



# Hangcsillapítók

# Tartalom – Hangcsillapítók

## Kör egyenes hangcsillapító



SLU 50.....	5
SLU 100.....	6
SLGU 100.....	7
SLGU 150.....	8
SLBU 100.....	9
SLBGU 100.....	10
SLGPU 100.....	11
SLXU 50.....	13

## Kör csatlakozású alacsony beépítésű egyenes hangcsillapító



LRCA.....	14
LRBCB.....	15
LRCB.....	16

## Kör könyök



BSLU 50.....	17
BSLU 100.....	1

## Elszívó végelem



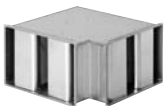
EXAD.....	2
SLKNU 50.....	4
SLKNU 100.....	5

## Négyszög egyenes hangcsillapító



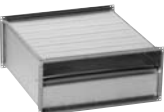
SLRS.....	6
SLRA.....	10
DLD.....	12
DLDR.....	13
DLDY.....	23
TUNE-S.....	34
TUNE-A.....	39

## Négyszög könyök hangcsillapító



SLRB.....	41
BOLD.....	43

## Négyszög hangcsillapító - alacsony kivitel



LRLB.....	53
-----------	----

## Tűzvédelmi osztályok védőtávolság nélkül

		E60	E 120	EI 15	EI 30	EI 60	EI 120
Kör egyenes	SLCU 50						
	SLCU 100						
	SLGU 100						
	SLGU 150						
	SLCBU 100						
	SLBGU 100						
	BSLCU 50						
BSLCU 100							

## Tűzvédelmi osztályok védőtávolsággal evakuált személyektől (3 kW/m<sup>2</sup>)

		EI 15	EI 30	EI 60	EI 120	
Kör egyenes	SLCU 50	Védőtávolság 50 mm				
	SLCU 100	Védőtávolság 50 mm				
	SLGU 100	Ø80–315	Védőtávolság 50 mm			
		Ø400–800	Védőtávolság 50 mm			
		Ø400–800	Védőtávolság 500 mm			
	SLGU 150	Védőtávolság 50 mm				
	SLCBU 100	Védőtávolság 50 mm				
	SLBGU 100	Ø315	Védőtávolság 50 mm			
		Ø400–800	Védőtávolság 50 mm			
		Ø400–800	Védőtávolság 500 mm			
Kör könyök	BSLCU 50	Védőtávolság 50 mm				
	BSLCU 100	Védőtávolság 50 mm				

## Tűzvédelmi osztályok védőtávolsággal gyúlékony anyagoktól (10 és 30 kW/m<sup>2</sup>)

		EI 15	EI 30	EI 60	EI 120
Kör egyenes	SLCU 50	Védőtávolság 5 mm			
	SLCU 100	Védőtávolság 5 mm			
	SLGU 100	Védőtávolság 5 mm			
	SLGU 150	Védőtávolság 5 mm			
	SLCBU 100	Védőtávolság 5 mm			
	SLBGU 100	Védőtávolság 5 mm			
	Kör könyök	BSLCU 50	Védőtávolság 5 mm		
BSLCU 100		Védőtávolság 5 mm			

### Hangcsillapító áttekintő - kör csatlakozás

Ød <sub>1</sub>	Egyenes				Könyök		Egyenes	
	Kör km. külső lemez borítás		Négyszög km. külső lemez borítás		Kör km. külső lemez borítás		Kör km. külső lemez borítás	
			Kulissza		Kulissza			
63								
80								
100								
125	SLCU 50	SLU SLCU 100 SLGU 100	SLGU 150	LRCA	LRCEC	BSLU 50 BSLCU 50	BSLU 100 BSLCU 100	SLKNU 50 SLKNU 100
160								
200								
250								
315			SLBU SLCBU 100	LRBCB				
400			SLBGU 100					
500								
630								
800								
1000								
1250								
				Alacsony	Excen- trikus			Kónusz és madárháló



### Hangcsillapító áttekintő - négyszög csatlakozás

a x b	Egyenes						Könyök
	Kulissza						
	SLRS	SLRA	DLD	DLDY	DLDR	LRLB	BOLD
							Alacsony



### Kialakítás

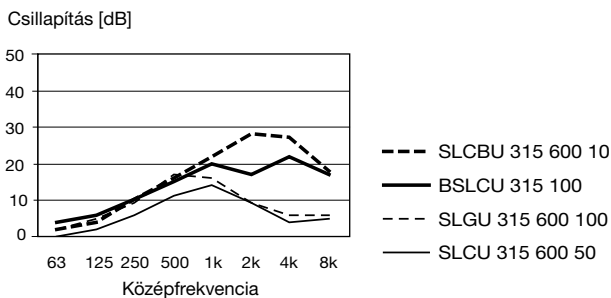
Az egyenes hangcsillapító típusok egy külső és egy belső lemez borítással rendelkeznek. A közöttük lévő tér különböző típusú és sűrűségű ásványgyapattal van kitöltve. A könyök hangcsillapító külső lemez borítása BFU szegmentált könyökként készül.

A jobb hangcsillapítás érdekében az SLCBU, SLBGU, LRBCB típusokban egy vagy több kulissza található. A szálak leválása ellen védett, mivel minden érintett felület bevonattal rendelkezik. A kör keresztmetszetű csatlakozások Safe gumigyűrűvel készülnek.

1

## Általános

Minden hangcsillapító abszorpciós típusú. Az abszorpciós hangcsillapító csillapítási képessége függ a geometriai kialakítástól és a választott hangcsillapító anyagtól. A termékcsalánk sok különböző típust tartalmaz, különböző jellemzőkkel. Az alábbi diagram bemutatja néhány hangcsillapító típus csillapítását.



2

3

4

5

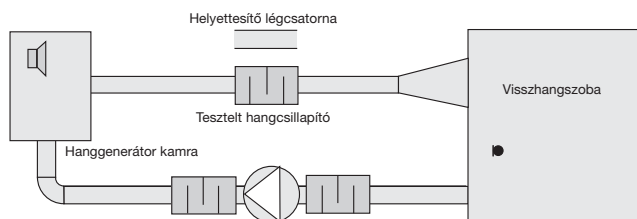
6

További információ a csillapításról, illetve méretezési és számítási példa a 28. oldalon található.

## Mérési módszer

A hangcsillapítók az MSZ ISO 7235 szabvány szerint teszteltek:

"Akusztika. Légcsatornába iktatott hangtompítók és szakaszolóegységek laboratóriumi mérési eljárásai. Beiktatási veszteség, áramlási zaj és teljes nyomásveszteség (ISO 7235:2003)"



7

8

9

10

11

12

13

## Típusengedély

A standard hangcsillapítóink tűzvédelmi és légtömörségi típusengedéllyel rendelkeznek az nr 0015/05 tanúsítvány alapján.

## Légcsatorna hálózat tisztítása

A kulisszás hangcsillapítók olyan elemekkel rendelkeznek, amelyek kisebb vagy nagyobb mértékben akadályt képeznek légcsatorna hálózatban, így akadályozzák a tisztítást.

14

15

16

17

18

## Tűzvédelmi osztály alternatívák

A BBR (Swedish National Board of Housing, Building and Planning) építési szabályzat az alábbi paragrafust tartalmazza a tűzvédelmi osztályok cseréjéről.

5:6213 Tűzvédelmi osztály alternatívák  
Az "EI" tűzvédelmi osztály "E" osztályra cserélhető, ha a menekülési útvonal és a gyúlékony anyagok távolsága elégséges ahhoz, hogy ne rontsa a menekülés biztonságát, sem a tűz terjedése ne növekedjen.

Mindez azt jelenti, hogy pl. egy "E" osztályú hangcsillapító alkalmazható ott, ahol "EI" követelmény van megadva, feltételezve, hogy néhány specifikált időintervallum és védőtávolság biztosított.

A termékeinkhez specifikáljuk ezeket az időintervallumokat és védőtávolságokat.

## Sugárzás tűz esetén

A sugárzásnak kitett tárgyakat, személyeket gyakran három csoportba sorolják.

A megengedett legnagyobb sugárzási intenzitásszint:

Személyek evakuálás idején	3 kW/m <sup>2</sup>
Bútorok, függönyök, kárpit, stb.	10 kW/m <sup>2</sup>
Építőanyagok, fa, stb.	30 kW/m <sup>2</sup>

A forrástól való távolság növekedésével a sugárzási intenzitásszint csökken.



A termékeinkhez specifikáljuk ezeket a sugárzási intenzitásszinteket és ennek megfelelő védőtávolságokat.

## Védőtávolság

A védőtávolság a legkisebb megengedett távolság a hangcsillapító és az evakuálandó személyek, illetve gyúlékony anyagok között.

# Kör egyenes hangcsillapító

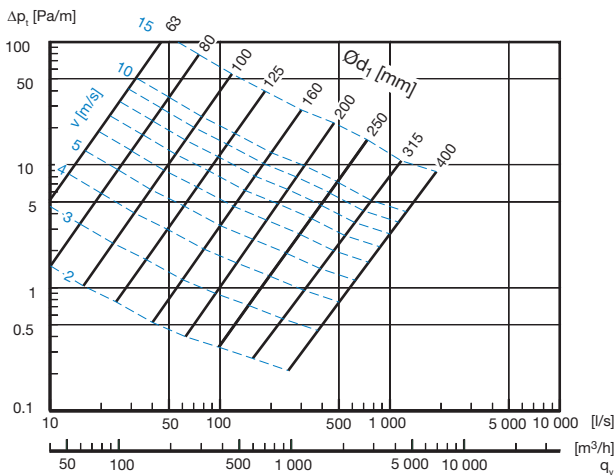
# SLU 50



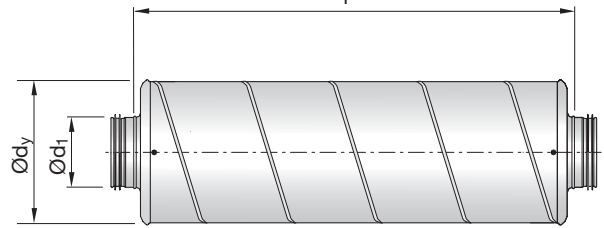
## Leírás

50 mm szigetelési vastagság (O 80–250).  
100 mm szigetelési vastagság (O 315–800).

## Műszaki adatok



## Méretetek és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> név mm	l név mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ød <sub>y</sub> mm	l mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
80	300	1	5	8	15	25	25	21	15	190	300	2,0
80	600	2	8	14	28	49	50	47	24	190	600	3,0
80	900	3	10	21	40	50	50	50	34	190	900	5,0
80	1200	4	13	27	50	50	50	50	43	190	1200	7,0
100	300	1	5	7	15	25	25	21	13	210	360	2,0
100	600	1	7	12	25	43	48	35	20	210	660	3,0
100	900	2	10	17	34	50	50	49	28	210	960	5,0
100	1200	3	12	22	44	50	50	50	35	210	1260	7,0
125	300	0	4	5	13	23	20	16	11	235	365	3,0
125	600	1	5	10	22	39	37	26	16	235	665	4,0
125	900	1	7	14	30	50	50	37	21	235	965	7,0
125	1200	2	9	18	39	50	50	47	26	235	1265	9,0
160	300	0	3	5	11	22	16	11	7	270	370	3,0
160	600	1	4	8	19	37	28	17	11	270	670	6,0
160	900	1	5	12	27	50	39	24	14	270	970	8,0
160	1200	2	6	15	35	50	50	30	17	270	1270	10,0
200	300	0	2	4	9	19	11	7	5	310	385	4,0
200	600	1	3	8	15	28	19	12	8	310	685	7,0
200	900	2	4	11	21	37	28	16	10	310	985	10,0
200	1200	2	5	14	27	46	36	21	13	310	1285	12,0
250	600	1	2	6	14	26	14	8	7	365	600	9,0
250	900	1	3	9	19	38	19	11	9	365	900	12,0
250	1200	2	4	11	24	50	24	13	11	365	1200	15,0
315	600	2	5	9	14	12	6	4	5	510	600	12,0
315	900	3	6	13	20	19	10	6	7	510	900	18,0
315	1200	4	8	16	27	25	15	9	10	510	1200	24,0
400 *	600	4	5	8	10	7	4	4	6	625	600	16,0
400 *	900	4	5	10	17	13	6	6	8	625	900	22,0
400 *	1200	6	6	13	24	18	8	7	10	625	1200	32,0

A fenti táblázatban megadott csillapítási értékek maximuma 50 dB.

\* Laza csatlakozókkal szállítva.

