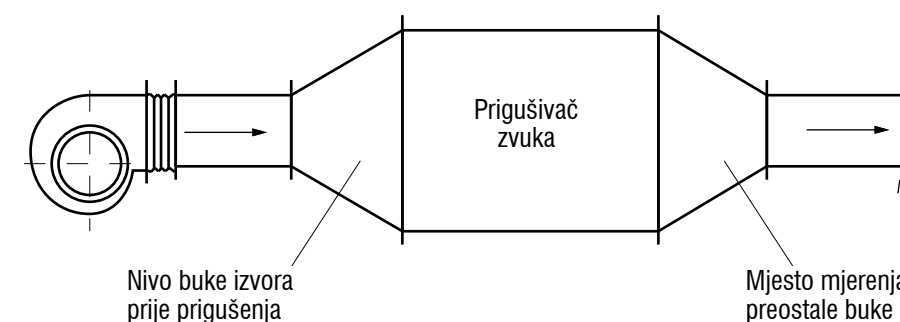
**Tablica 9, korekcija dB (A)**

	-2	-2	-2
--	----	----	----

Ukupne protočne šumnosti dB (A)

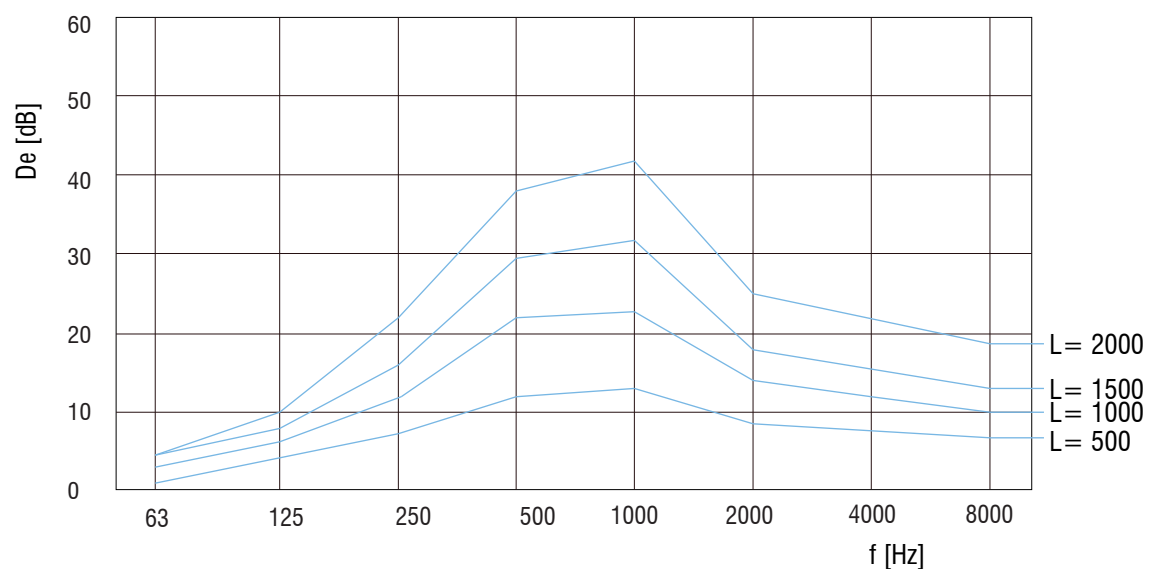
	<b>37</b>	<b>29</b>	<b>25</b>
--	-----------	-----------	-----------

Gore utvrđene vrijednosti buke trebaju u svakoj oktavi biti manje za 9 dB (A) od prigušene buke izvora mjerene na mjestu iza prigušivača (v. skicu)

