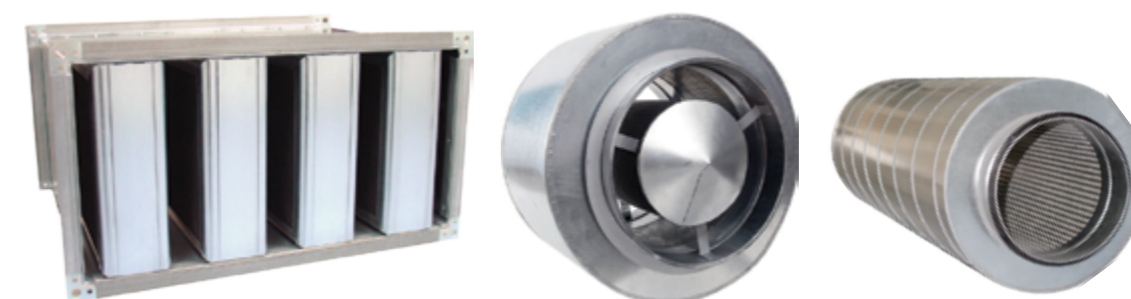


6/S1
v 2.6 (SI)

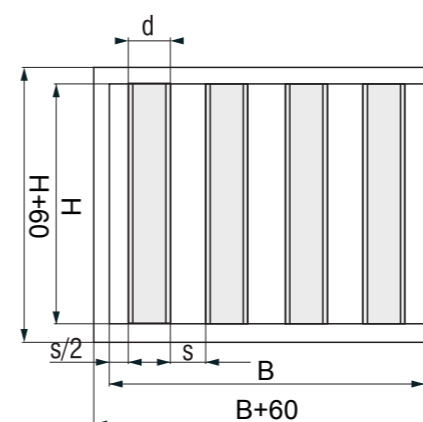
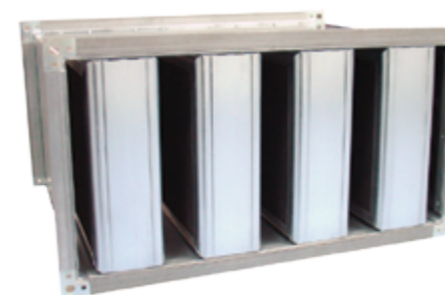
DUŠILCI ZVOKA

PZ, PZC, PZM-T, PK

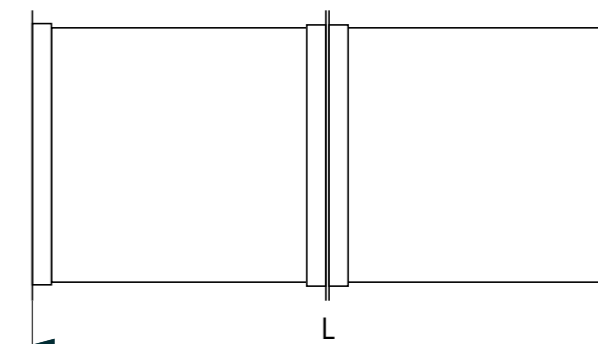


VSEBINA

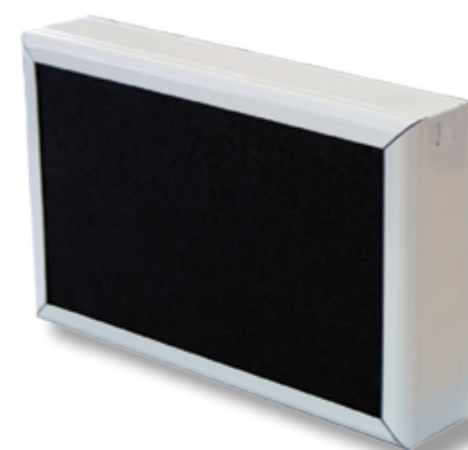
PRAVOKOTNI DUŠILEC ZVOKA-PZ.....	341
OKROGLI DUŠILEC ZVOKA-PZC.....	354
MED PROSTORSKI DUŠILEC ZVOKA - PZM.....	356


PRAVOKOTNI DUŠILEC ZVOKA-PZ

- Dušilci zvoka tip PZ so namenjeni za zmanjšanje hrupa v klimatiziranih in prezračevanih prostorih
- Aerodinamično oblikovana kulisa zmanjšuje padec tlaka za 30% (prihranek energije)
- Dušilne kulise so narejene iz negorljivega absorpcijskega materiala-kamene volne
- Kulise se izdelujejo v 3 dimenzijah: $d=100\text{mm}$, $d=200\text{mm}$ in $d=300\text{mm}$ medtem, ko je presek dušilca zvoka lahko izdelan v 5 osnovnih izvedbah: $d/s=100/50$, $100/100$, $200/100$, $200/200$ in $300/100$.
- Ohišje dušilca zvoka je izdelano iz pocinkane pločevine, prirobnice v skladu s kriteriji podanih v tabeli na strani 326.
- Dušilci zvoka težji od cca 300kg se izdelujejo iz dveh ali več delova tako, da niti eden del ni težji od 300kg.
- Vzdrževanje ni potrebno


DUŠILNA KULISA-PK

- Absorpcijski material-kamena volna, negorljiva v skladu z razredom A2 po DIN 4102/1
- Pomembno dušenje zvoka v območju frekvenc v razponu od 63 do 8000Hz
- Aerodinamična oblika kulis
- Obloga kulis
- Refleksna pločevina (R)-Vsaka stran do polovice (izmenično) obložena s pocinkano pločevino
- Steklena svila (S)-Za visoke hitrosti gibanja zraka (večje od 20m/s) ali pri onesnaženem zraku
- Refleksne plošče in steklena svila (RS)-polovica vsake strani kulise obložena s pocinkano pločevino medtem, ko je druga stran obložena s stekleno svilo
- Perforirane plošče in steklena svila (PS)-polovica vsake strani kulise je obložena s pocinkano perforirano pločevino medtem, ko je druga stran obložena s stekleno svilo



Zadovoljuje higijenske kriterije skladno po VDI 6022/1 in VDI 6022 /3, DIN 1946/2 in DIN 1946/4 in VDI 3083

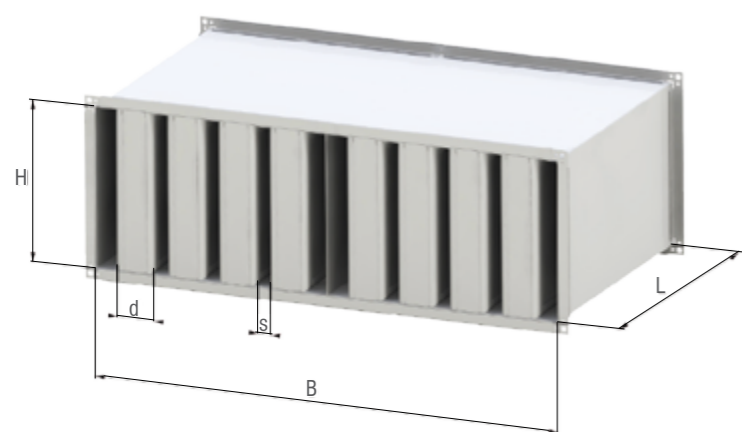
Oznake:

B [m]	- širina dušilca	f_m [Hz]	- območje frekvenc
H [m]	- višina dušilca	L_w [dB]	- nivo zvočne moči
L [m]	- dolžina dušilca	L_{wA} [dB]	- nivo zvočne moči po A-kriteriju
d [m]	- širina kulise	D_e [dB]	- dušenje dušilca zvoka
s [m]	- razmik med kulisi	L_{pA} [dB(A)]	- nivo zvočnega tlaka po A-kriteriju
V [m ³ /h]	- pretok zraka		
v [m/s]	- efektivna hitrost zraka		
Δp [Pa]	- skupni padec tlaka		