## Rendelési minta

**Termék** SLU    **aaa**    **bbbb**    **50**

SLU

**Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub> név**

63 - 400 mm

**Hossz mm (l név)**

300 - 1200 mm

**Szigetelés vastagsága**

50 mm

Példa: SLU - 80 - 600 - 50



# Kör egyenes hangcsillapító

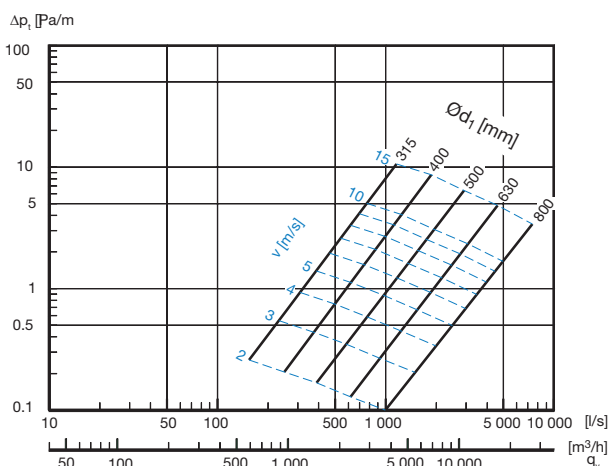
# SLU 100



## Leírás

Kör egyenes hangcsillapító.  
100 mm szigetelési vastagság (O 315–800).

## Műszaki adatok

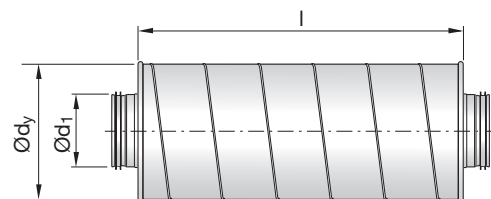


## Rendelési minta

<b>Termék</b>	SLU	aaa	bbbb	100
SLU				
<b>Csatlakozási méret <math>\text{Ø}d_{1\text{névl}}</math></b>	315 - 800 mm			
<b>Hossz mm (<math>l_{\text{névl}}</math>)</b>	600 - 1500			
<b>Szigetelés vastagsága</b>	100 mm			

Példa: SLU - 315 - 1200 - 100

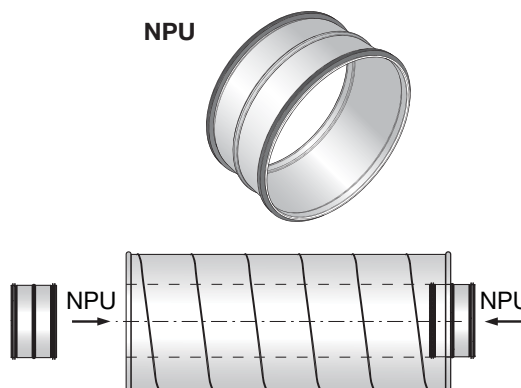
## Méreték és akusztikai adatok



$\text{Ø}d_{1\text{névl}}$ mm	$l_{\text{névl}}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								$\text{Ø}d_y$ mm	l mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
315	600	2	5	9	14	12	6	4	5	510	600	12,0
315	900	3	6	13	20	19	10	6	7	510	900	18,0
315	1200	4	8	16	27	25	15	9	10	510	1200	24,0
400 * 600	4	5	8	10	7	4	4	6	625	600	16,0	
400 * 900	4	5	10	17	13	6	6	8	625	900	22,0	
400 * 1200	6	6	13	24	18	8	7	10	625	1200	32,0	
500 * 900	4	4	10	14	8	4	6	6	735	900	26,0	
500 * 1200	3	5	11	21	12	6	7	9	735	1200	39,0	
630 * 900	2	3	7	12	5	4	4	5	880	900	44,0	
630 * 1200	2	4	8	17	7	4	5	7	880	1200	56,0	
800 * 1200	2	3	8	11	5	4	5	6	1030	1200	69,0	
800 * 1500	2	3	10	16	6	5	6	7	1030	1500	86,0	

A fenti táblázatban megadott csillapítási értékek maximuma 50 dB.

\* Laza, NPU csatlakozókkal szállítva.



# Kör egyenes hangcsillapító

# SLGU 100



## Leírás

Tűzvédelmi osztályok védőtávolság nélkül: EI 15, E 60  
Tűzvédelmi osztályok védőtávolsággal:

személyek:

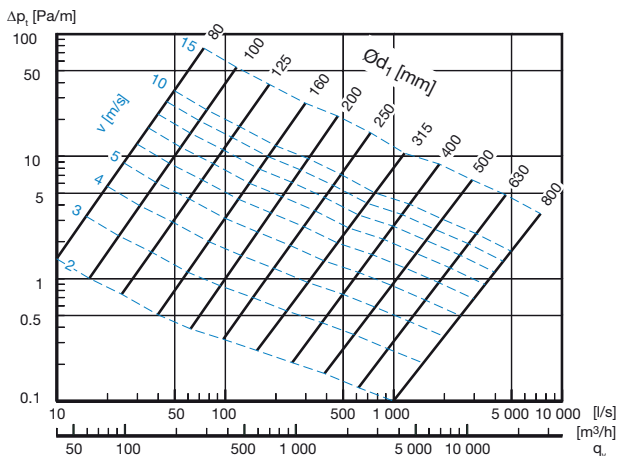
3 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 50 mm (O 80–315)  
EI 30 távolság 50 mm (O 400–800)  
EI 60 távolság 500 mm (O 400–800)

gyúlékony anyagok:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 5 mm  
30 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 5 mm

100 mm szigetelési vastagság.

## Műszaki adatok

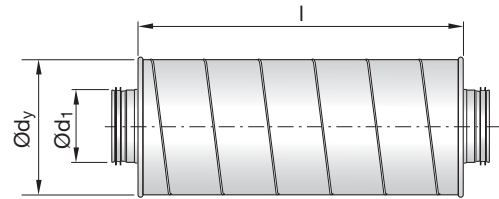


## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLGU</b>	<b>aaa</b>	<b>bbbb</b>	<b>100</b>
SLGU				
<b>Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub>névl</b>				
80 - 800 mm				
<b>Hossz mm (l<sub>névl</sub>)</b>				
300 - 1500 mm				
<b>Szigetelés vastagsága</b>				
100 mm				

Példa: SLGU - 125 - 1200 - 100

## Méreték és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> névl mm	l névl mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ødy mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
80	300	4	8	11	17	25	30	28	15	295	3,00
80	600	6	15	23	34	50	50	50	25	295	5,30
80	900	9	22	35	50	50	50	50	36	295	7,60
100	300	2	7	10	15	20	25	21	13	310	3,40
100	600	4	13	20	28	40	49	36	20	310	6,10
100	900	7	20	30	41	50	50	50	27	310	8,80
125	300	1	7	9	16	19	19	15	10	325	3,20
125	600	3	11	17	26	38	38	25	15	325	5,90
125	900	4	15	25	36	50	50	35	20	325	8,50
125	1200	6	19	33	46	50	50	45	25	325	11,2
160	300	1	6	9	14	16	14	10	7	365	4,20
160	600	3	8	15	23	29	29	17	11	365	7,50
160	900	4	11	21	32	43	44	25	14	365	10,7
160	1200	5	14	27	41	50	50	32	18	365	14,0
200	600	3	7	14	21	24	21	12	9	410	10,6
200	900	5	10	20	33	38	30	16	11	410	15,3
200	1200	6	12	26	45	50	40	20	13	410	20,0
250	600	3	5	11	17	19	15	8	7	465	12,2
250	900	4	8	17	27	30	21	11	9	465	17,7
250	1200	5	10	23	37	41	26	14	11	465	23,2
315	600	2	5	9	17	16	9	6	6	510	15,7
315	900	3	6	14	23	24	13	8	8	510	23,0
315	1200	4	8	18	29	32	17	10	11	510	30,1
400	* 900	4	5	10	11	14	7	6	8	615	27,4
400	* 1200	5	6	13	16	17	9	7	9	615	35,9
400	* 1500	5	8	15	20	20	11	8	11	615	44,3
500	* 900	3	5	10	11	9	5	6	7	735	31,4
500	* 1200	3	6	14	16	13	7	7	9	735	41,0
500	* 1500	4	7	17	21	17	9	7	11	735	50,6
630	* 900	3	4	7	8	5	4	4	5	880	39,9
630	* 1200	3	5	11	12	8	5	5	7	880	51,9
630	* 1500	3	6	14	16	11	6	6	9	880	64,0
800	* 1200	2	3	9	8	5	4	5	5	1030	68,7
800	* 1500	2	4	11	12	6	5	6	6	1030	84,7



# Kör egyenes hangcsillapító

# SLGU 150



## Leírás

Tűzvédelmi osztályok védőtávolság nélkül: EI 30, E 60  
Tűzvédelmi osztályok védőtávolsággal:

személyek:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 50 mm

gyúlékony anyagok:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 5 mm

30 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 5 mm

150 mm szigetelési vastagság.

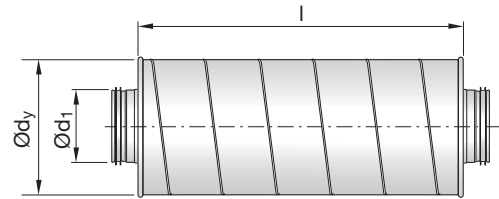
Különösen jó csillapítással rendelkezik alacsony frekvenciákon (125 és 250 Hz). Egyébként megfelel SLGU 100-nak.

## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLGU</b>	<b>aaa</b>	<b>bbbb</b>	<b>150</b>
SLGU				
<b>Csatlakozási méret <math>\varnothing d_{1n\acute{e}vl}</math></b>				
80 - 250 mm				
<b>Hossz mm (<math>l_{n\acute{e}vl}</math>)</b>				
900 - 1200 mm				
<b>Szigetelés vastagsága</b>				
150 mm				

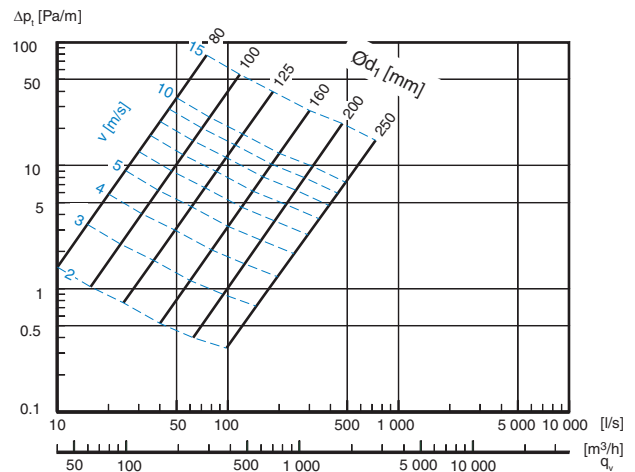
Példa: SLGU - 125 - 1200 - 150

## Méreték és akusztikai adatok



$\varnothing d_1$ névl mm	$l$ névl mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								$\varnothing d_y$ mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
80	900	15	30	41	50	50	50	50	34	410	13,6
100	900	10	26	36	48	50	50	48	26	410	14,1
125	900	8	20	31	45	49	49	36	19	465	15,9
125	1200	13	30	38	48	50	50	45	24	465	20,9
160	900	6	15	25	38	48	45	23	14	465	16,7
160	1200	11	21	31	47	50	50	30	16	465	22,1
200	900	8	15	23	33	38	30	16	11	510	19,7
200	1200	10	19	28	43	49	39	21	13	510	25,9
250	900	8	12	19	27	31	21	11	10	580	22,6
250	1200	9	15	26	36	41	26	14	11	580	29,8

## Műszaki adatok





# Kör egyenes hangcsillapító kulisszával

# SLBU 100



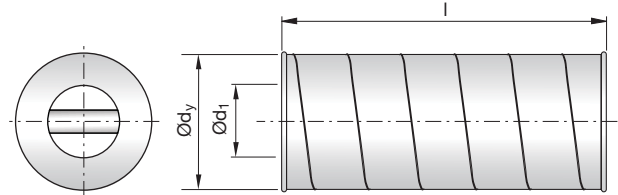
## Leírás

100 mm szigetelési vastagság.

100 mm-es beépített kulisszával, ami nagyon jó csillapítást biztosít a teljes méretskálán.

Akkor használatos, amikor nagyon jó csillapításra van szükség és az SLU 100 nem elegendő. Különösen alkalmas nagy méreteknél.

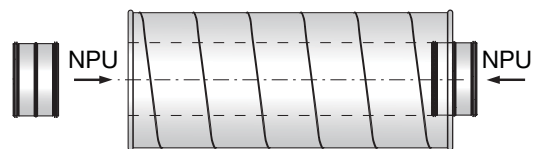
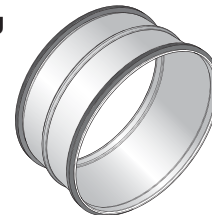
## Méreték és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> névli mm	l névli mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ød <sub>y</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
315 *	600	3	6	12	20	25	22	17	14	510	15,0
315 *	900	4	8	17	26	39	37	24	19	510	22,0
315 *	1200	5	10	21	33	50	50	32	23	510	29,0
400 *	600	4	5	10	15	18	14	11	12	625	20,0
400 *	900	5	7	13	22	30	22	16	15	625	30,0
400 *	1200	6	8	16	30	42	31	21	18	625	40,0
500 *	900	4	5	12	20	23	15	11	12	735	40,0
500 *	1200	4	6	14	27	34	21	14	15	735	53,0
630 *	1200	3	4	11	23	24	14	11	12	880	62,0
630 *	1500	3	6	15	29	30	17	12	14	880	78,0
800 *	1200	2	3	10	20	16	10	9	9	1030	80,0
800 *	1500	2	4	13	26	20	12	10	10	1030	99,0

\* Laza, NPU csatlakozókkal szállítva.