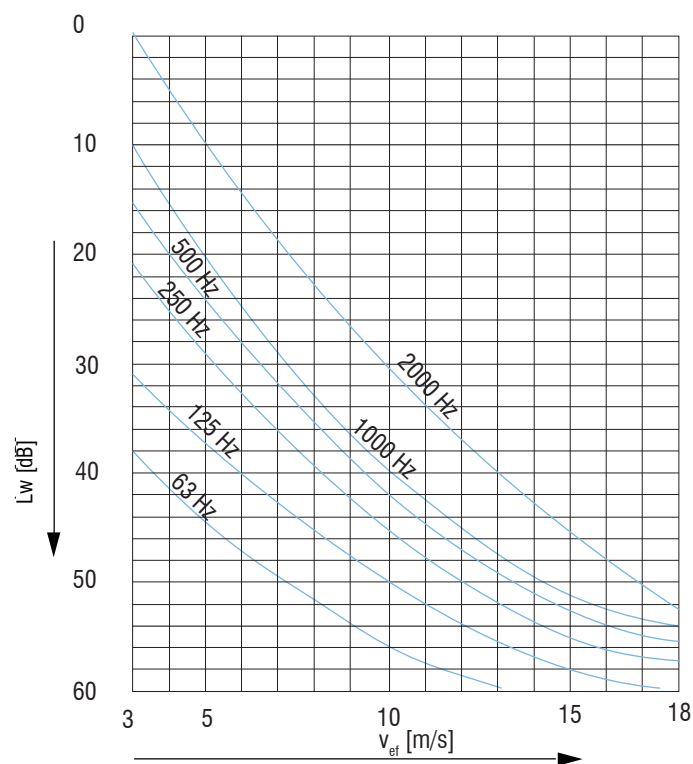
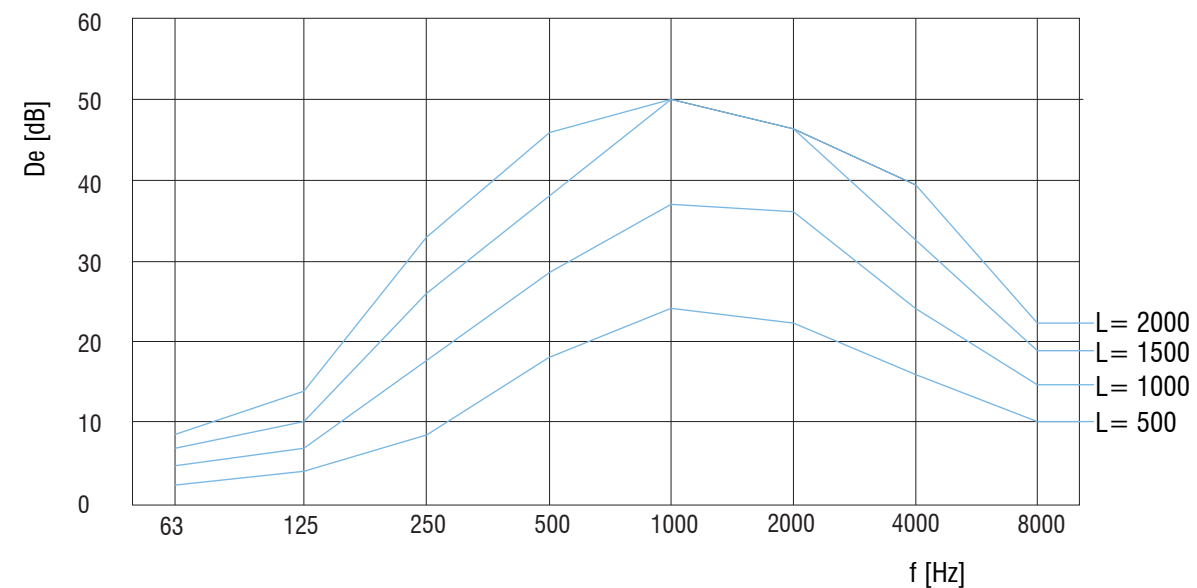




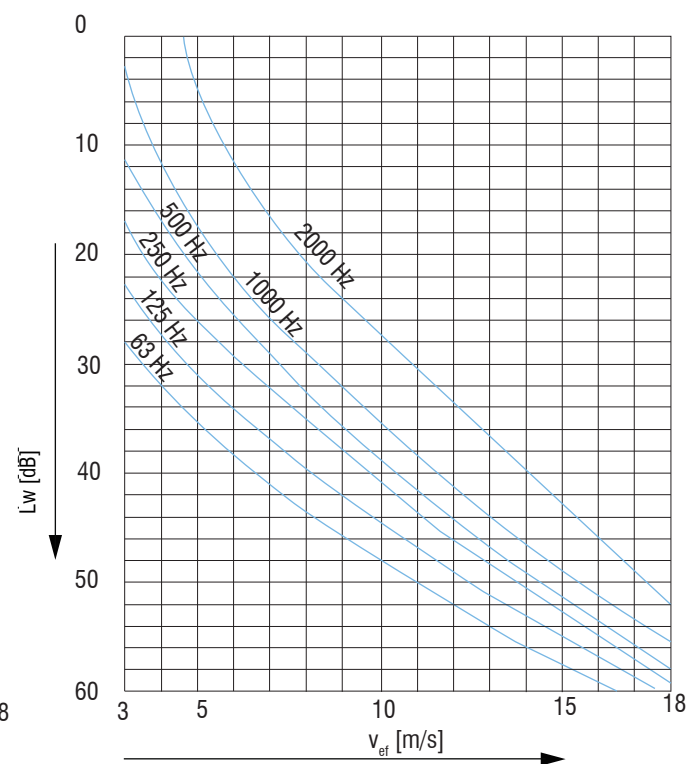
Dijagram prigušenja, tip PZ-R 100/100



Dijagram prigušenja, tip PZ 200/100



Dijagram protočnih šumnosti za d/s = 100/50 (vrijedi za B x H = A<sub>tot</sub> = 1m<sup>2</sup>)