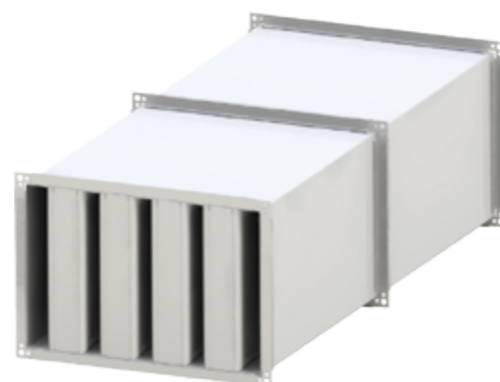
Spajanje več dušilcev zvoka

- Posamični dušilci zvoka se med sebojno spajajo z pomočjo vgrajenih prirobnic
- Spojene površine se po potrebi spajajo z natičnimi držali
- Vsak več delni dušilec zvoka se preiskusno sestavi v tovarni in razstavljen dobavi

Spoj po širini



Spoj po dolžini



Spoj po višini



Štiri in osem delni dušilec zvoka

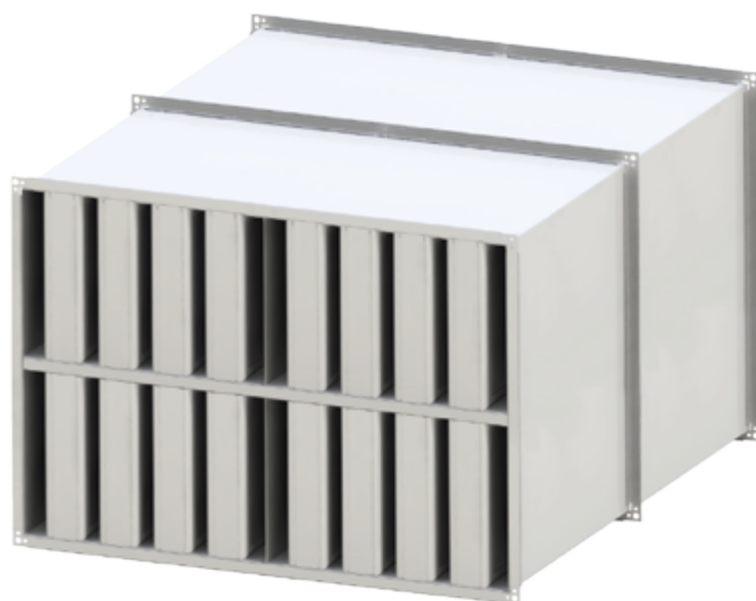


Diagram dušenja zvoka, tip PZ 100/50

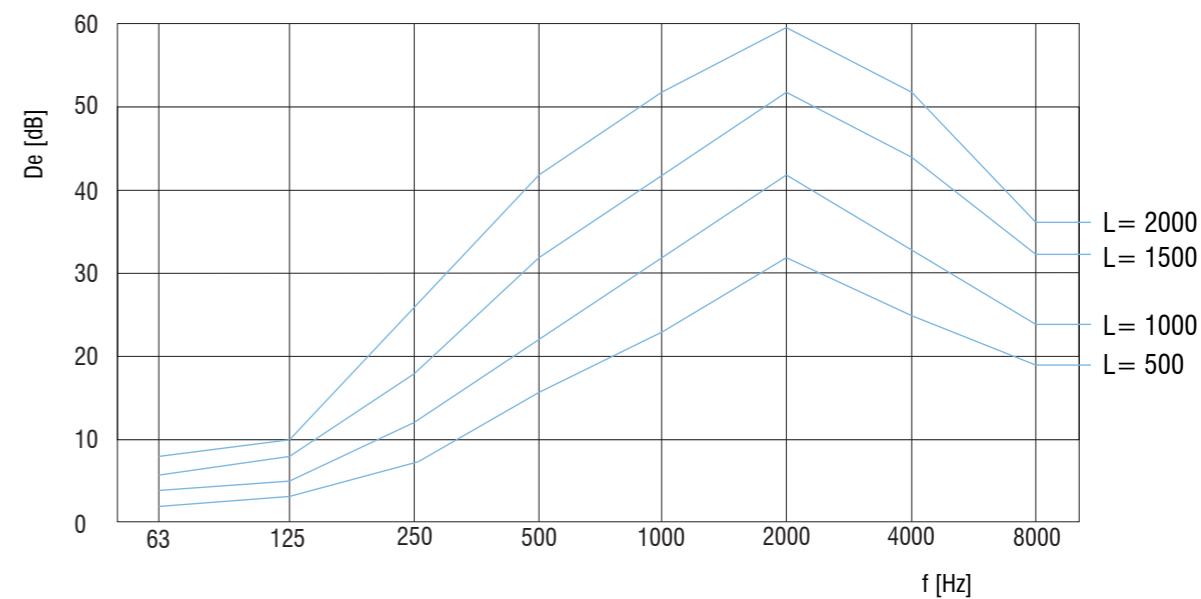


Diagram izbora velikosti preseka in padec tlaka

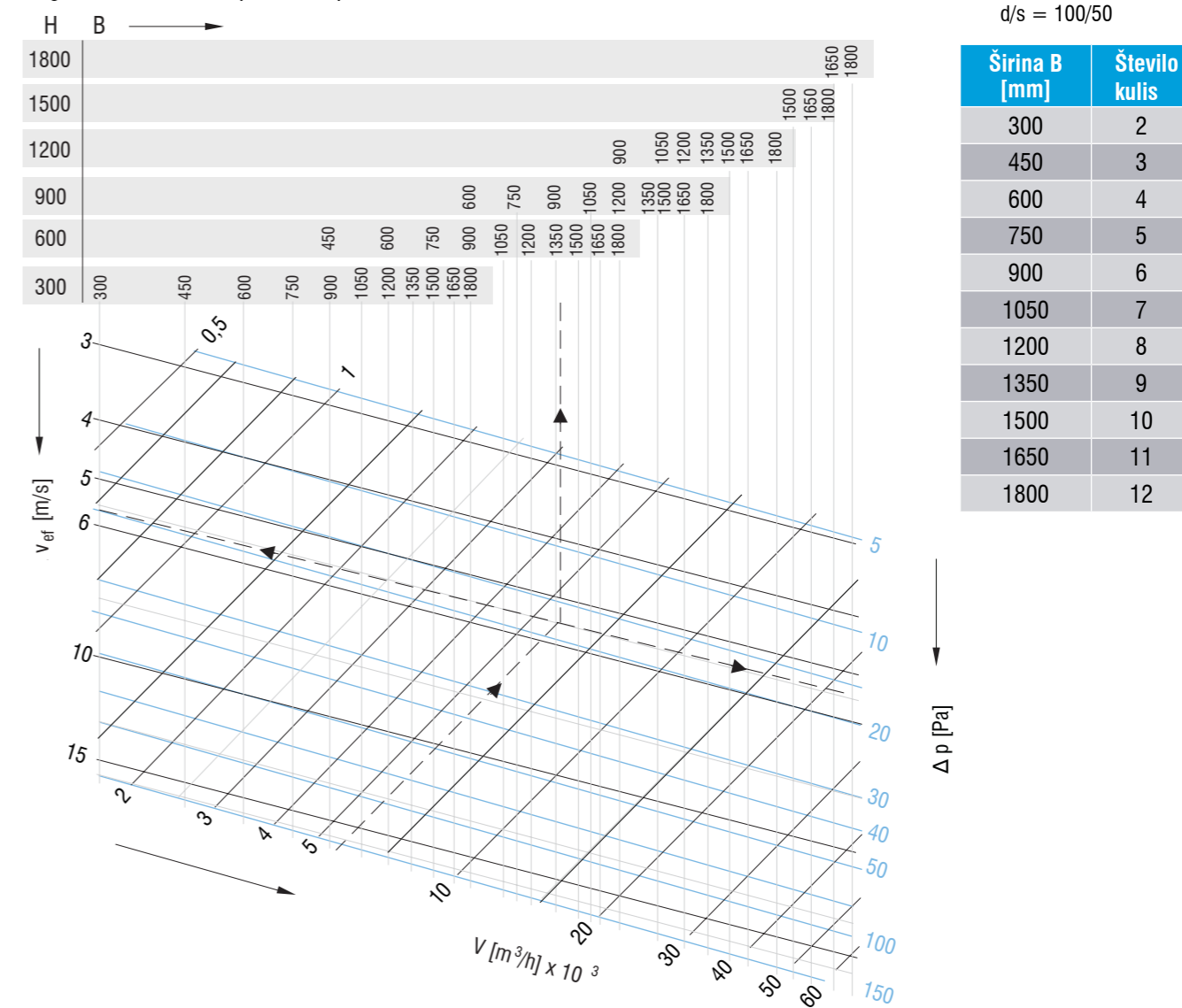


Diagram dušenja zvoka tip PZ 100/100

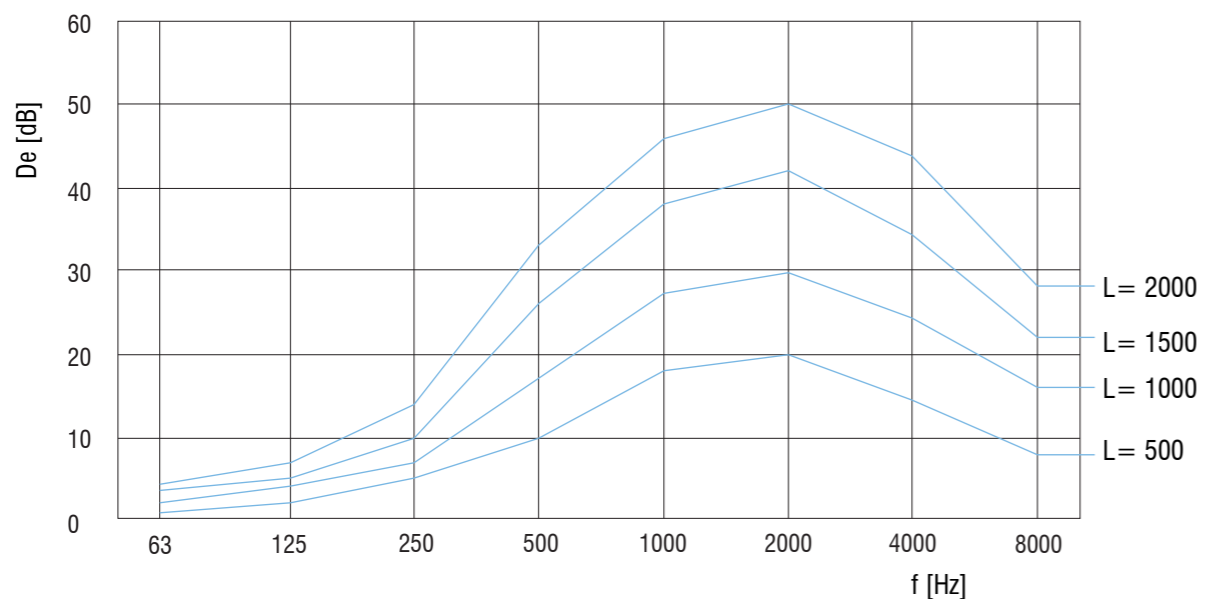
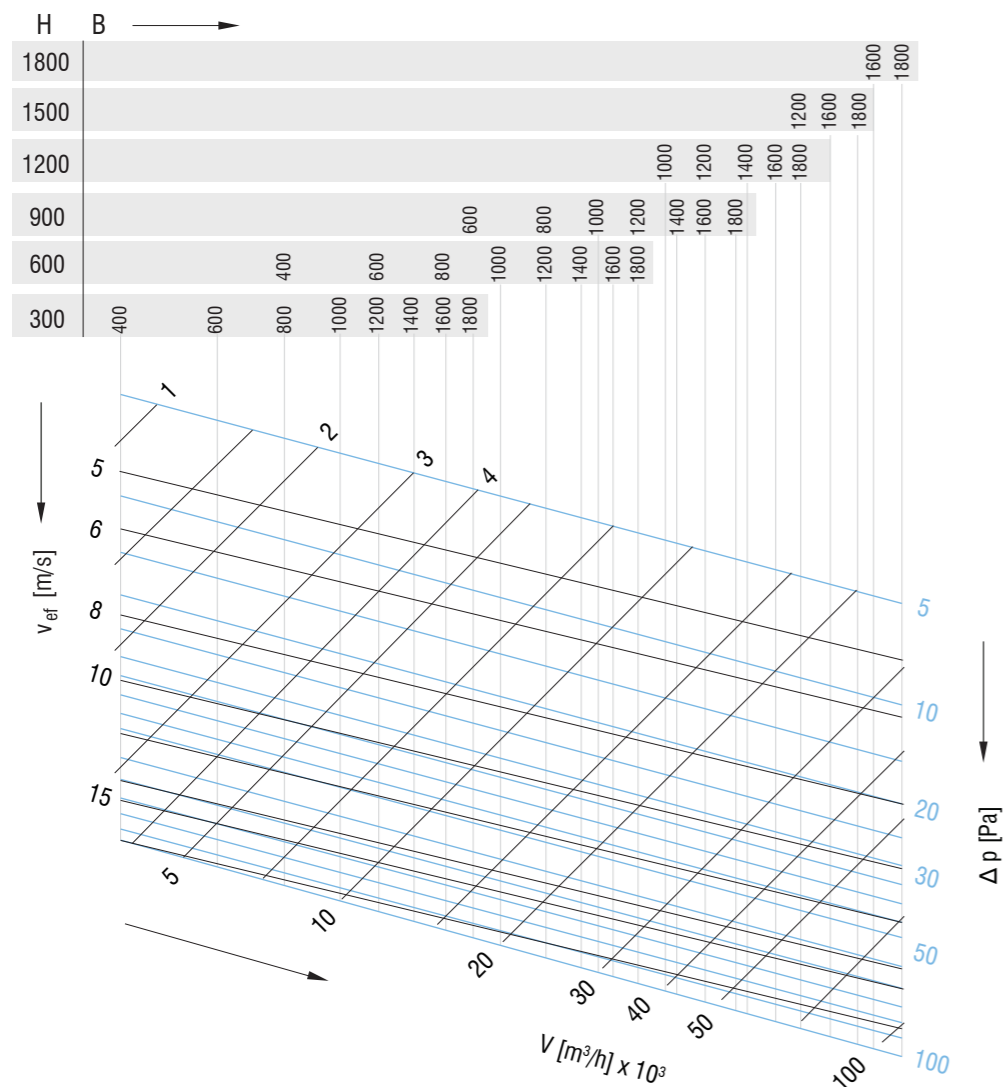
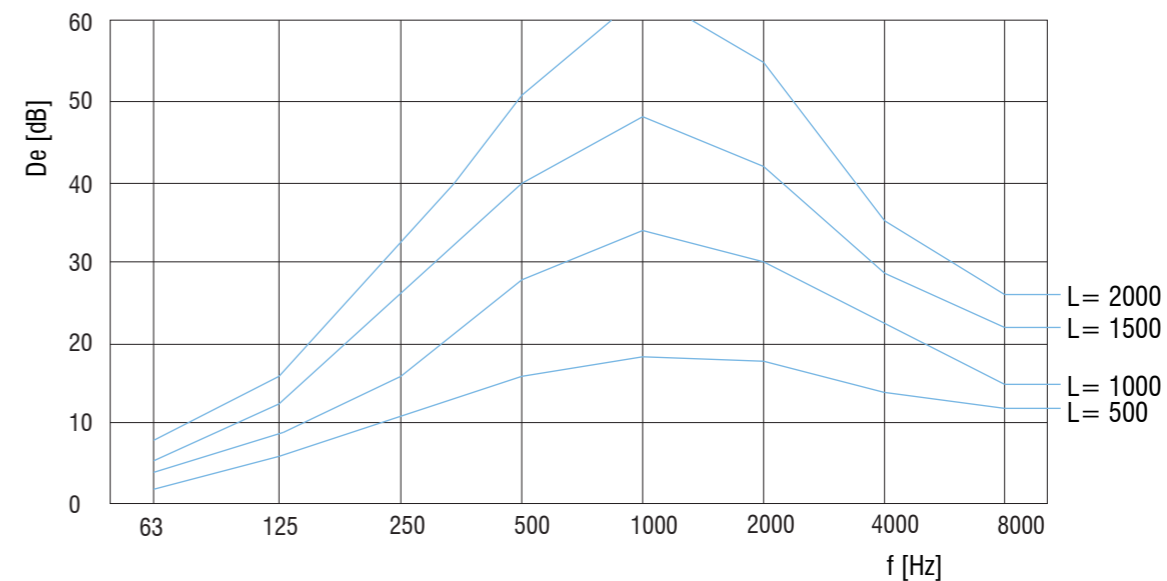