## NPU

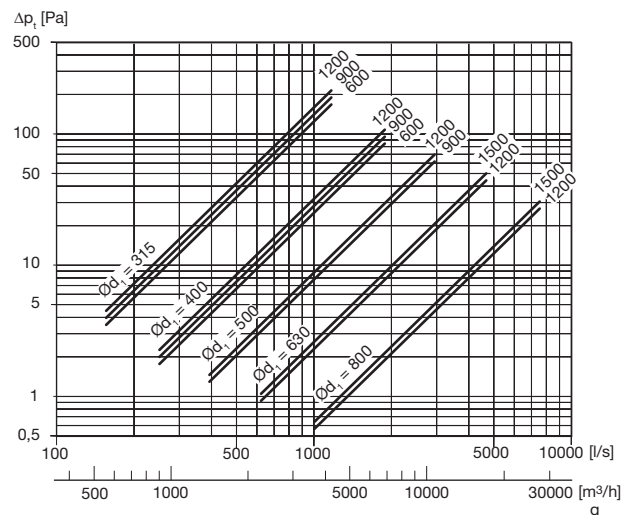


## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLBU</b>	<b>aaa</b>	<b>bbbb</b>	<b>100</b>
SLBU				
<b>Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub> névli</b>				
315 - 800 mm				
<b>Hossz mm (l névli)</b>				
600 - 1500 mm				
<b>Szigetelés vastagsága</b>				
100 mm				

Példa: SLBU - 315 - 1200 - 100

## Műszaki adatok



# Kör egyenes hangcsillapító kulisszával SLBGU 100



## Leírás

Tűzvédelmi osztályok védőtávolság nélkül: EI 15, E 60  
Tűzvédelmi osztályok védőtávolsággal:

személyek:

3 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 50 mm (O 315)  
EI 30 távolság 50 mm (O 400-800)  
EI 60 távolság 500 mm (O 400-800)

gyúlékony anyagok:

10 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 5 mm  
30 kW/m<sup>2</sup> EI 60 távolság 5 mm

100 mm szigetelési vastagság.

100 mm-es beépített kulisszával, ami nagyon jó csillapítást biztos a teljes méretskálán.

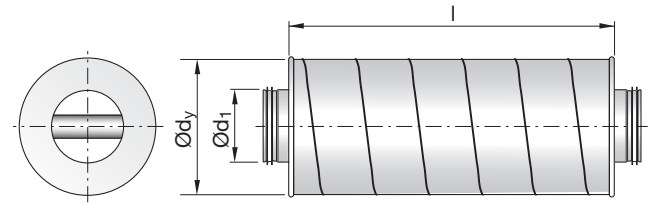
Különösen jó csillapítással rendelkezik. Ha az SLCU 100 csillapítása nem elegendő. Különösen jól alkalmazható nagyobb méreteknél.

## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLBGU</b>	<b>aaa</b>	<b>bbbb</b>	<b>100</b>
SLBGU				
Csatlakozási méret Ød <sub>1</sub> név				
315 - 800 mm				
Hossz mm ( l <sub>név</sub> )				
900 - 1500				
Szigetelés vastagsága				
100 mm				

Példa: SLBGU - 315 - 1200 - 100

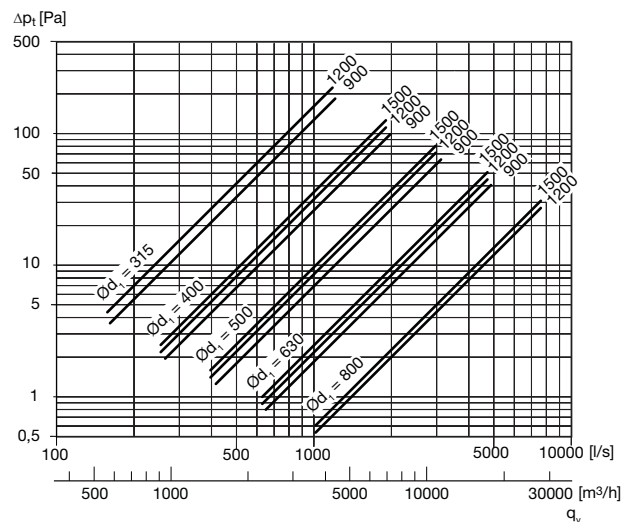
## Méreték és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> név mm	l <sub>név</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ød <sub>y</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
315	900	6	9	20	34	39	44	34	22	510	25,5
315	1200	7	12	27	39	50	50	45	27	510	33,6
400	* 900	4	6	13	22	24	26	20	17	625	29,9
400	* 1200	6	9	19	29	33	35	24	19	625	39,5
400	* 1500	7	12	25	38	42	44	29	22	625	48,7
500	* 900	4	6	13	17	19	19	12	12	735	34,3
500	* 1200	4	8	19	24	26	26	17	15	735	45,1
500	* 1500	4	9	25	31	33	33	20	18	735	55,7
630	* 900	3	4	10	12	14	12	10	10	880	43,2
630	* 1200	3	7	14	17	18	17	12	12	880	56,7
630	* 1500	4	8	19	23	23	20	14	14	880	69,9
800	* 1200	2	4	11	12	13	11	9	8	1030	74,3
800	* 1500	2	5	15	17	16	14	10	9	1030	91,6

Példa: SLBGU - 315 - 1200 - 100

## Műszaki adatok



# Kör egyenes hangcsillapító központi maggal

# SLGPU 100



### Leírás

SLGPU 100 kör keresztmetszetű egyenes hangcsillapító beépített központi maggal.

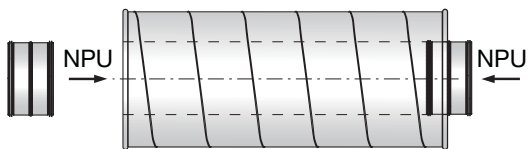
100 mm szigetelési vastagság.

A hangcsillapító anyag ásványgyapot.  
A hangcsillapító anyaga horganyzott acél.

Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

ISO 7235 szabvány szerint tesztelve.

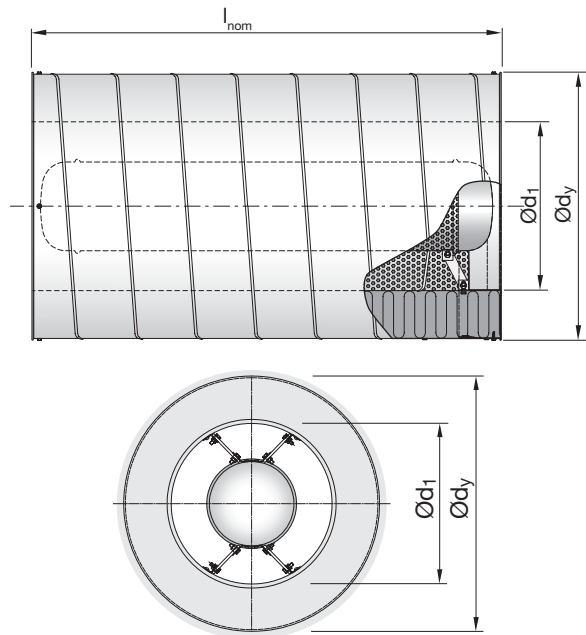
### Laza csatlakozók (NPU) az SLGPU100 hangcsillapítóhoz



### Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLGP</b>	<b>aaa</b>	<b>bbbb</b>	<b>100</b>
	<b>U</b>			
SLGPU				
<b>Csatlakozási méret <math>\varnothing d_{1n\acute{e}vl}</math></b>				
400 - 1250 mm				
<b>Hossz mm (<math>l_{n\acute{e}vl}</math>)</b>				
600 - 2400 mm				
<b>Szigetelés vastagsága</b>				
100 mm				

### Méreték és akusztikai adatok



$\varnothing d_{1n\acute{e}vl}$ mm	$l_{n\acute{e}vl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								$\varnothing d_y$ mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
315	600	2	5	11	22	31	35	26	18	510	17
315	900	3	7	15	29	40	44	34	23	510	23
315	1200	3	8	19	36	46	50	39	26	510	29
400	* 600	2	4	11	21	28	31	23	15	625	21
400	* 900	3	6	16	30	37	40	30	19	625	28
400	* 1200	3	7	19	35	37	40	33	22	625	36
400	* 1500	3	9	22	43	44	44	39	25	625	44
500	* 600	1	3	8	18	25	26	20	10	735	25
500	* 900	2	5	14	27	33	35	24	14	735	34
500	* 1200	3	6	17	31	37	41	28	17	735	44
500	* 1500	3	7	20	35	39	43	31	20	735	54
630	* 600	1	3	8	17	20	17	15	8	880	44
630	* 900	2	4	12	20	30	24	19	9	880	44
630	* 1200	2	5	14	23	37	30	21	12	880	56
630	* 1500	2	6	17	26	42	35	22	13	880	68
710	* 710	1	3	10	12	14	12	9	9	930	44
710	* 900	3	5	11	21	27	23	17	11	930	55
710	* 1200	2	5	14	19	25	17	12	12	930	69
710	* 1420	3	6	15	21	28	19	13	13	930	77
800	* 900	3	6	13	20	26	20	15	12	1030	57
800	* 1200	3	7	15	25	31	22	17	13	1030	74
800	* 1500	4	8	19	31	37	27	19	15	1030	85
900	* 900	2	4	10	20	21	17	13	13	1150	63
900	* 1200	3	5	13	25	25	19	14	13	1150	80
900	* 1500	3	6	16	31	30	21	16	14	1150	89
900	* 1800	3	7	19	36	34	23	17	14	1150	114
1000	* 900	2	4	11	23	20	14	12	12	1280	69
1000	* 1200	2	5	13	26	23	16	13	13	1280	90
1000	* 1500	3	6	16	31	27	18	15	15	1280	109
1000	* 1800	3	7	20	38	34	22	17	17	1280	126
1250	* 1200	2	4	12	21	17	14	11	10	1530	140
1250	* 1500	3	5	14	24	20	16	12	11	1530	197
1250	* 1800	3	7	18	30	25	18	13	11	1530	236
1250	* 2400	3	8	22	36	30	21	14	12	1530	249