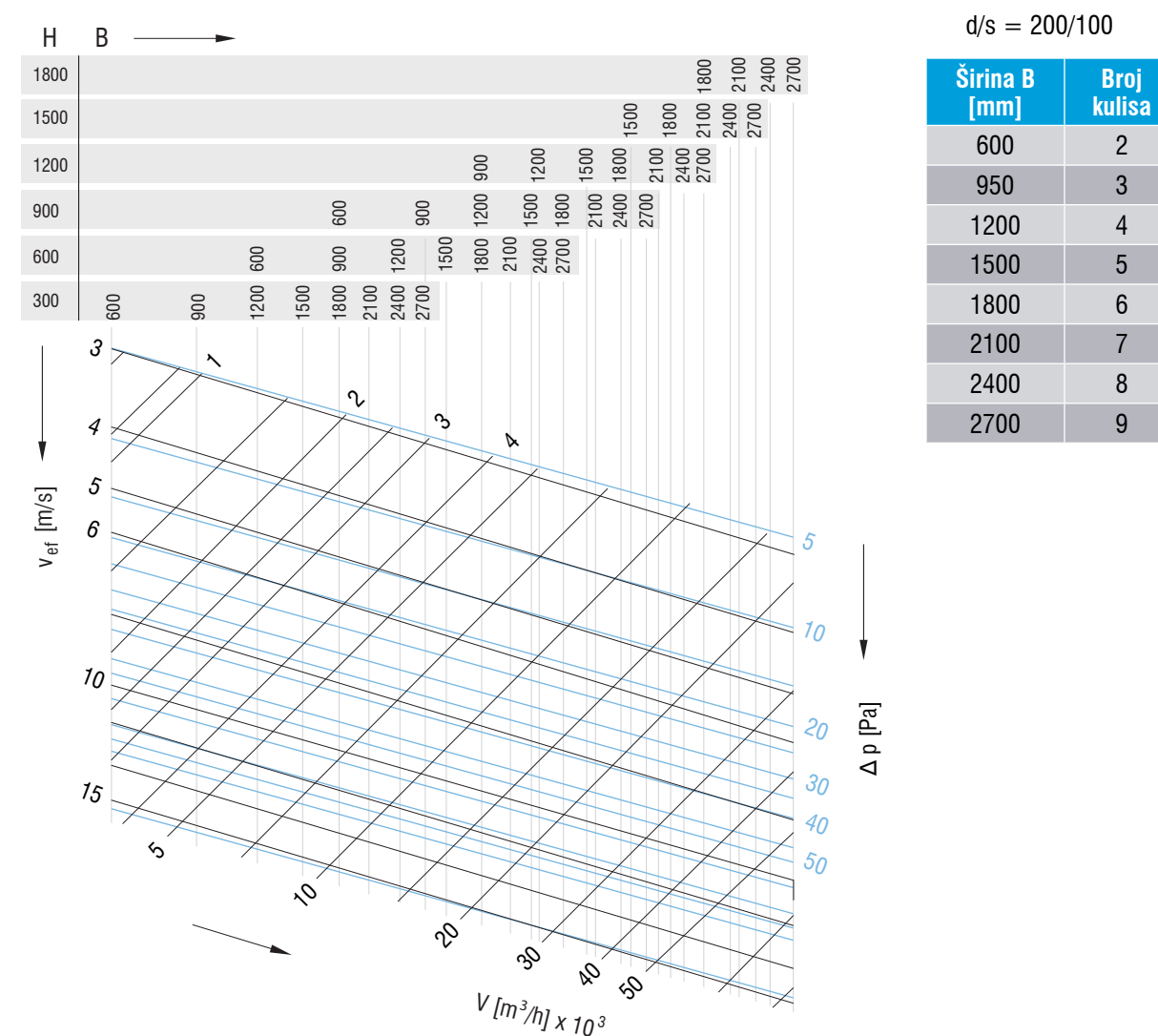


Dijagram protočnih šumnosti za d/s = 100/100 (vrijedi za B x H = A<sub>tot</sub> = 1m<sup>2</sup>)