Diagram za izbiro velikosti dušilca zvoka



d/s = 100/100

Diagram dušenja zvoka tip PZ-R-100/50



Primer:

Vhodni podatki:

V = 5500 m³/h

Zahtevano dušenje zvoka: 24 dB (A) a 250 Hz

Rešitev:

Diagram 1

L = 1500 mm

Diagram 2

v_{ef} = 5,5 m/s

Δp = 17 Pa

Presek dušilca zvoka B x H = 1350 x 600 ili 900 x 900

Diagram 7

Frekvenca	125	250	500
-----------	-----	-----	-----

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

A_{tot} = B x H = 0,81 m²

Tabela 9, korekcija dB (A)

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

Skupne pretočne šumnosti dB (A)

	37	29	25
--	-----------	-----------	-----------

Zgoraj določene vrednosti hrupa morajo biti v vsaki oktavi manjše za 9 dB (A) od dušenja zvoka izmerjene na mestu pred dušilcem zvoka (glej skico)

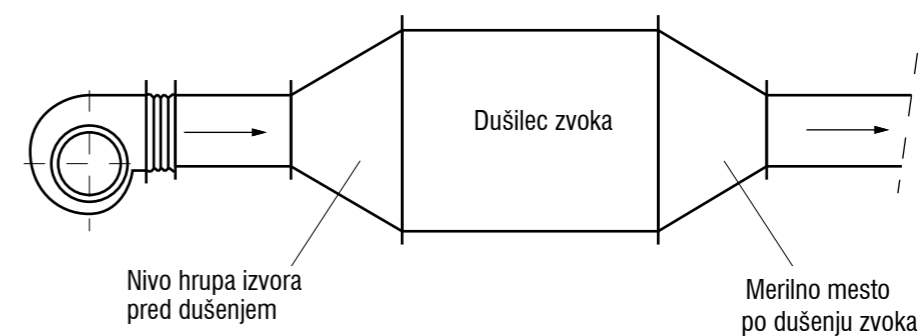


Diagram dušenja zvoka, tip PZ-R 100/100

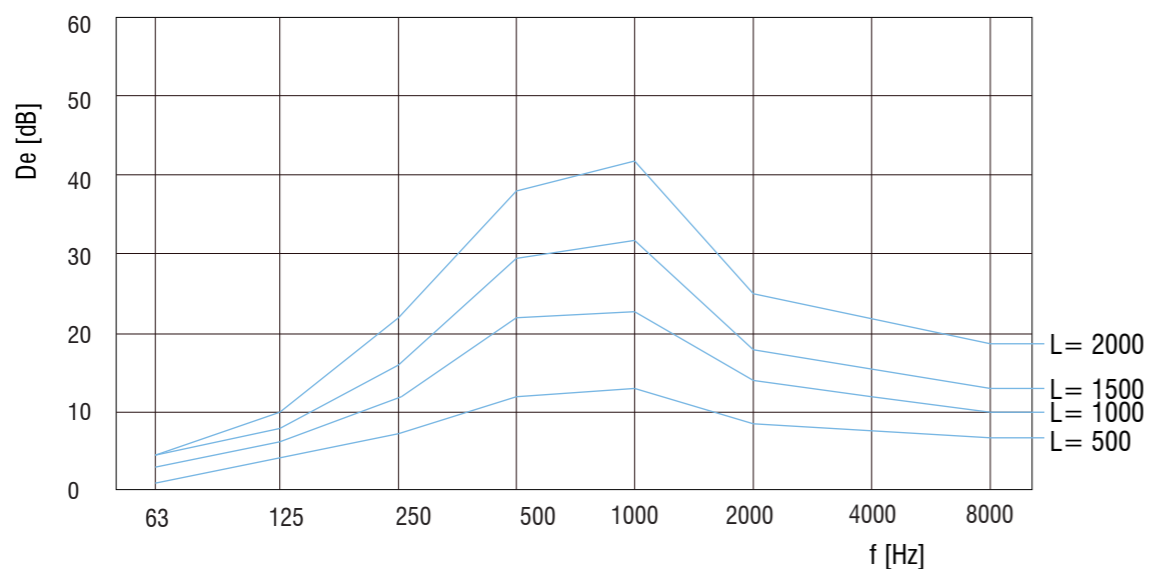


Diagram dušenja zvoka tip PZ 200/100

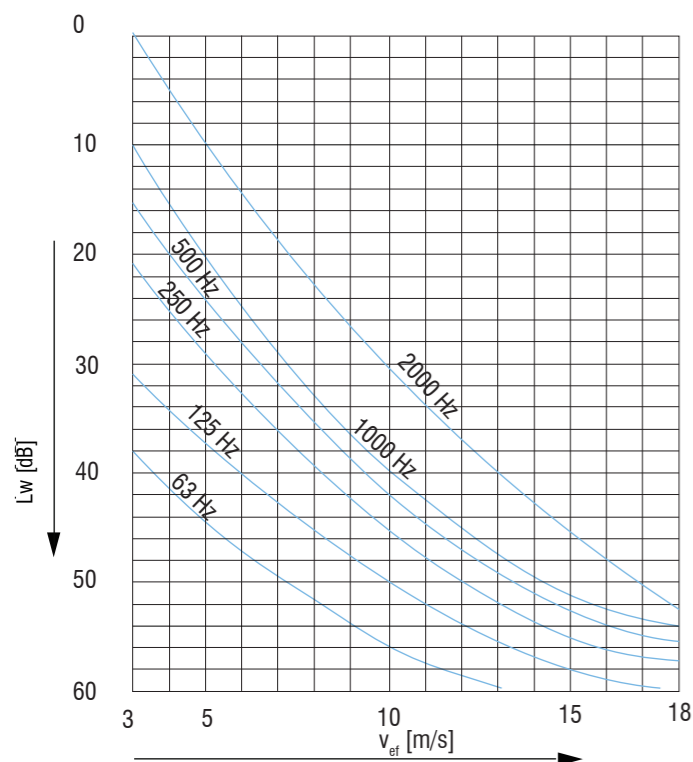
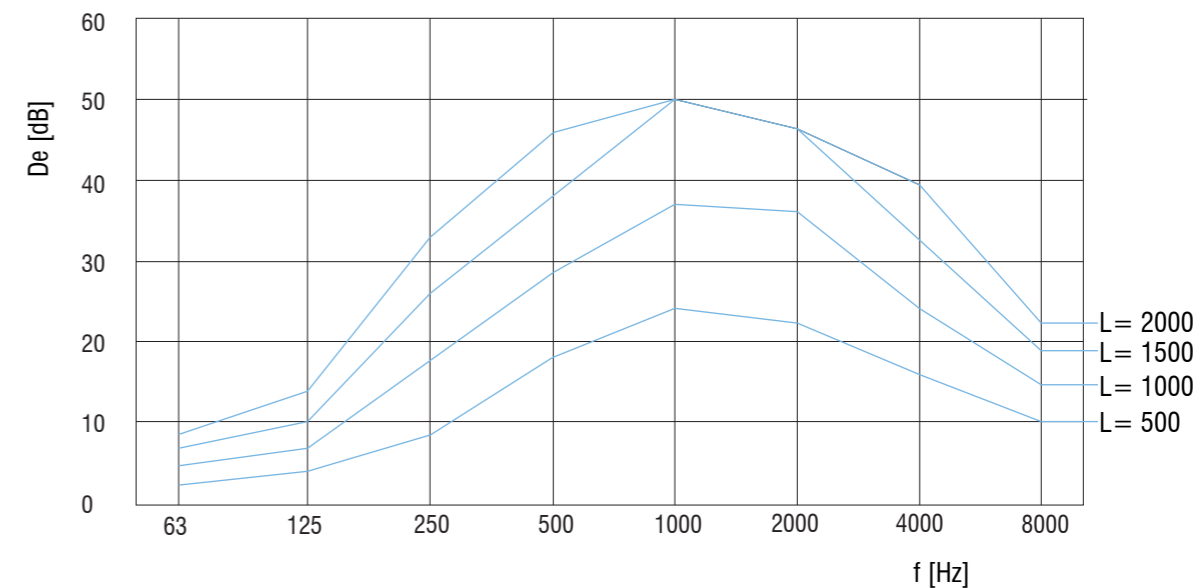


Diagram pretočnih šumnosti za d/s=100/50 (velja za B x H=A_{tot}=1m²)

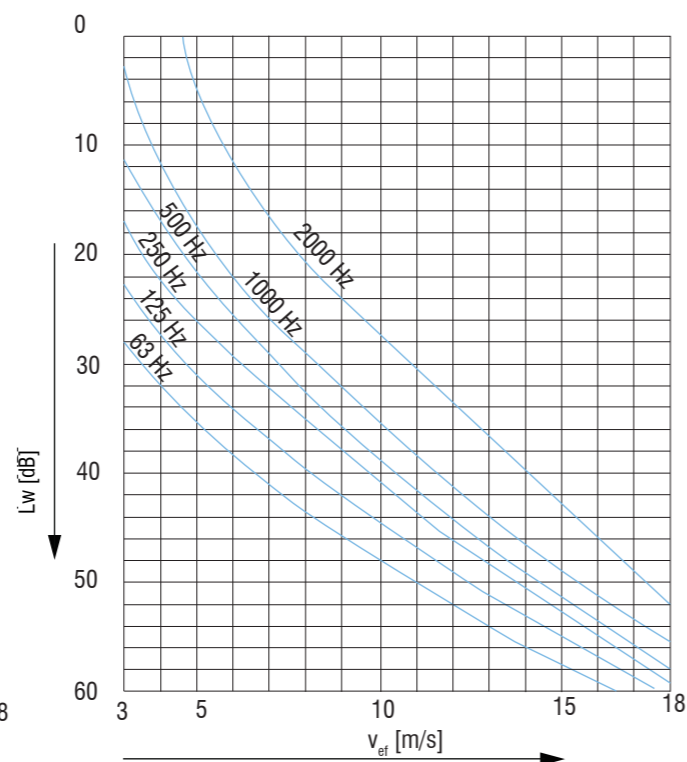
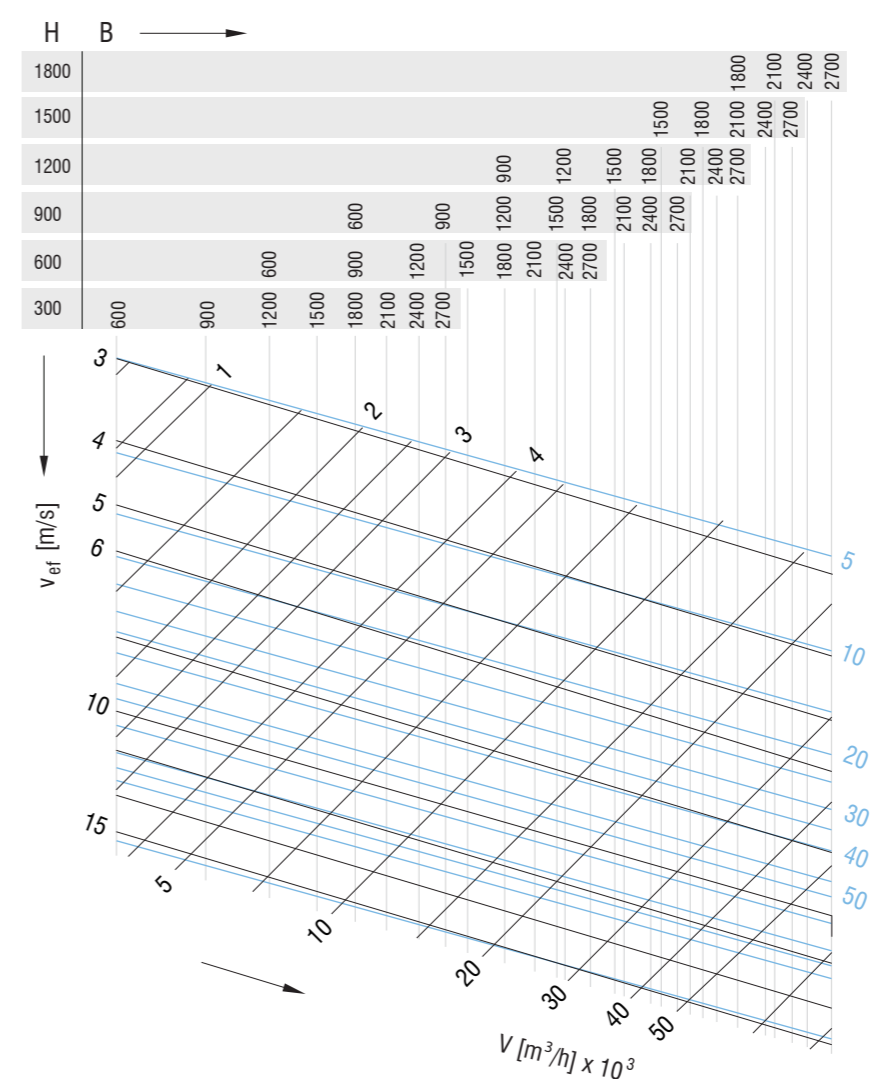