# Kör egyenes hangcsillapító központi maggal

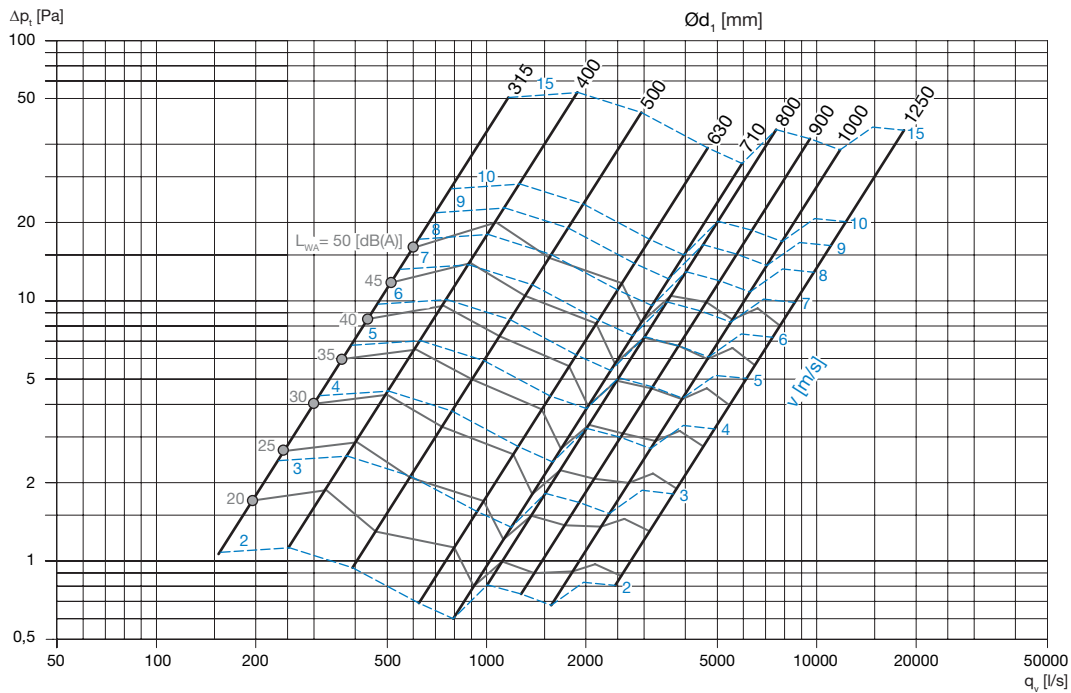
# SLGPU 100

## Műszaki adatok

### Nyomásesés $\Delta p_t$ [ Pa ]

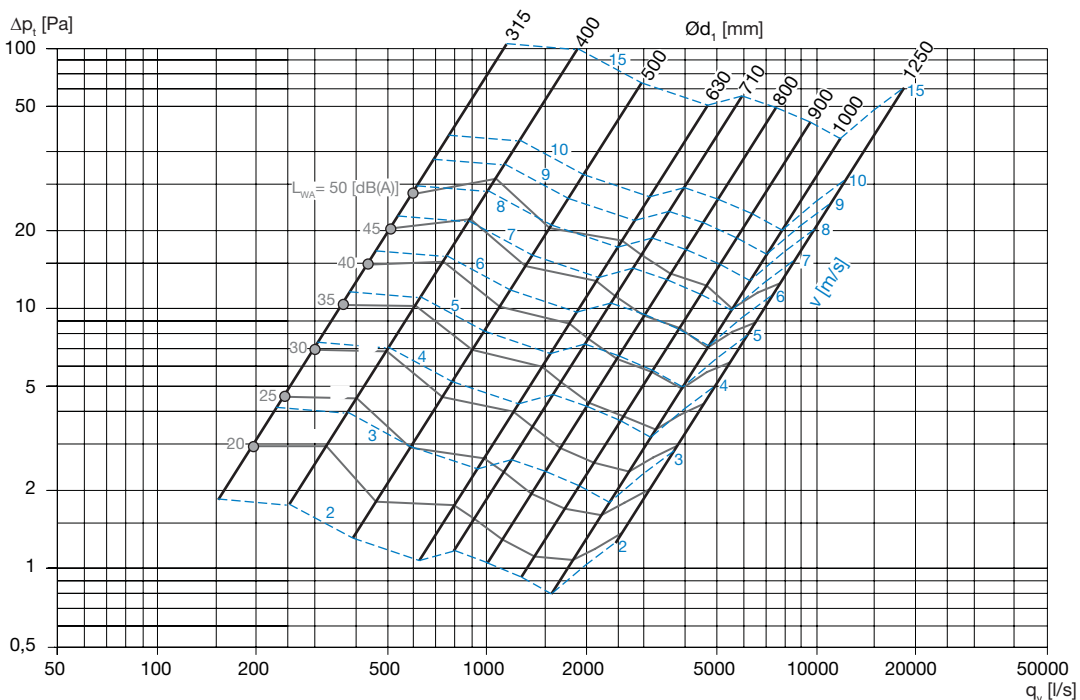
#### SLGPU 100 mm szigetelési vastagság, rövid kivitel

- $d_1$  : 400 - 500 mm      L = 600 mm
- $d_1$  : 630 - 1000 mm      L = 900 mm
- $d_1$  : 1250 mm      L = 1200 mm



#### SLGPU 100, 100 mm szigetelési vastagság, hosszú kivitel

- $d_1$  : 400 - 710 mm      L = 1200 mm
- $d_1$  : 800 mm      L = 1500 mm
- $d_1$  : 900 - 1000 mm      L = 1800 mm;  $d_1$  : 1250 mm L = 2400 mm



# Kör egyenes hangcsillapító

# SLXU 50



## Leírás

Kör egyenes hangcsillapító.

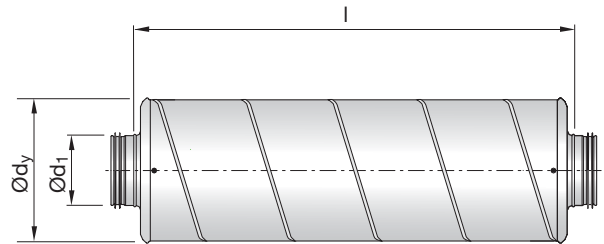
Megfelel a D tömörségi osztálynak.

50 mm szigetelési vastagság. A hangcsillapító anyag ásványgyapot.

A hangcsillapító anyaga horganyzott acél

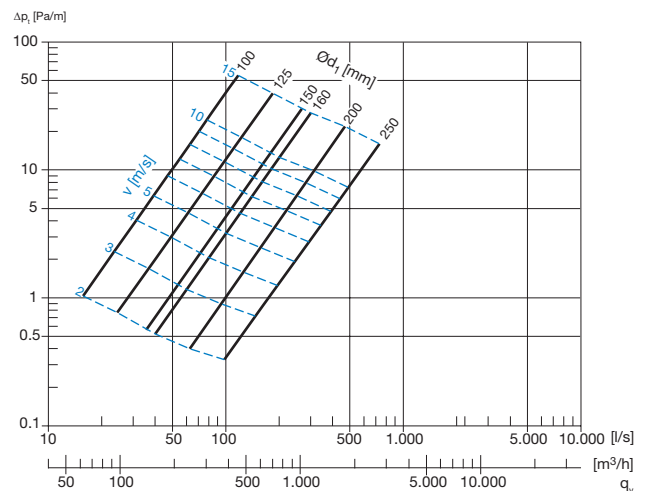
ISO 7235 szabvány szerint tesztelve

## Méretetek és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> névl mm	l <sub>névl</sub> mm	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Ød <sub>y</sub> mm	l mm	m kg
100	300	0	4	8	11	17	26	16	16	210	360	2,0
100	600	1	6	13	19	29	45	28	23	210	660	3,0
100	900	2	8	19	26	42	50	42	30	210	960	5,0
125	300	0	3	7	9	17	25	15	14	235	365	3,0
125	600	1	6	10	15	26	40	24	22	235	665	4,0
125	900	2	7	15	19	36	50	30	21	235	965	7,0
160	300	0	3	5	10	21	20	13	13	270	375	3,0
160	600	1	5	8	13	24	29	14	15	270	675	6,0
160	900	2	5	11	18	35	42	21	16	270	975	8,0
200	600	1	3	6	11	25	20	11	12	310	685	7,0
200	900	1	4	8	13	27	26	13	12	310	985	10,0
250	600	0	2	4	9	20	14	7	8	365	600	9,0
250	900	1	4	8	15	30	19	10	11	365	900	12,0

## Műszaki adatok



## Rendelési minta

<b>Termék</b>	SLXU	aaa	bbb	50
SLXU				
<b>Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub> névl</b>	100 - 250			
<b>Hossz mm (l<sub>névl</sub>)</b>	300 - 900			
<b>Szigetelés vastagsága</b>	50 mm			

Példa: SLXU - 125 - 600 - 50



# Kör egyenes hangcsillapító - alacsony beépítésű

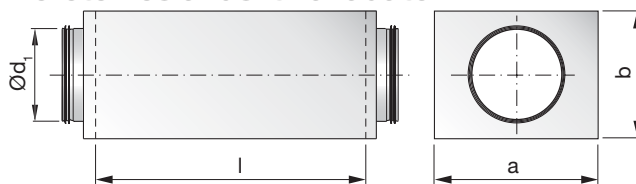
# LRCA



## Leírás

Hangcsillapító alacsony beépítési magassággal. Használata álmennyezetben javasolt, ahol korlátozott a beépítési magasság. Megfelel a C tömörségi osztálynak. ISO 7235 szabvány szerint tesztelve. Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

## Méreték és akusztikai adatok

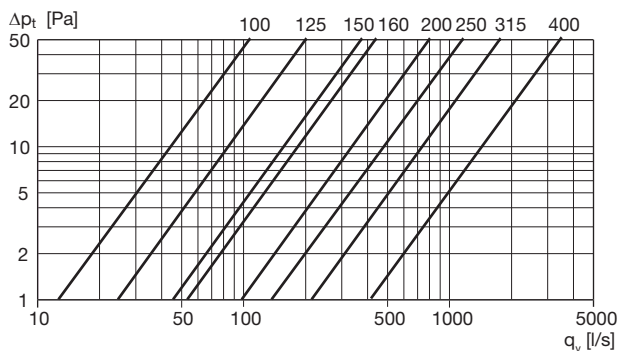


Ød <sub>1</sub> mm	l mm	a mm	b mm	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	m kg
100	500	210	158	8	12	12	23	44	45	30	18	3,2
100	1000	210	158	17	18	25	41	50	50	50	32	5,6
125	500	239	181	8	9	11	21	36	36	23	14	3,9
125	1000	239	181	17	14	21	38	50	50	45	23	6,9
160	500	275	218	6	7	10	18	28	24	13	10	4,4
160	1000	275	218	9	10	19	36	50	49	24	17	7,9
200	500	328	254	5	6	9	16	22	17	7	7	5,7
200	1000	328	254	11	13	15	30	46	36	14	12	10,1
250	500	390	308	5	4	8	16	19	13	6	6	7,2
250	1000	390	308	11	7	14	31	41	26	12	9	13,0
315	500	453	372	3	4	7	13	15	8	4	5	9,2
315	1000	453	372	8	8	13	26	33	18	9	9	16,4
400	500	546	460	2	3	6	10	10	5	5	5	12,7
400	1000	546	460	6	6	12	20	24	11	7	8	21,6

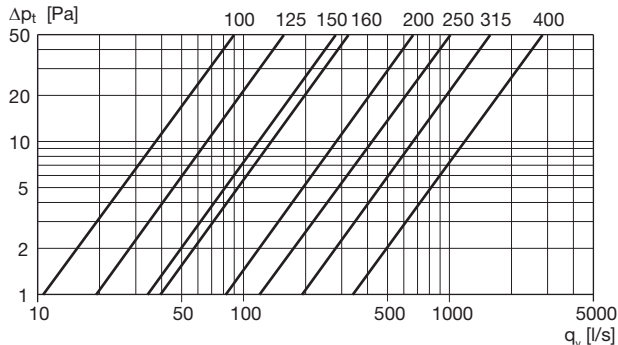
A fenti táblázatban megadott csillapítási értékek maximuma 50 dB.

## Műszaki adatok

### 500 mm



### 1000 mm



## Rendelési minta

**Termék** LRCA  
**Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub>** 100 - 400 mm  
**Hossz mm** 500 - 1000 mm

Példa: LRCA - 125 - 1000



# Kör egyenes hangcsillapító - alacsony beépítésű

# LRBCB



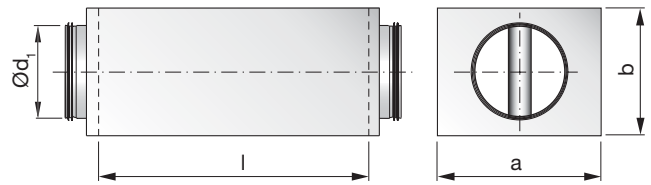
### Leírás

Kulisszás hangcsillapító alacsony beépítési magassággal.

A belső oldala perforált acéllemez. A borítás megakadályozza az üvegyapot szálak leválását. Legfeljebb C tömörségi osztálynak felel meg.

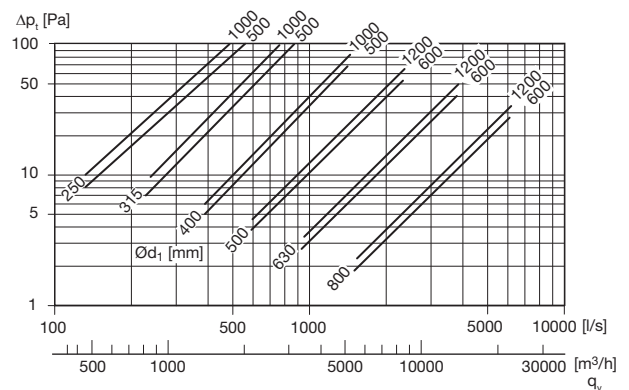
A kulissza borítása ellenáll a tisztítás során alkalmazott forgó műanyag kefének.

### Méreték és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> mm	l mm	a x b mm mm		Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								m kg
				63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
315	500	453	372	5	5	7	15	28	19	14	14	10,6
315	1000	453	372	9	6	13	27	45	36	23	21	19,4
400	500	546	460	5	4	6	13	21	13	11	10	14,0
400	1000	546	460	6	5	10	22	39	25	17	15	24,3
500	600	700	600	5	4	9	17	17	12	10	9	24,1
500	1200	700	600	6	6	15	28	32	21	15	13	41,4
630	600	810	710	3	3	7	16	11	9	7	7	29,5
630	1200	810	710	5	5	13	26	24	15	11	10	50,4
800	600	980	880	2	2	6	12	9	7	5	5	38,4
800	1200	980	880	3	4	11	14	11	9	7	6	63,7

### Műszaki adatok



### Rendelési minta

<b>Termék</b>	LRBCB	LRBCB	aaa	bbbb
<b>Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub></b>	Ød <sub>1</sub> = 315 - 800 mm			
<b>Hossz mm</b>	l = 500 - 1200 mm			

Példa: LRBCB - 500 - 1200



# Kör egyenes hangcsillapító - alacsony beépítésű

# LRCB



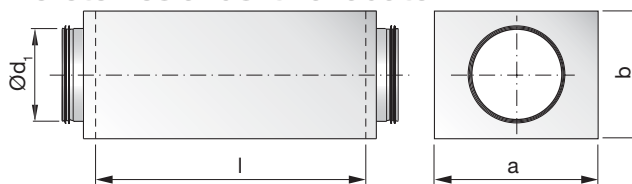
## Leírás

Hangcsillapító alacsony beépítési magassággal. Használata álmennyezetben javasolt, ahol korlátozott a beépítési magasság.