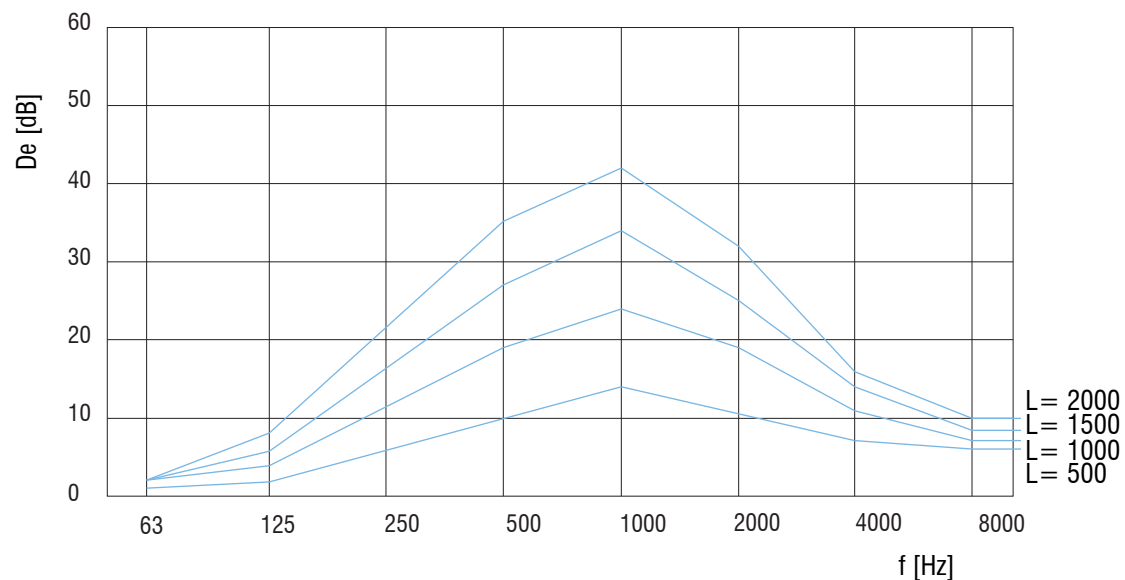
Korekcijska tabela

A <sub>tot</sub> [m <sup>2</sup> ]	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2
Korekcija dB (A)	-6	-3	-2	0	1	2	3

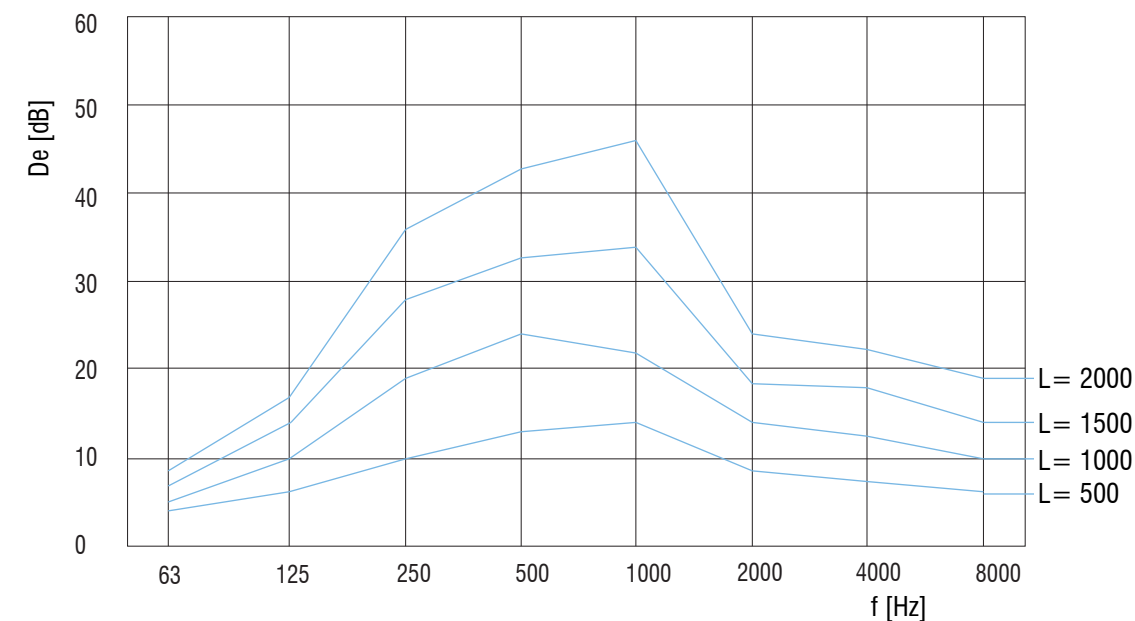
Dijagram izbora veličine presjeka i otpori