Diagram pretočnih šumnosti za d/s=100/100 (velja za B x H=A_{tot}=1m²)

Korekcijska tabela

A _{tot} [m ²]	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2
Korekcija dB (A)	-6	-3	-2	0	1	2	3

Diagram velikosti preseka in padca tlaka



d/s = 200/100

Širina B [mm]	Število kulis
600	2
950	3
1200	4
1500	5
1800	6
2100	7
2400	8
2700	9

Diagram dušenja zvoka, tip 200/200

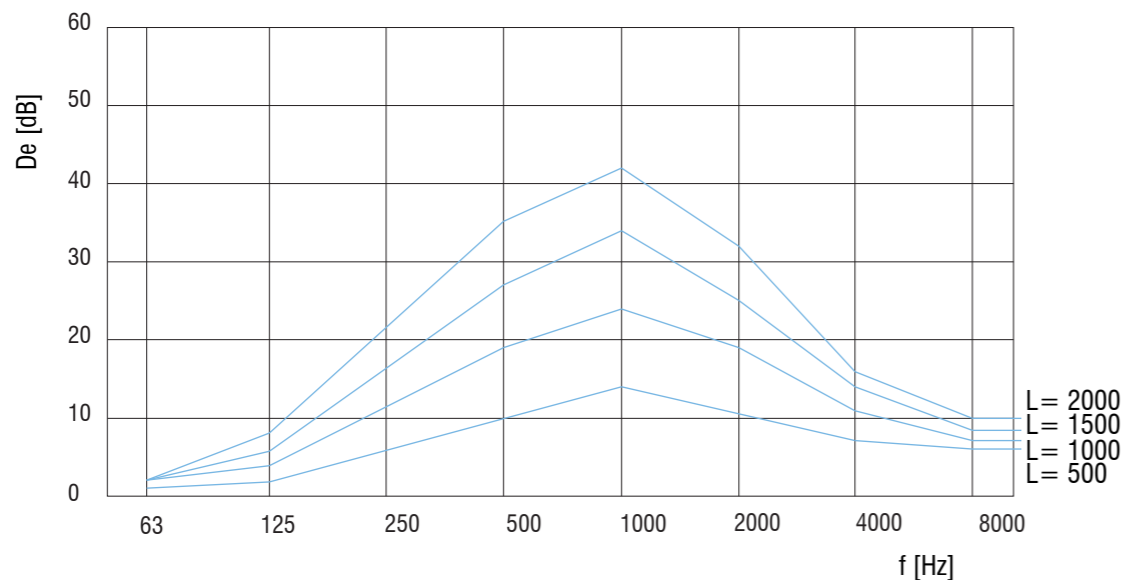
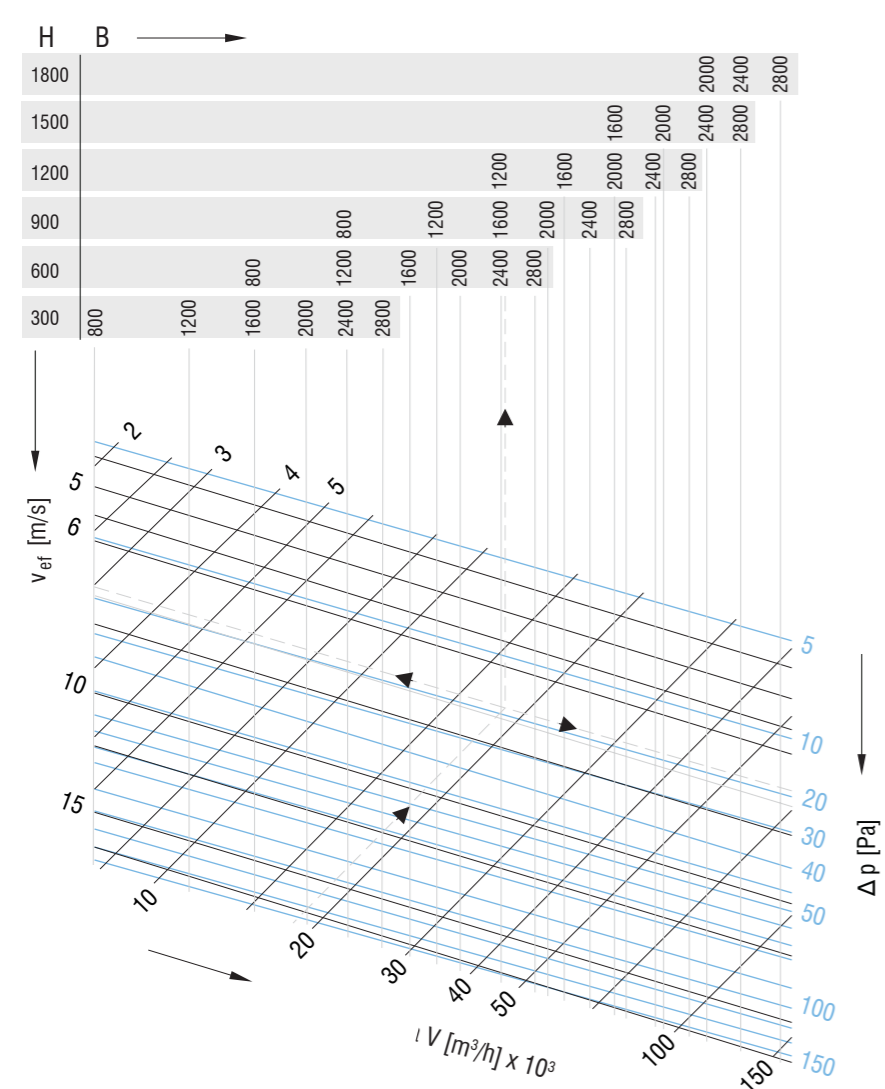


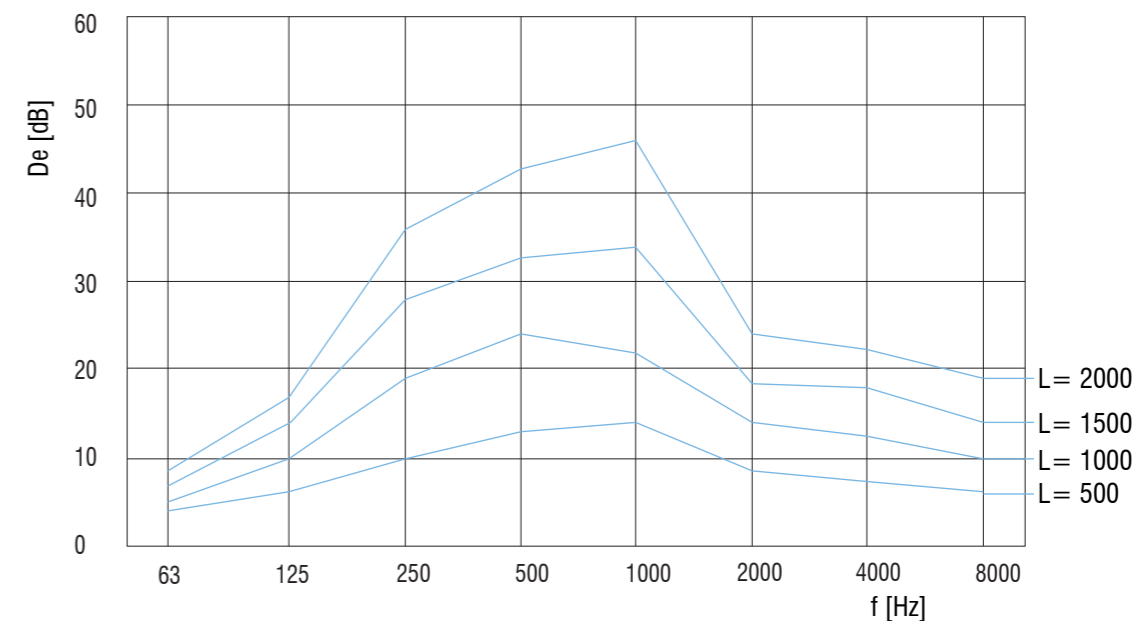
Diagram izbire velikosti preseka



d/s = 200/200

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

Diagram dušenja zvoka tip PZ-R 200/100



Primer:

Vhodni podatki:
 Količina zraka: $V = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$
 Zahtevano dušenje zvoka: 18 dB (A) na 250 Hz

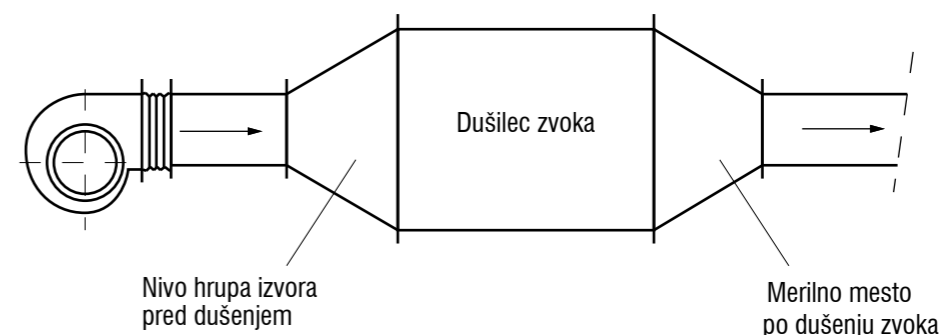
Rešitev:

Diagram 1: PZ-R 200/100
 Dolžina dušilca zvoka: $L = 1500 \text{ mm}$

Diagram 2: Efektivna hitrost $v_{ef} = 7 \text{ m/s}$
 Padeč tlaka $\Delta p_{tot} = 17 \text{ Pa}$
 Presek dušilca zvoka $B \times H = 2400 \times 600$
 ali 1600×900

Diagram 7: Frekvenca Hz	125	250	500
Pretočne šumnosti dB (A)	37	32	29
$A_{tot} = B \times H = 0,81 \text{ m}^2$			
Korekcije dB (A)	2	2	2
Skupne pretočne šumnosti dB(A)	39	34	31

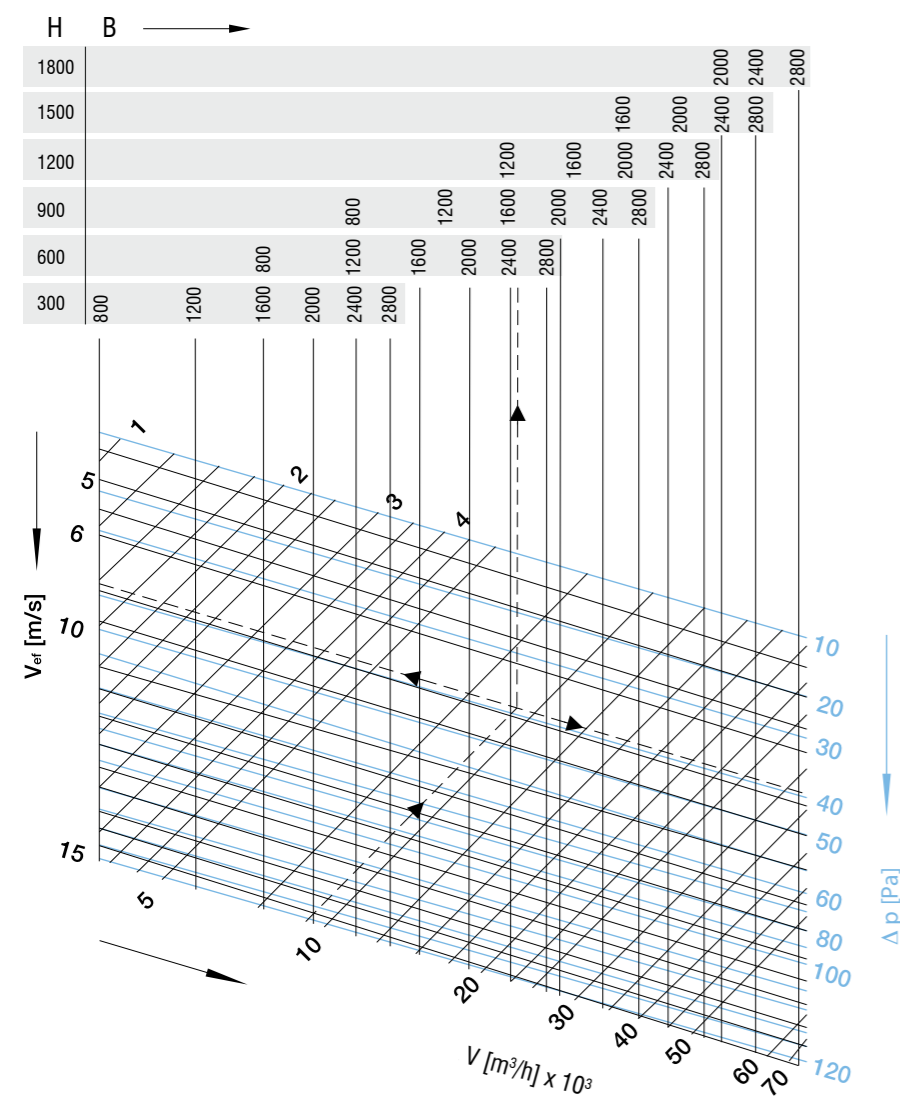
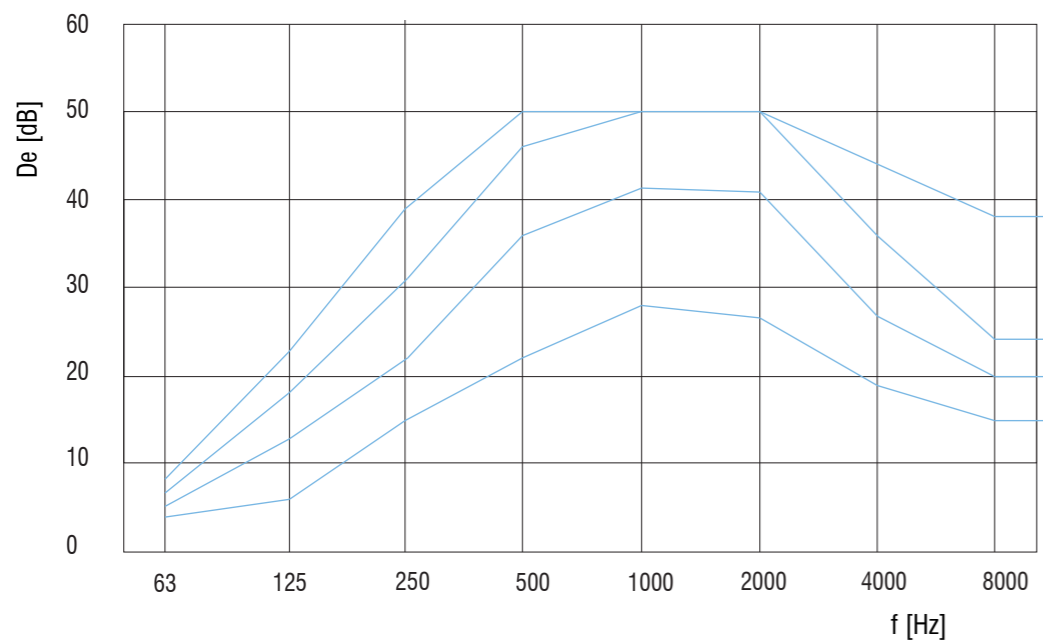
Zgoraj določene vrednosti hrupa morajo biti v vsaki oktavi manjše za 9 dB (A) od dušenja zvoka izmerjene na mestu pred dušilcem zvoka (glej skico)