A belső oldala perforált acéllemez. A borítás megakadályozza az üvegyapot szálak leválását. Megfelel a C tömörségi osztálynak. ISO 7235 szabvány szerint tesztelve.

Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

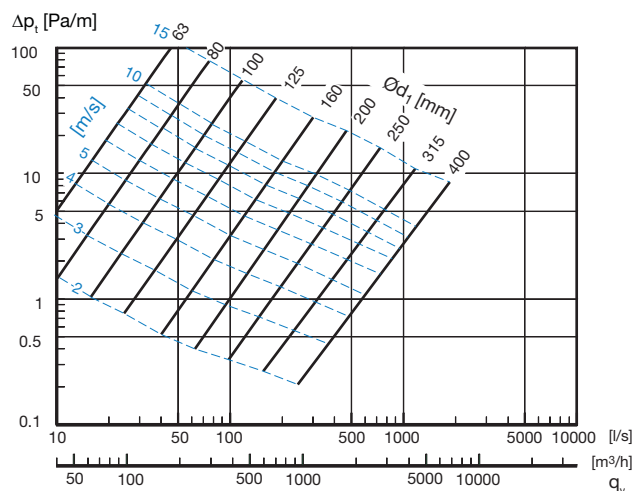
## Méreték és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> mm	l mm	a x b mm mm		Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								m kg
				63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
100	500	210	158	3	10	9	18	33	50	22	14	3,17
100	1000	210	158	10	17	16	33	50	50	42	24	5,55
125	500	239	181	5	6	7	16	28	38	17	11	3,85
125	1000	239	181	7	12	14	32	50	50	31	18	6,89
160	500	275	218	5	5	7	15	26	23	11	9	4,40
160	1000	275	218	7	7	12	25	48	39	18	13	7,90
200	500	328	254	5	3	6	13	24	17	9	7	5,74
200	1000	328	254	11	5	12	24	43	30	14	12	10,1
250	500	390	308	6	3	5	12	20	12	6	6	7,24
250	1000	390	308	9	5	8	21	38	21	10	10	13,0
315	500	453	372	4	2	4	11	17	8	5	6	9,15
315	1000	453	372	7	4	7	18	32	14	9	10	16,4
400	500	546	460	3	2	4	10	12	6	6	5	12,7
400	1000	546	460	5	3	6	16	24	10	8	8	21,6

A fenti táblázatban megadott csillapítási értékek maximuma 50 dB.

## Műszaki adatok



## Rendelési minta

**Termék** LRCB      **LRCB**      **aaa**      **bbbb**  
 LRCB  
**Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub>**  
 Ød<sub>1</sub> = 100 - 400 mm  
**Hossz mm**  
 l = 500 - 1000 mm

Példa: LRCB - 125 - 1000





# Kör könyök hangcsillapító

# BSLU 50



## Leírás

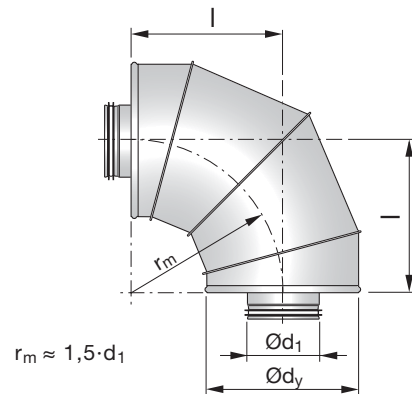
Légtechnikai szerelés során gyakori probléma a hely hiánya, ezért gyakran nehéz megfelelő légcatorna szakaszt találni egyenes hangcsillapító beépítésére.

Ez a probléma kiküszöbölhető könyök hangcsillapító alkalmazásával.

Azonos hossz esetén többségében jobb csillapítást biztosít, mint az egyenes hangcsillapító. Különösen magas frekvenciákon jobb a csillapítás (4 és 8 kHz).

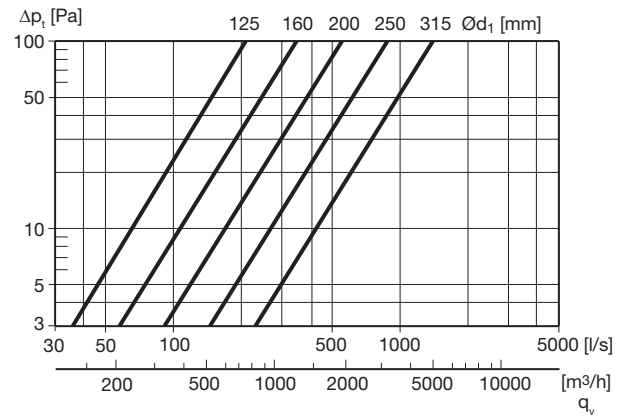
50 mm szigetelési vastagság.

## Méretetek és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> név	l mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								R <sub>dy</sub> mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
125	260	3	2	6	14	22	33	26	22	235	3,3
160	285	1	2	6	14	23	29	25	21	270	4,2
200	355	0	2	5	15	29	24	24	20	310	6,3
250	370	1	2	6	17	31	22	27	20	365	10,7
315	370	1	2	7	19	20	17	20	16	427	11,4

## Műszaki adatok



## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>BSLU</b>	<b>aaa</b>	<b>50</b>
<b>BSLU</b>			
Csatlakozási méret Ød <sub>1</sub>			
Ød <sub>1</sub> = 125 - 315 mm			
Szigetelés vastagsága			
50 mm			

Példa: BSLU - 200 - 50



# Kör könyök hangcsillapító

# BSLU 50

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



# Kör könyök hangcsillapító

# BSLU 100



### Leírás

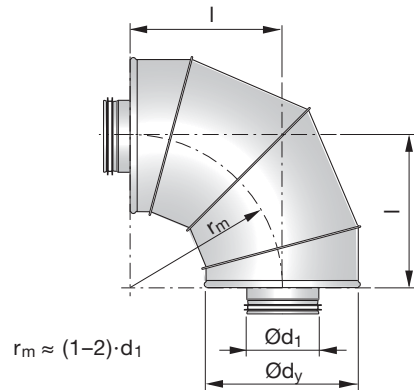
Légtechnikai szerelés során gyakori probléma a hely hiánya, ezért gyakran nehéz megfelelő légcatorna szakaszt találni egyenes hangcsillapító beépítésére.

Ez a probléma kiküszöbölhető könyök hangcsillapító alkalmazásával.

Azonos hossz esetén többségében jobb csillapítást biztosít, mint az egyenes hangcsillapító. Különösen magas frekvenciákon jobb a csillapítás (4 és 8 kHz).

100 mm szigetelési vastagság.

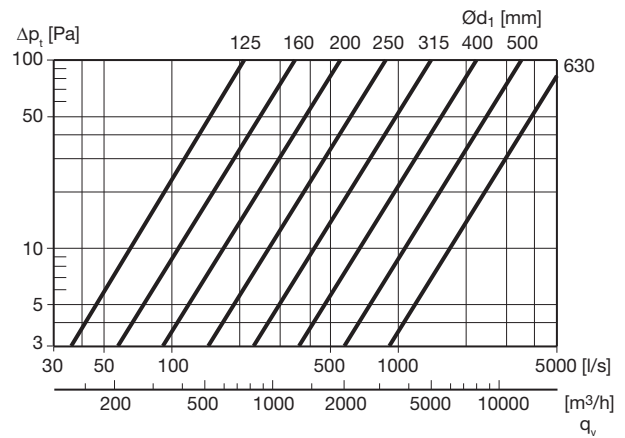
### Méretetek és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> név	l mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Řdy mm	m kg
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
125	260	7	6	17	22	28	38	33	26	325	7,7
160	280	4	6	13	17	25	33	26	25	365	8,9
200	325	2	5	14	19	29	24	25	22	410	11,8
250	370	3	5	11	15	28	22	26	21	465	16,0
315	375	2	4	10	15	20	17	22	17	510	19,6
400	* 420	2	4	8	13	13	13	14	13	615	29,9
500	* 510	1	4	9	13	10	13	13	12	735	45,0
630	* 610	2	6	13	12	11	12	13	12	880	64,1

\* Laza csatlakozókkal szállítva.

### Műszaki adatok



### Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>BSLU</b>	<b>aaa</b>	<b>100</b>
<b>BSLU</b>			
Csatlakozási méret Ød <sub>1</sub>	Ød <sub>1</sub> = 125 - 315 mm		
Szigetelés vastagsága	100 mm		

Példa: BSLU - 200 - 100



# Elszívó végelem

# EXAD



## Leírás

EXAD egy elszívó elem, amely bemeneti oldalán kúpus, hálóval felszerelt véggel rendelkezik. A hangcsillapító Acutec® poliészter szigeteléssel, DIRU szabályozóval készül. Elérhető Ø250, Ø315 és Ø400 mm-es méretben. Az EXAD-ot nagy légmennyiségre tervezték (50 - 600 l/s), különösen ipari, sport és kiállító csarnokok, áruházak, stb. részére.

Kérésre védőrácscsal is szállítható.

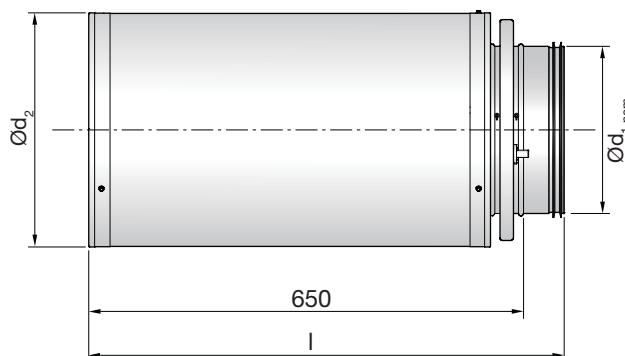


## Rendelési minta

<b>Termék</b>	EXAD	EXAD	aaa	0/N
EXAD				
<b>Csatlakozási méret Ød<sub>1</sub></b>				
Ød <sub>1, nom</sub> = 250-400 mm				
<b>Védőrács opció:</b>				
0 = Háló nélkül				
N = Hálóval				

Példa: EXAD - 315 - N

## Méretetek és akusztikai adatok



Ød <sub>1</sub> névi	l mm	Ød <sub>2</sub> mm	Szigetelés vastagsága mm	m kg
250	712	357	50	9,7
315	713	422	50	11,6
400	720	565	80	17,7

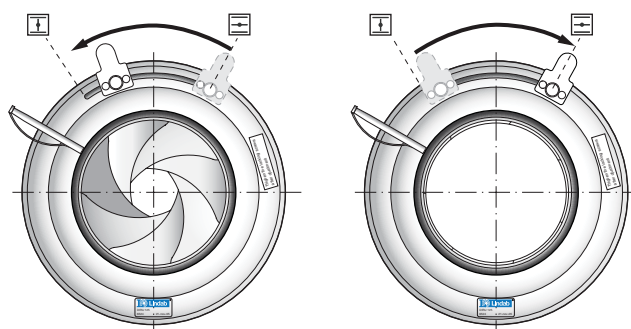
## Hangcsillapítás

Az elem hangcsillapítása ΔL a légszatórnától a helyiségig, beleértve a reflexiót.

Ød <sub>1</sub> névi	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
250	15	20	14	21	16	18	14	12
315	9	14	11	13	15	16	12	13
400	11	10	12	12	14	12	14	13

## DIRU szabályozó egység

Az EXAD elszívó végelem DIRU írisz szabályzóval készül. A DIRU besabályozási és pontos mérési lehetőséget tartalmaz.



A besabályozást lásd a DIRU szerelési útmutatójában.

## Anyag és felületkezelés

Az EXAD horganyzott acélból készül. A termék rozsdamentes és festett kivitelben is elérhető.