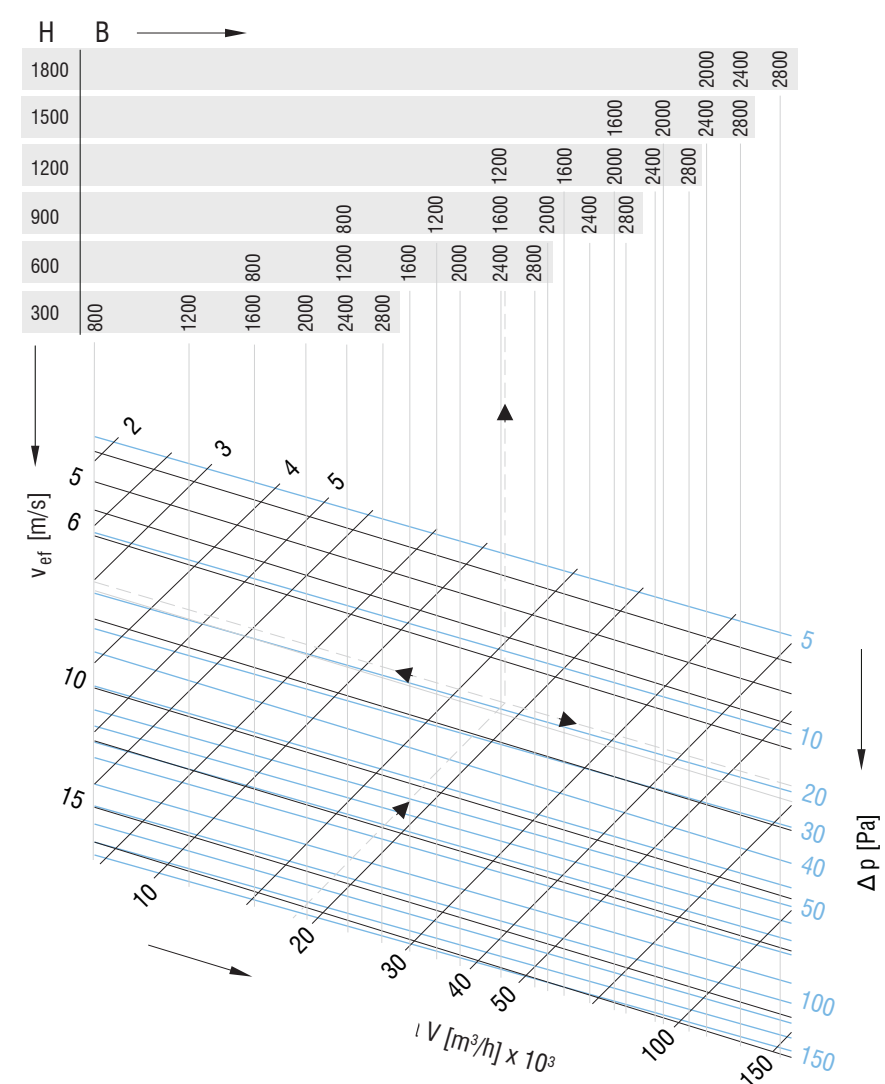
Dijagram prigušenja, tip PZ 200/200



Dijagram prigušenja, tip PZ-R 200/100



Dijagram izbora veličine presjeka i otpori



d/s = 200/200

Širina B [mm]	Broj kulisa
800	2
1300	3
1600	4
2000	5
2400	6
2800	7

Primjer:

Zadano:  
Količina zraka:  $V = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$   
Traženo prigušenje: 18 dB (A) na 250 Hz

Rješenje:

Dijagram 1: PZ-R 200/100  
Dužina prigušivača:  $L = 1500 \text{ mm}$

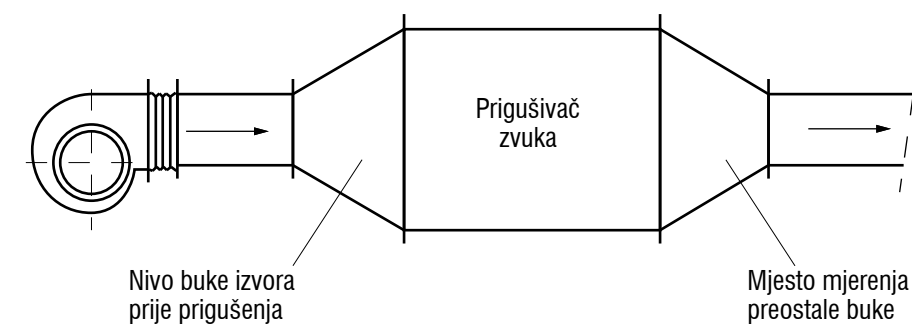
Dijagram 2: Efektivna brzina  $v_{eff} = 7 \text{ m/s}$   
Otpor  $\Delta p_{tot} = 17 \text{ Pa}$   
Presjek prigušivača  $B \times H = 2400 \times 600$   
ili  $1600 \times 900$

Dijagram 7: Frekvencija Hz      125    250    500

Protočne šumnosti dB (A)      37      32      29  
 $A_{tot} = B \times H = 0,81 \text{ m}^2$   
Korekcija dB (A)                  2      2      2