DUŠILCI ZVOKA

DUŠILCI ZVOKA

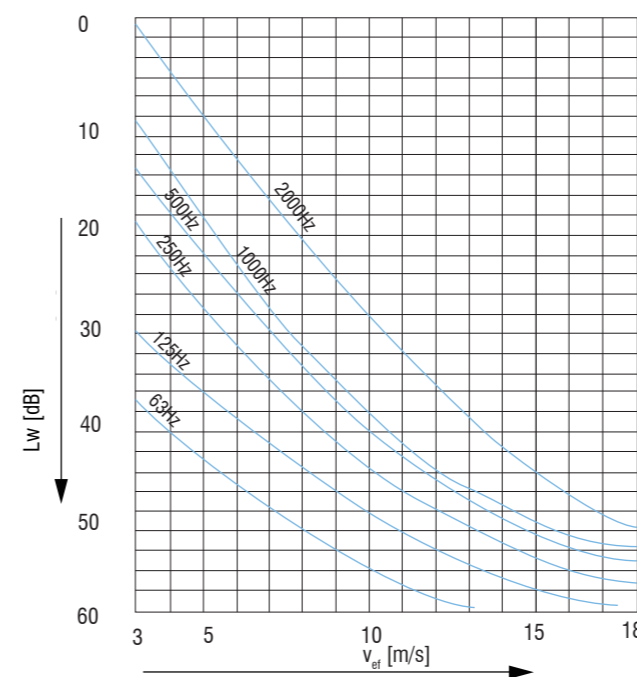
Diagram dušenja zvoka tip 300/100



d/s = 300/100

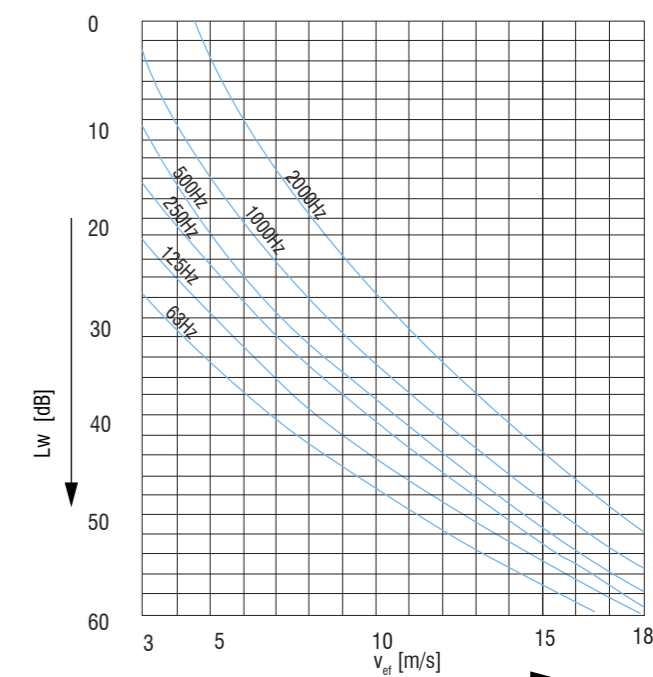
Širina B [mm]	Število kulis
800	2
1300	3
1600	4
2000	5
2400	6
2800	7

Diagram pretočne šumnost d/s=200/100; (velja za B x H=A_{tot}=1m²)



A _{tot} [m ²]	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2
Korekcija dB (A)	-6	-3	-2	0	1	2	3

Diagram pretočne šumnost d/s=300/100; (velja za B x H=A_{tot}=1m²)



Oznaka za naročilo:

Dušilec zvoka **PZ - d / s - B x H x L - S**
 Kulisa širina/razmak
 Dimenzije
 Obloga (kaširanje) kulise:
RS - Refleksna pločevina in steklena svila
PS - Perforacija in steklena svila
S - Steklena svila

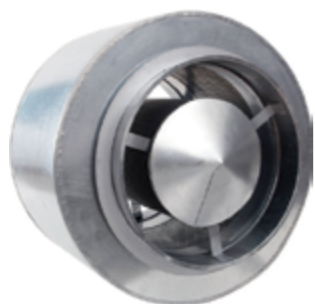
Kulisa **PK - d x H x L - S**
 Dimenzije
 Oznake kakor za dušilec zvoka

OKROGLI DUŠILEC ZVOKA-PZC

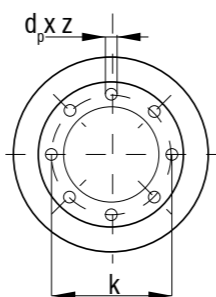
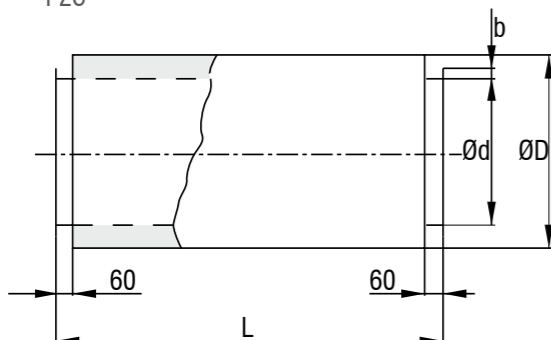
- Plašč dušilca zvoka je narejen iz pocinkane pločevine. Notranji plašč je izdelan iz perforirane pločevine.

Opcije

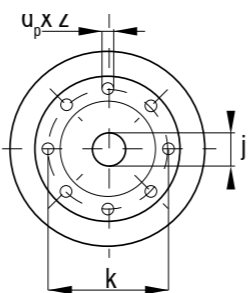
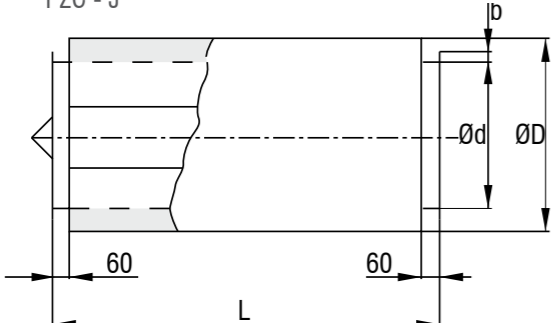
- Dušilec zvoka z jedrom



PZC



PZC - J



Nazivna dimenzija	Slobodna površina [m ²]	ØD [mm]	Ø j [mm]	Teža dušilca						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 naročilo:

Dušilec zvoka **PZC - J - 560 - L**
 J-oznaka dušilca
 Nazivna dimenzija Ød
 Dolžina dušilca zvoka

Dušenje D_e [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
Dolžina dušilca zvoka: 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
Dolžina dušilca zvoka: 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
Dolžina dušilca zvoka: 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