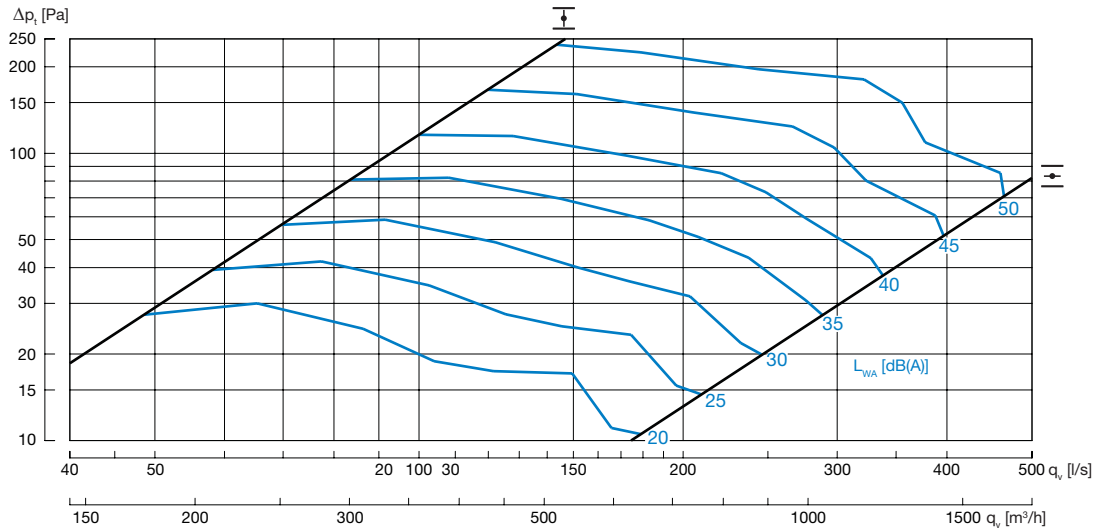
Az EXAD a légszatórna hálózattal azonos módon tisztítható nejlon kefével. A külső részei nedves ruhával tisztíthatók.

# Elszívó végelem

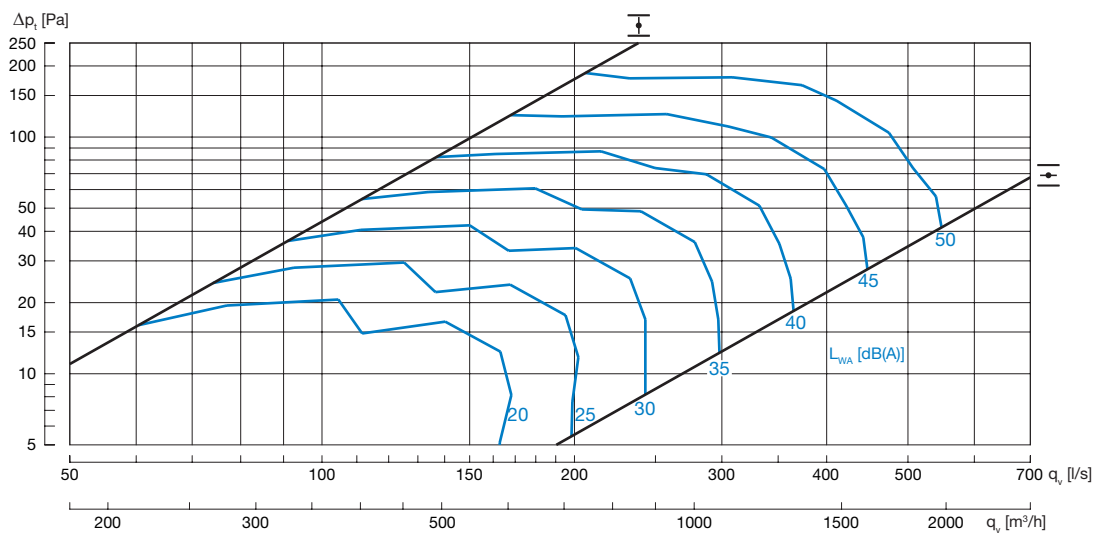
# EXAD

## Műszaki adatok

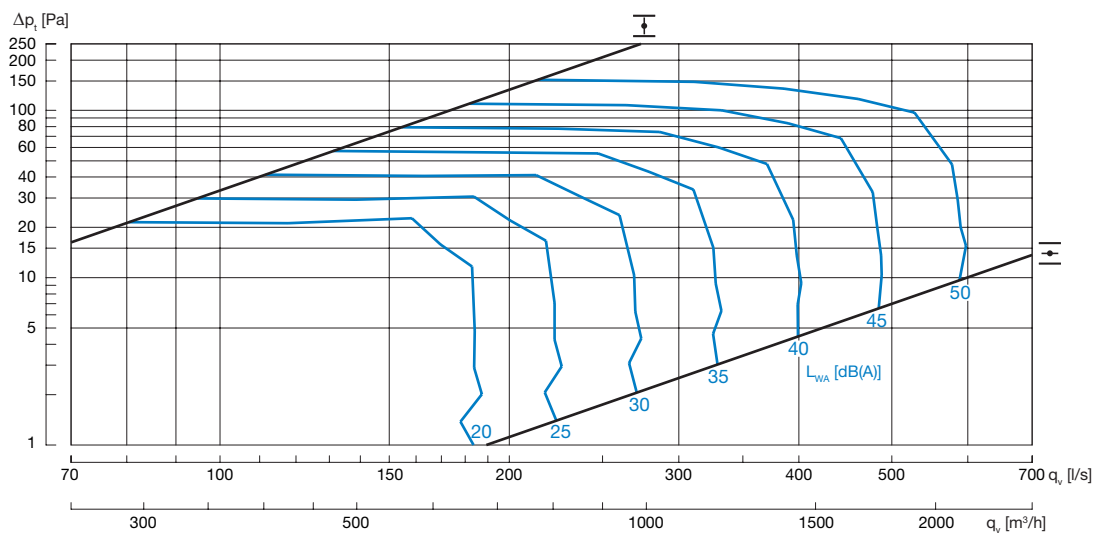
### EXAD-250



### EXAD-315



### EXAD-400



# Elszívó végelem

# SLKNU 50



## Leírás

SLKNU egy elszívó elem, amely 50 mm-es szigeteléssel bemeneti oldalán kúpos, hálószerű felszerelt véggel rendelkezik.

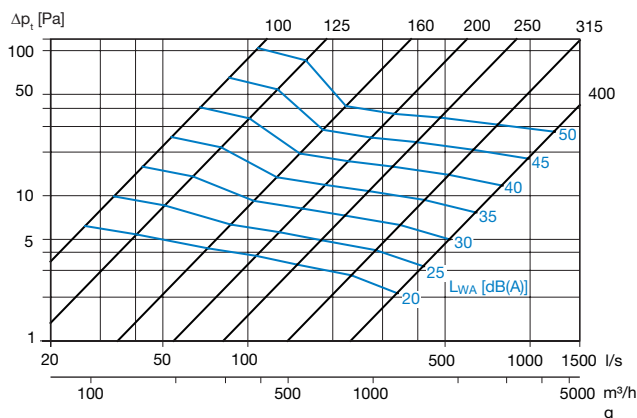
## Anyag és felületkezelés

Az SLKNU horganyzott acéllemezből készül és standard kivitelben nem festett. A termék festett kivitelben is beszerezhető.

## Műszaki adatok

### Kapacitás

A térfogatáram  $q$  [l/s] és [m<sup>3</sup>/h], össznyomáscsökkenés  $\Delta p_t$  [Pa] és hangnyomásszint  $L_{Wv}$  [dB(A)] kiolvasható a diagramból.

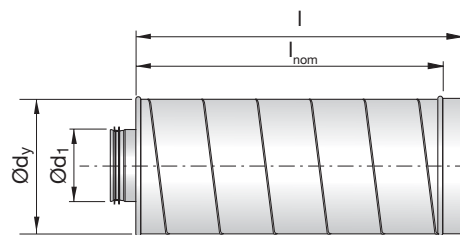


## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLKNU</b>	<b>aaa</b>	<b>bbbb</b>	<b>50</b>
SLKNU				
<b>Csatlakozási méret <math>\varnothing d_1</math></b>				
$\varnothing d_1 = 100 - 400$ mm				
<b>Hossz mm (<math>l_{nom}</math>)</b>				
$l_{nom} = 300 - 1200$ mm				
<b>Szigetelés vastagsága</b>				
50				

Példa: SLKNU - 125 - 600 - 50

## Méretetek és akusztikai adatok



$\varnothing d_1$ név	$l_{nom}$ mm	$l$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								$\varnothing d_y$ mm	m kg
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
100	300	412	24	18	16	19	23	26	20	11	210	2,32
100	600	712	26	19	21	29	38	50	34	17	210	4,27
100	900	1012	27	20	25	39	52	51	48	23	210	5,51
100	1200	1312	28	21	29	50	52	51	50	29	210	6,94
125	300	415	22	16	15	17	17	20	15	10	235	2,69
125	600	715	23	17	15	27	31	40	22	14	235	4,59
125	900	1015	24	18	21	37	46	50	30	17	235	6,56
125	1200	1315	25	19	24	47	51	50	38	21	235	8,00
160	300	420	19	14	11	13	13	15	8	8	270	2,99
160	600	720	20	15	14	22	28	29	14	11	270	5,57
160	900	1020	20	16	17	31	43	43	20	15	270	7,87
160	1200	1320	20	17	20	40	51	50	26	19	270	9,82
200	300	410	17	12	10	10	11	11	5	5	325	4,03
200	600	710	18	13	12	18	22	23	9	8	325	6,82
200	900	1010	18	14	13	26	33	34	13	10	325	9,66
200	1200	1310	19	15	15	33	44	45	18	13	325	11,9
250	600	693	17	11	11	14	17	16	8	6	365	8,43
250	900	993	17	13	12	21	26	23	10	8	365	11,6
250	1200	1293	18	14	13	27	35	30	12	10	365	14,9
315	600	701	12	9	9	12	14	9	4	5	427	10,9
315	900	1001	13	10	10	17	22	12	6	7	427	15,3
315	1200	1301	13	10	11	23	30	16	7	9	427	20,2
400 * 600	655	10	8	6	7	8	4	4	4	4	508	18,9
400 * 900	955	11	8	7	11	13	7	5	6	6	508	24,3
400 * 1200	1255	11	9	9	15	19	10	7	8	8	508	26,7

\* Laza csatlakozóval szállítva.

Hangteljesítményszint  $L_{Wok} = L_W + K_{ok}$

## Frekvenciafüggő hangteljesítményszintek ( $L_{wo}$ )

### Korrektció $K_{oct}$

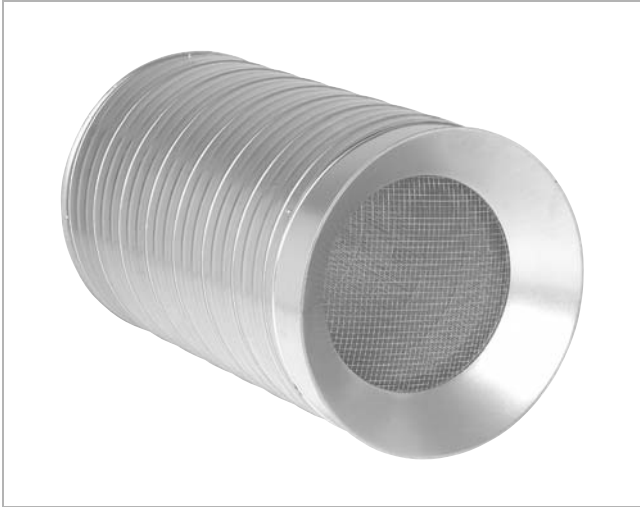
$\varnothing d_1$ mm	Korrektció, $K_{oct}$ (dB)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	5	-11	-17	-15	-9	-2	-15	-22
125	9	-9	-14	-12	-8	-3	-13	-21
160	3	-14	-18	-14	-9	-2	-13	-20
200	12	-9	-12	-9	-5	-4	-16	-21
250	7	-8	-13	-10	-4	-5	-16	-22
315	20	-8	-14	-12	-7	-4	-17	-27
400	11	-3	-8	-10	-10	-2	-19	-28

A frekvenciasávon belüli hangteljesítményszint meghatározása:  $L_{WA} + K_{ok}$ . A  $K_{ok}$  értékeket a táblázatban adjuk meg.

$$L_{Woct} = L_{WA} + K_{oct}$$

# Elszívó végelem

# SLKNU 100



## Leírás

SLKNU egy elszívó elem, amely 100 mm-es szigeteléssel és bemeneti oldalán kúpos, hálószerű felszerelt véggel rendelkezik.

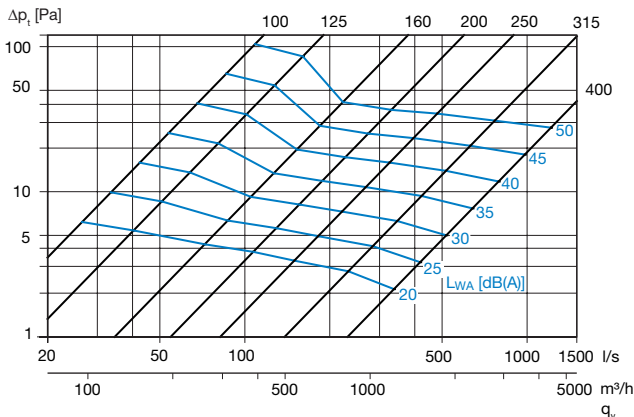
## Anyag és felületkezelés

Az SLKNU horganyzott acéllemezből készül és standard kivitelben nem festett. A termék festett kivitelben is beszerezhető.