Ukupne protočne šumnosti dB(A)    39      34      31

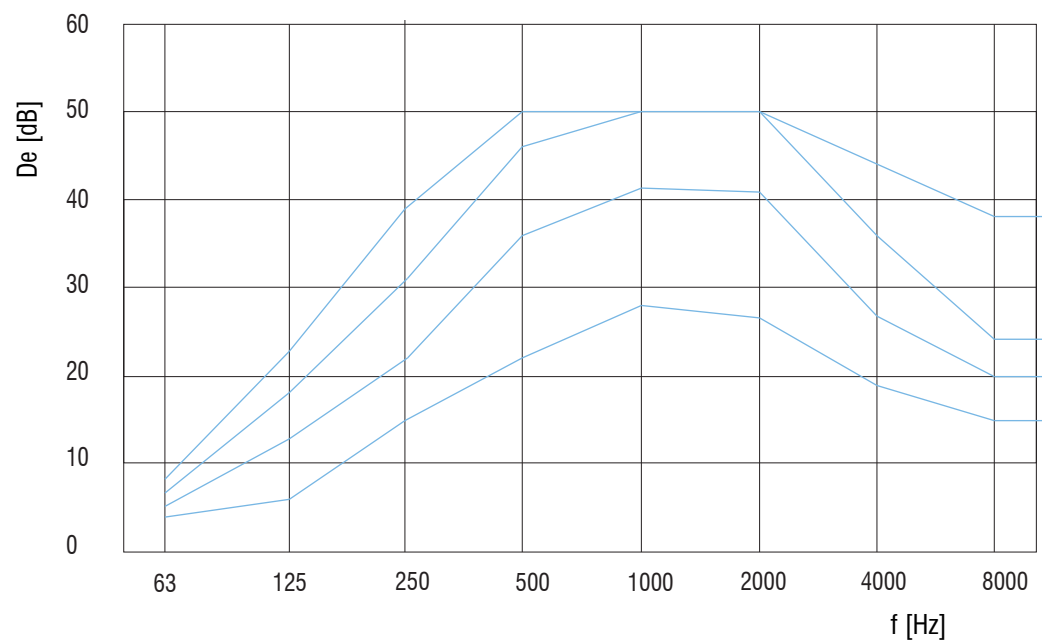
Gore utvorene vrijednosti buke trebaju u svakoj oktavi biti manje za 9 dB (A) od prigušene buke izvora mjerene na mjestu iza prigušivača (v. skicu)



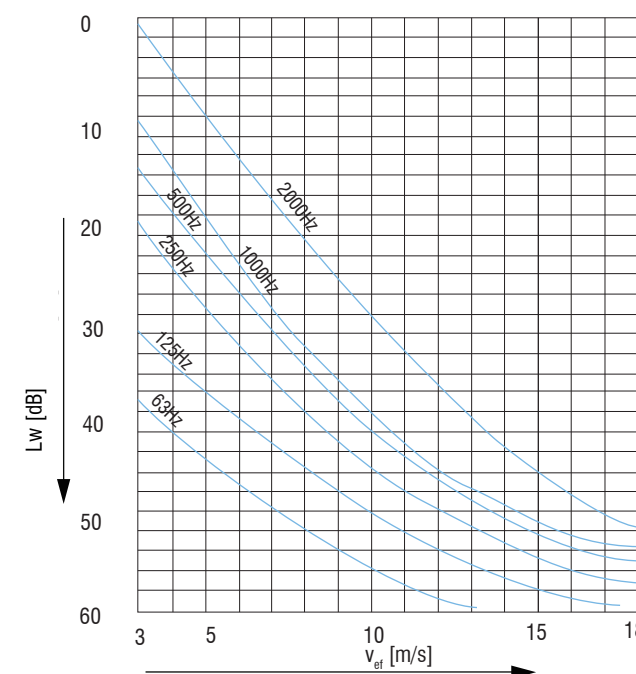
PRIGUŠIVAČI ZVUKA

PRIGUŠIVAČI ZVUKA

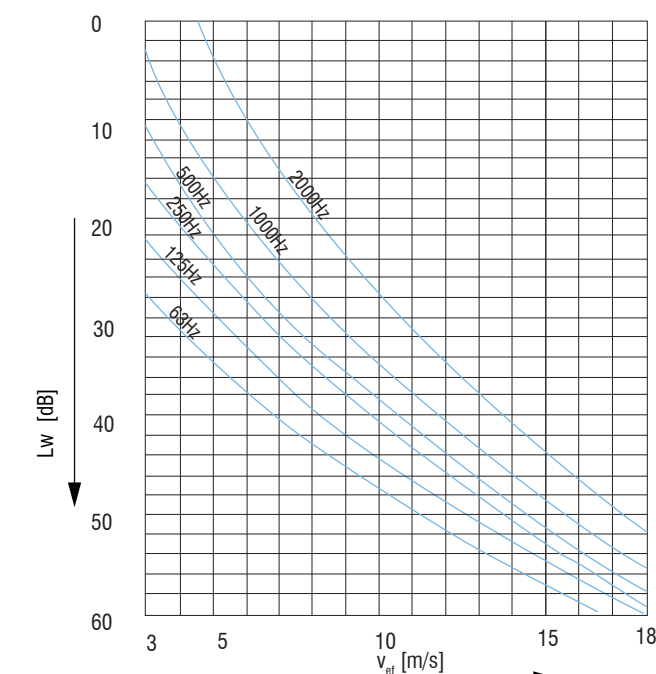
Dijagram prigušenja, tip PZ 300/100



Dijagram protočnih šumnosti za d/s = 200/100; (vrijedi za B x H = A<sub>tot</sub> = 1m<sup>2</sup>)