## Műszaki adatok

### Kapacitás

A térfogatáram  $q$  [l/s] és [m<sup>3</sup>/h], össznyomáscsökkenés  $\Delta p_t$  [Pa] és hangnyomásszint  $L_{Wv}$  [dB(A)] kiolvasható a diagramból.

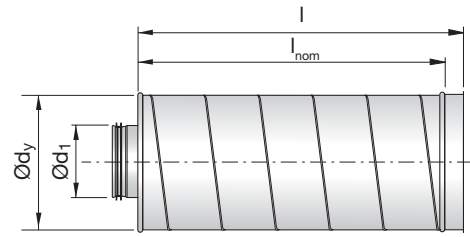


## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLKNU</b>	<b>aaa</b>	<b>bbbb</b>	<b>100</b>
SLKNU				
<b>Csatlakozási méret <math>\varnothing d_1</math></b>				
$\varnothing d_1 = 100 - 400$ mm				
<b>Hossz mm (<math>l_{nom}</math>)</b>				
$l_{nom} = 300 - 1200$ mm				
<b>Szigetelés vastagsága</b>				
100				

Példa: SLKNU - 125 - 600 - 100

## Méreték és akusztikai adatok



$\varnothing d_1$ név	$l_{nom}$ mm	$l$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								$\varnothing d_y$ mm	m kg
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
100	300	432	27	20	21	19	20	25	20	11	325	4,31
100	600	732	30	24	28	30	36	47	38	19	325	7,04
100	900	1032	33	27	35	41	52	51	50	26	325	11,0
100	1200	1332	36	30	42	52	52	51	50	33	325	13,2
125	300	427	25	18	18	15	17	19	15	10	325	4,94
125	600	727	27	21	25	24	29	37	24	14	325	7,31
125	900	1027	29	24	31	33	42	50	33	18	325	11,6
125	1200	1327	32	27	38	42	51	50	42	22	325	14,4
160	300	439	22	15	13	11	12	14	9	8	325	5,40
160	600	739	23	18	20	19	24	28	15	12	325	9,19
160	900	1039	24	21	27	27	35	42	21	16	325	12,7
160	1200	1339	26	24	34	35	47	50	28	20	325	17,1
200	300	434	20	14	11	8	10	11	6	6	410	7,37
200	600	734	21	16	16	16	20	22	10	8	410	10,3
200	900	1034	22	19	22	23	30	33	14	11	410	14,9
200	1200	1334	23	21	27	31	39	45	18	13	410	19,0
250	600	749	20	14	14	12	16	16	8	7	465	10,3
250	900	1049	21	16	19	19	25	23	10	9	465	17,6
250	1200	1349	21	18	24	26	34	30	13	11	465	22,5
315	600	735	13	11	10	10	12	10	5	6	510	14,3
315	900	1035	14	13	15	15	19	15	7	8	510	19,4
315	1200	1335	14	15	19	19	26	21	9	10	510	25,4
400 * 600	702	11	10	7	6	7	4	4	4	4	625	20,2
400 * 900	1002	13	12	10	10	13	7	5	6	6	625	29,6
400 * 1200	1302	14	13	14	14	19	10	6	7	7	625	37,7

\* Laza csatlakozóval szállítva.

Hangteljesítményszint  $L_{Wok} = L_W + K_{ok}$

## Frekvenciafüggő hangteljesítményszintek ( $L_{wo}$ )

### Korrektció $K_{oct}$

$\varnothing d_1$ mm	Korrektció, $K_{oct}$ (dB)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	5	-11	-17	-15	-9	-2	-15	-22
125	9	-9	-14	-12	-8	-3	-13	-21
160	3	-14	-18	-14	-9	-2	-13	-20
200	12	-9	-12	-9	-5	-4	-16	-21
250	7	-8	-13	-10	-4	-5	-16	-22
315	20	-8	-14	-12	-7	-4	-17	-27
400	11	-3	-8	-10	-10	-2	-19	-28

A frekvenciasávon belüli hangteljesítményszint meghatározása:  $L_{WA} + K_{ok}$ . A  $K_{ok}$  értékeket a táblázatban adjuk meg.

$L_{Woct} = L_{WA} + K_{oct}$

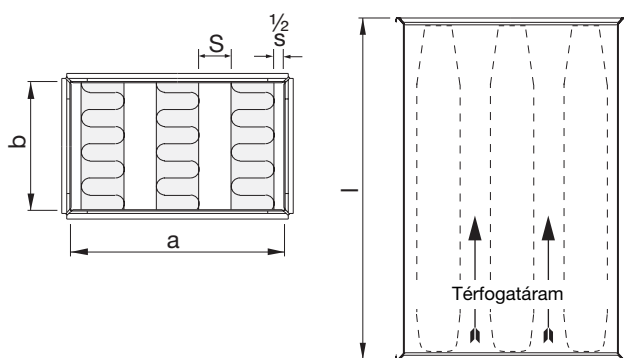
# Négyszög egyenes hangcsillapító SLRS



## Leírás

Aerodim típusú négyszög keresztmetszetű egyenes hangcsillapító. Az SLRS hangcsillapító SLRA kódú Aerodim kulisszákból épül fel. Az SLRA horganyzott keretből és Lindtec típusú abszorpciós anyagból készül. A kulissza 200 mm-es szélességgel érhető el. A Lindtec felülete könnyen tisztítható és megakadályozza a szálleválást. RJFP típusú csatlakozó kerettel szerelve. Az aerodinamikai tervezésnek köszönhetően, az SLRS-nek alacsony a nyomásvesztése és a sajátságkeltése. A hangcsillapító méretezéséhez használható a LindQST vagy a DIMsilencer programunk, melyekkel a kulisszatávolság, hossz és magasság optimalizálható a legjobb teljesítmény érdekében. ISO 7235 szabvány szerint tesztelve.

## Méretetek



\* A kulissza távolság az AeroDim SLRA\_SLRS szerelési útmutató 4. oldala szerint számítható.

## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLRS</b>	<b>200</b>	<b>bbb*</b>	<b>cccc</b>	<b>dddd</b>	<b>aaaa</b>	<b>bb</b>
Aerodim-S							
<b>Kulissza szélesség mm-ben</b>							
200 mm							
<b>Kulissza távolság (s) mm-ben</b>							
Számított*							
<b>Szélesség (a) mm-ben</b>							
Min. - Max. 400 - 2400 mm							
<b>Magasság (b) mm-ben</b>							
Min. - Max. 200 - 2400 mm							
<b>Hossz (lnévl) mm-ben</b>							
Min. - Max. 500 - 2500 mm							
<b>Csatlakozási típus</b>							
pl. RJFP							

Példa: SLRS - 200 - 100 - 1200 - 900 - 1000 - RJFP

## Műszaki adatok

### Kulissza távolság S = 60

Hossz lnévl mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező ξ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
750	4	9	18	26	35	32	22	16	8,9
1350	6	15	31	46	50	50	36	25	12,0
1500	7	16	34	50	50	50	39	27	12,9
1950	9	21	44	50	50	50	48	32	15,2
2550	11	26	50	50	50	50	50	37	18,5

### Kulissza távolság S = 80

Hossz lnévl mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező ξ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
750	3	7	15	23	30	27	18	14	4,9
1350	5	12	26	40	50	48	30	21	6,5
1500	5	14	29	44	50	50	32	22	6,9
1950	7	18	38	50	50	50	40	26	8,1
2550	8	22	47	50	50	50	49	31	9,6

### Kulissza távolság S = 100

Hossz lnévl mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező ξ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
750	3	6	13	20	26	22	15	11	2,8
1350	4	11	23	36	50	40	24	17	3,8
1500	5	12	26	40	50	44	27	18	4,0
1905	6	15	33	50	50	50	33	22	4,7
2550	7	19	43	50	50	50	40	26	5,6

### Kulissza távolság S = 120

Hossz lnévl mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező ξ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
750	2	6	12	19	23	18	12	9	1,8
1350	4	10	21	33	45	33	20	14	2,4
1500	4	11	23	36	50	36	22	15	2,5
1950	5	14	30	47	50	47	27	18	3,0
2550	6	18	39	50	50	50	33	22	3,5

### Kulissza távolság S = 140

Hossz lnévl mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező ξ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
750	2	5	11	17	20	15	10	8	1,1
1350	3	9	19	30	39	27	17	12	1,5
1500	4	10	22	34	44	30	18	12	1,7
1950	4	12	28	44	50	38	22	15	2,0
2550	5	16	36	50	50	49	27	18	2,4

Standard hosszok (l) : 750, 1350, 1500, 1950, 2550. (lásd a fenti táblázatban).

Standard magasságok (b): 300, 600, 900, 1200, 1800.

Az SLRS a táblázatban megadott hosszoktól és kulisszatávolságtól eltérően is megrendelhető.

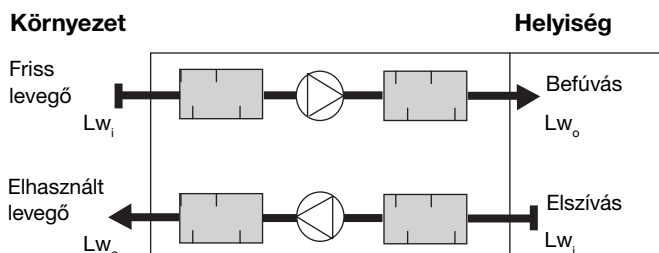
Lásd min és max méreteket a rendelési kódnál. A megadott maximális méret meghaladható több hangcsillapító összeépítésével. Részletekért lásd a szerelési útmutatót!

Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.



# Négyszög egyenes hangcsillapító SLRS

## Műszaki adatok



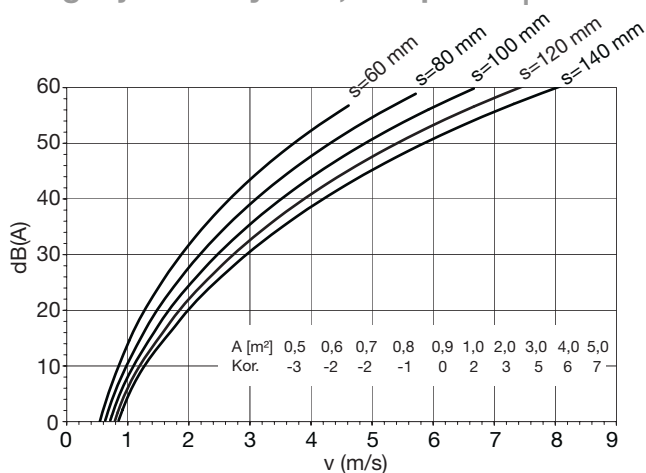
Az áramlási zaj és a nyomásesés függ a légsebességtől ( $v$ ) a hangcsillapító teljes keresztmetszetén ( $A$ ).

Mivel a belépő sajátzajkeltés ( $L_{wi}$ ) magasabb, mint a kilépő sajátzajkeltés ( $L_{wo}$ ), ezért a hangcsillapító elhelyezése befolyásolja a hangteljesítményszintet a légcsatorna rendszerben, lásd az ábrán.

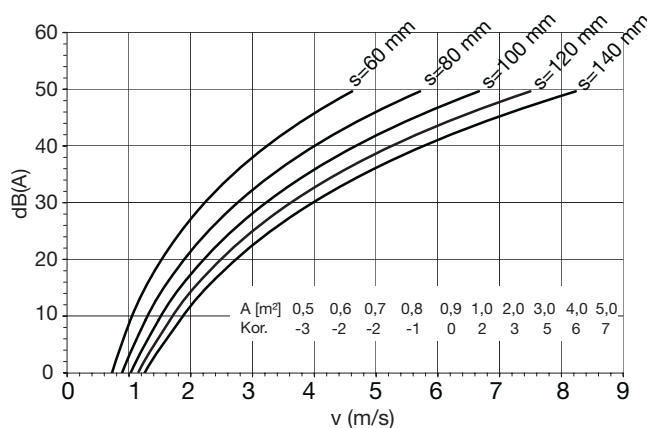
A hangcsillapító elhelyezésétől függően:

- befúvásra és elhasznált levegőre - kilépő zaj  $L_{wo}$
- friss levegő és elszívása - belépő zaj  $L_{wi}$