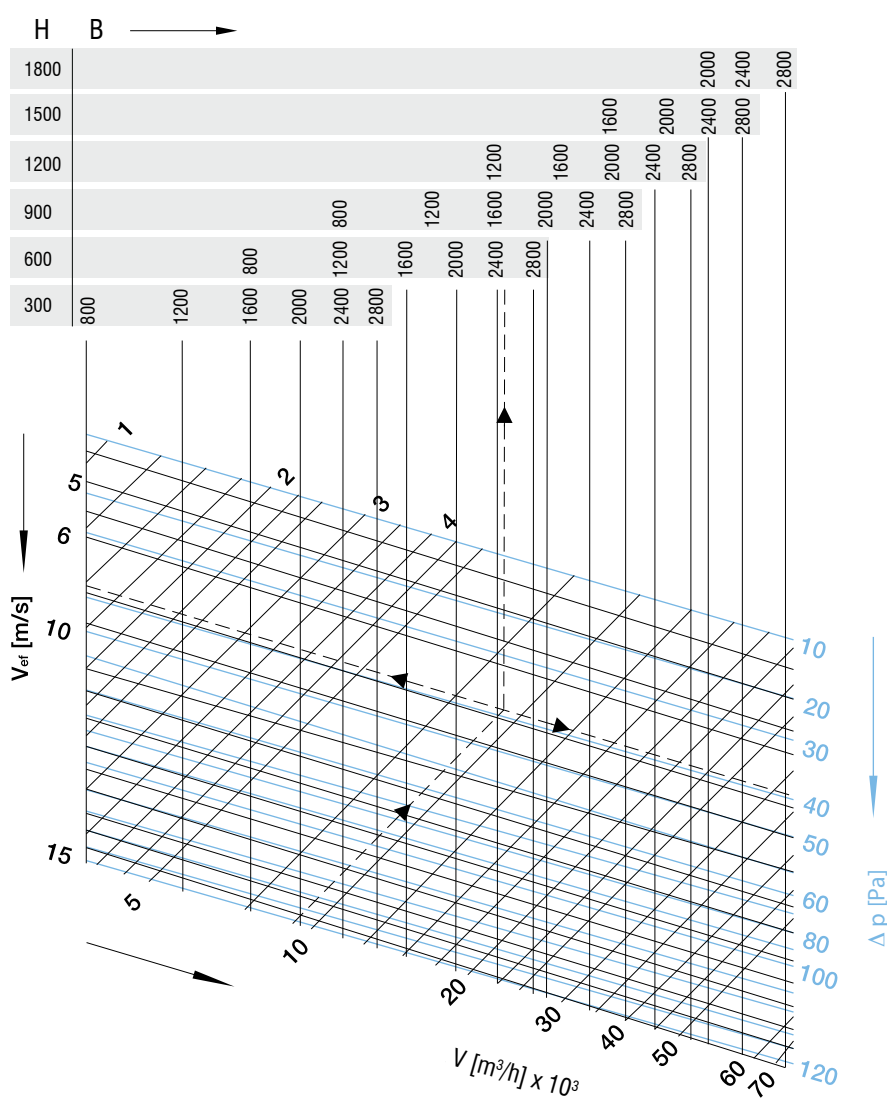


Dijagram protočnih šumnosti za d/s = 300/100 (vrijedi za B x H = A<sub>tot</sub> = 1m<sup>2</sup>)



d/s = 300/100

Širina B [mm]	Broj kulisa
800	2
1300	3
1600	4
2000	5
2400	6
2800	7



A <sub>tot</sub> [m <sup>2</sup> ]	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2
Korekcija dB (A)	-6	-3	-2	0	1	2	3

Oznaka za narudžbu:

Prigušivač **PZ - d / s - B x H x L - S**

Kulisa širina / razmak

Dimenzije

Obloga (kaširanje) kulise:

- RS** - Refleksni lim i staklena svila
- PS** - Perforacija i staklena svila
- S** - Staklena svila

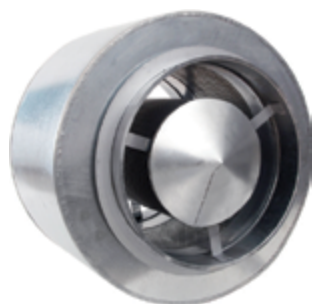
Kulisa **PK - d x H x L - S**

Dimenzije

Oznake kao za prigušivač



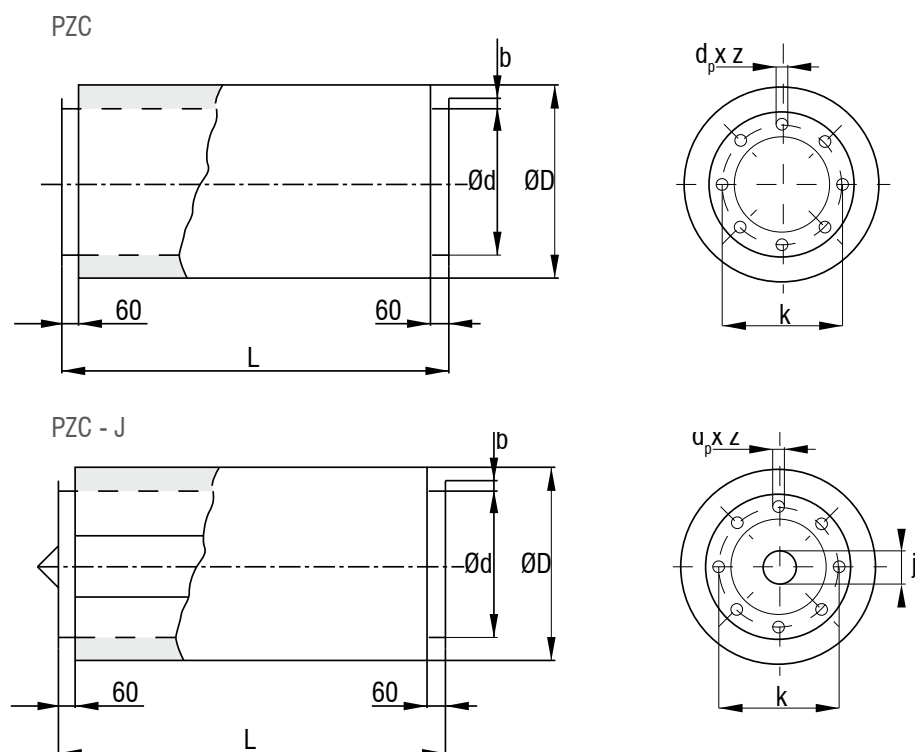
**CILINDRIČNI PRIGUŠIVAČ - PZC**



- Plášť prigušivača izrađen je od pocinčanog čeličnog lima, ispunjen apsorpcijskim materijalom. Unutarnji plášť prigušivača izrađen je od perforiranog pocinčanog čeličnog lima.

Opcije

- Prigušivač s jezgrom



Nazivni promjer	Slobodna površina [m <sup>2</sup> ]	ØD [mm]	Ø j [mm]	Težina prigušivača						Øk [mm]	b [mm]	s [mm]	Ødpzx
				L=500		L=1000		L=1500					
				PZC	PZC-J	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J				
355	0,100	555	224	23	28	40	48	57	68	392	30	4	9,5x8
400	0,126	600	250	25	31	44	53	62	76	438	30	4	9,5x8
450	0,158	650	280	28	35	48	59	68	84	488	30	4	9,5x8
500	0,198	700	315	30	39	52	66	74	93	538	30	4	9,5x8
560	0,251	760	355	33	43	57	73	81	104	600	35	4	9,5x12
630	0,316	830	399	37	49	63	83	89	117	670	35	4	9,5x12
710	0,397	910	450	41	55	70	94	98	132	750	35	4	9,5x12
800	0,499	1000	500	46	62	77	106	109	149	840	35	4	9,5x16
900	0,628	1100	560	51	71	86	120	120	169	940	35	4	9,5x16
1000	0,785	1200	630	56	80	94	136	132	191	1041	35	4	9,5x16

Oznaka za narudžbu:

Prigušivač zvuka **PZC - J - 560 - L**  
 J – oznaka za jezgru  
 Nazivni promjer Ød  
 Duljina prigušivača

Prigušenje D<sub>e</sub> [dB]

Frekvencija [Hz]	63		125		250		500		1000		2000		4000		8000	
	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J	PZC	PZC-J
Duljina prigušivača: L=500																
355	2	2	3	4	6	7	11	12	10	20	6	23	3	20	3	15
400	2	2	3	3	5	6	10	12	8	19	5	21	3	17	2	13
Duljina prigušivača: L=1000																
355	2	3	7	9	11	14	21	24	23	42	12	43	7	39	4	27
400	2	3	6	8	10	13	20	24	19	42	9	41	6	34	4	23
450	2	3	5	7	9	12	19	23	14	42	7	37	4	28	3	19
500	2	3	4	6	8	11	18	22	10	43	4	34	3	23	3	15
560		3		6		11		21		40		31		21		14
630		3		6		11		21		36		28		18		13
710		3		5		10		20		32		24		15		11
800		3		5		10		19		28		20		12		10
900		2		5		10		18		23		15		8		8
1000		2		4		9		17		18		10		5		7
Duljina prigušivača: L=1500																
355	3	3	9	11	14	17	27	31	35	48	19	50	8	43	6	37
400	3	4	8	10	14	16	26	30	29	50	15	50	7	40	5	31
450	3	4	7	9	13	15	25	29	22	50	11	50	6	36	5	25
500	3	4	6	8	12	14	24	28	16	50	6	50	4	33	4	19
560	3	4	5	8	11	14	23	27	14	49	6	46	4	30	4	18
630	2	4	4	7	10	13	21	27	12	48	5	42	4	26	3	16
710	2	3	4	7	9	13	19	26	10	47	4	37	3	22	3	15
800	1	3	3	6	8	12	17	25	7	46	3	32	3	17	2	13
900		3		5		11		24		45		26		12		11
1000		2		5		11		23		43		20		6		9