Hangteljesítményszint, belépő:  $L_{wi}$



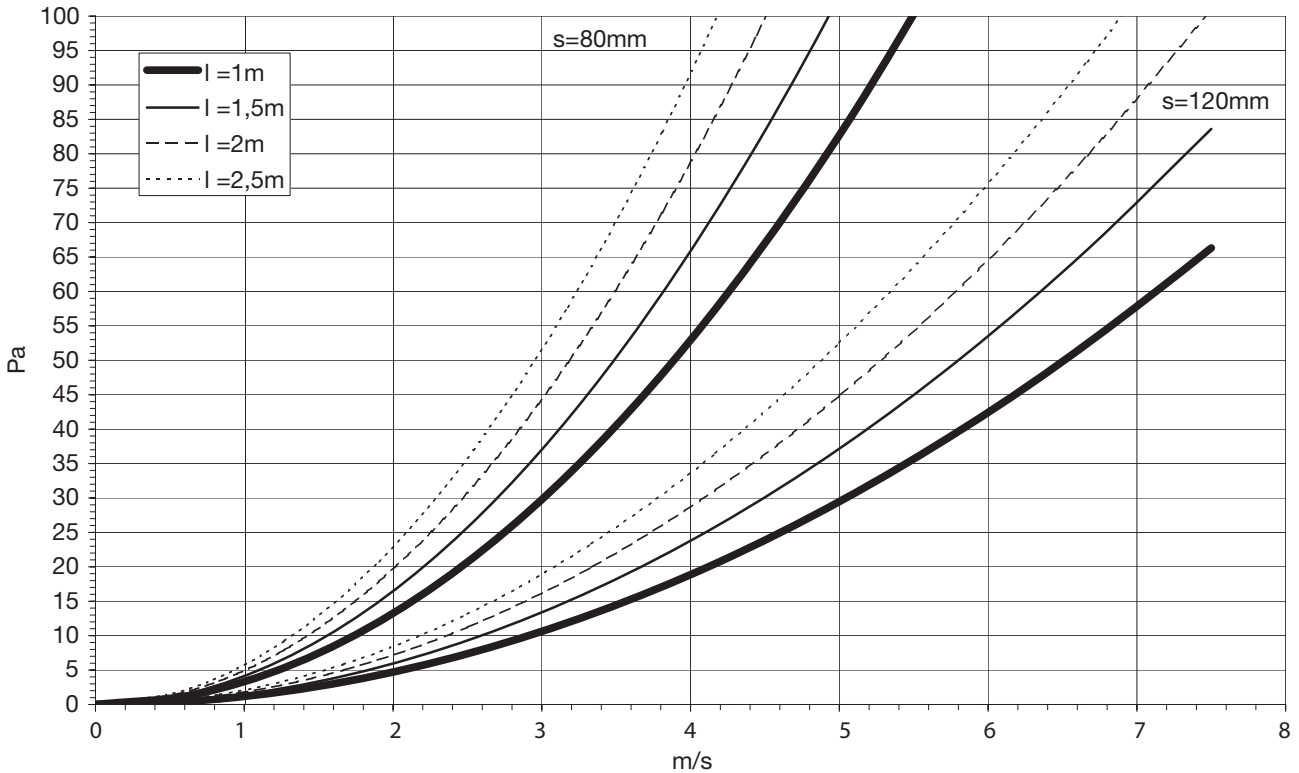
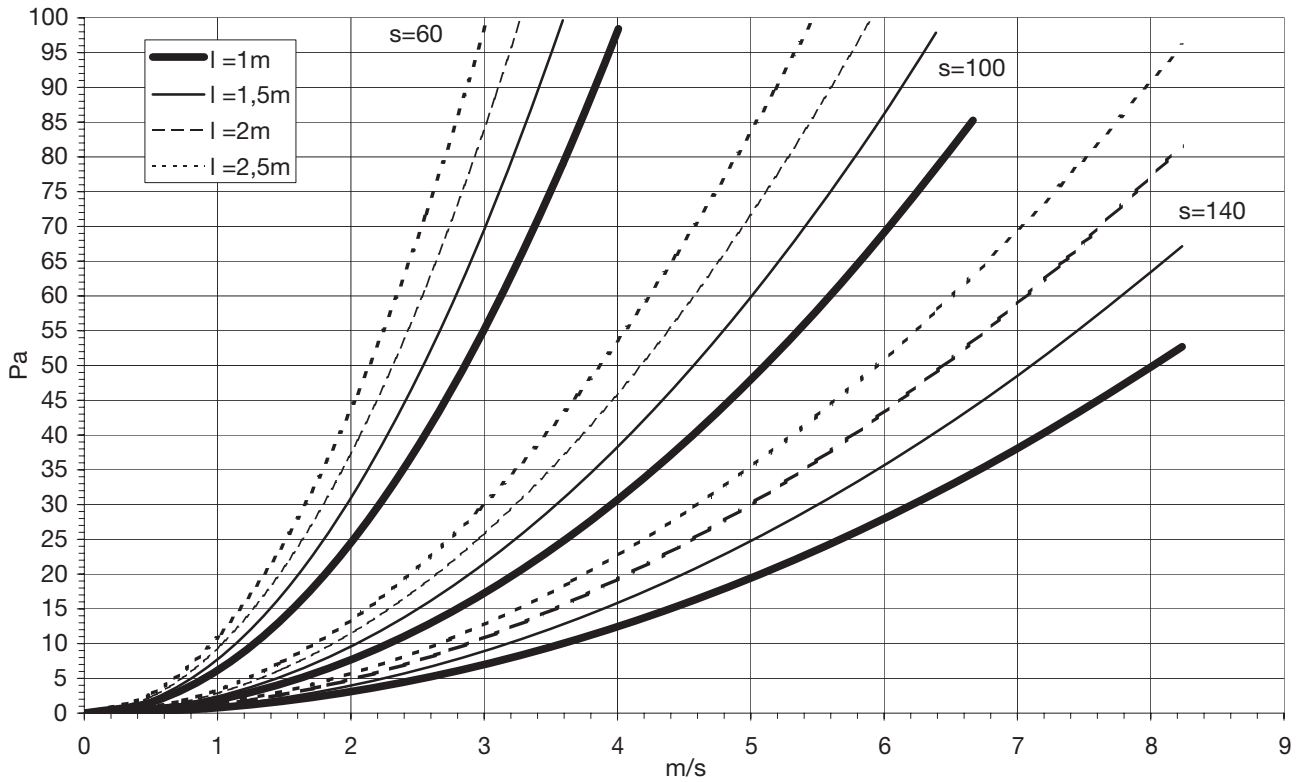
Hangteljesítményszint, kilépő:  $L_{wo}$



# Négyszög egyenes hangcsillapító

# SLRS

## Nyomásesés



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# SLRS

## Számítási példa

Az áramlási zaj és a nyomásesés függ a légsebességtől ( $v$ ) a hangcsillapító teljes keresztmetszetén ( $A$ ).

Az alábbi példában:

SLRS 900x600 mm; 1,5 m hossz

3 db kulissza, 100 mm távolság a kulisszák között.

Térfogatáram = 7776 m<sup>3</sup>/h = 2,16 m<sup>3</sup>/s.

Keresztmetszet  $A = 0,9 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 0,54 \text{ m}^2$

$$\text{Bruttó légsebesség} = \frac{2,16 \text{ m}^3/\text{s}}{0,54 \text{ m}^2} = 4 \text{ m/s}$$

### Nyomásesés:

Nyomásesés = 39 Pa.

### Áramlási zaj a belépésnél:

$Lw_i = 44 \text{ dB(A)} - 3 = 41 \text{ dB(A)}$

(-3 dB korrekció a keresztmetszet alapján)

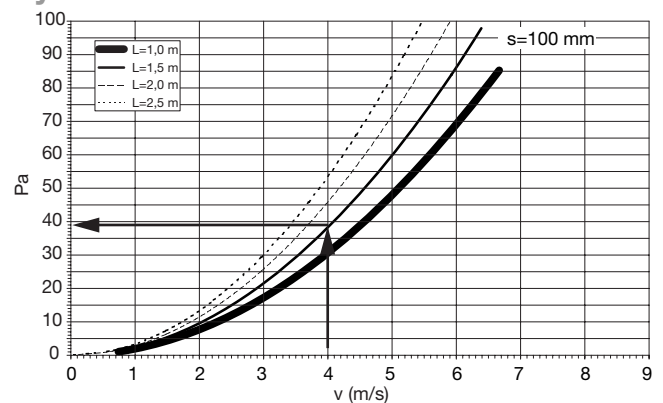
### Áramlási zaj a kilépésnél:

Diagramból:

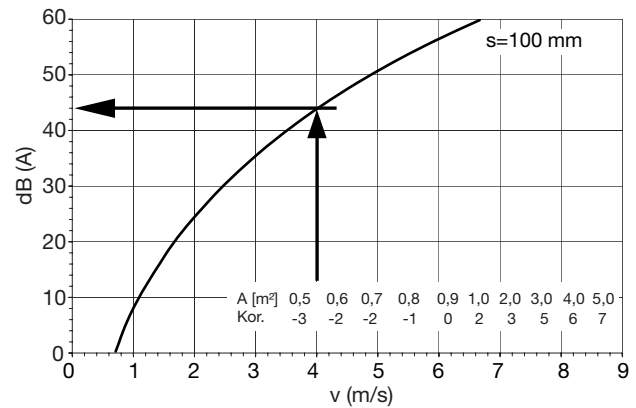
$Lw_o = 36 \text{ dB(A)} - 3 = 33 \text{ dB(A)}$

(-3 dB korrekció a keresztmetszet alapján)

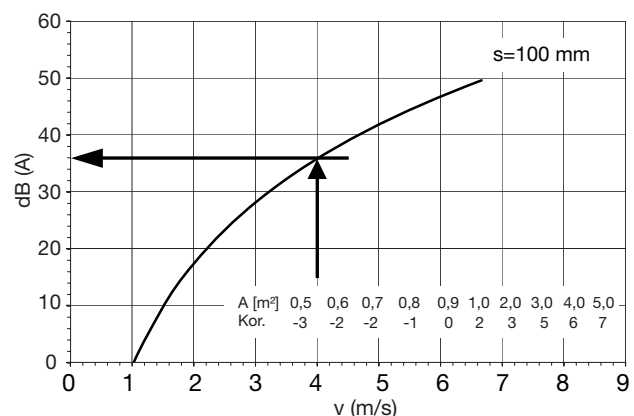
### Nyomásesés



### Hangteljesítményszint, belépő: $Lw_i$

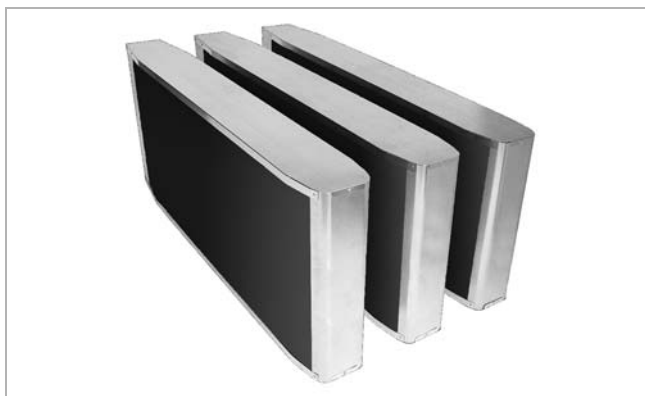


### Hangteljesítményszint, kilépő: $Lw_o$



# Hangcsillapító kulissza

# SLRA

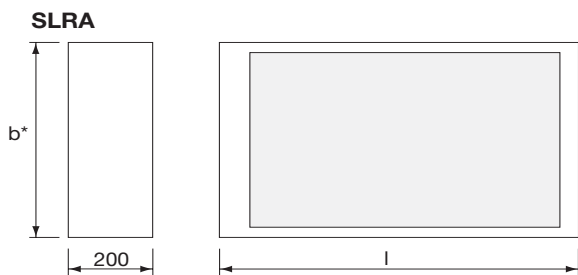


## Leírás

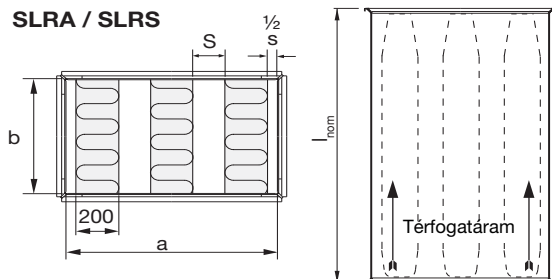
Az SLRA Aerodim típusú hangcsillapító kulissza.

Az SLRA horganyzott keretből és Lindtec típusú abszorpciós anyagból készül. A Lindtec felülete könnyen tisztítható és megakadályozza a szálleválást. Az aerodinamikai tervezésnek köszönhetően, az SLRA-nak alacsony a nyomásvesztése és a sajátságkeltése. A kulissza 200 mm-es szélességgel érhető el. Az SLRA a táblázatban megadott hosszoktól és kulisszatávolságtól eltérően is megrendelhető. A hangcsillapító méretezéséhez használható a DIMsilencer programunk, mellyel a kulisszatávolság, hossz és magasság optimalizálható a legjobb teljesítmény érdekében.

## Méretetek



$b^*$  = A kulissza gyártási magassága  $b-5$  mm azért, hogy beférjen a légcsatornába.



Egyéb hosszok elérhetők kérésre 500 - 2500 mm-es méretben.

## Műszaki adatok

### Kulissza távolság S = 60 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]							Ellenállás tényező $\xi$	
	63	125	250	500	1k	2k	4k		8k
700	4	9	18	26	35	32	22	16	8,9
1300	6	15	31	46	50	50	36	25	12,0
1450	7	16	34	50	50	50	39	27	12,9
1900	9	21	44	50	50	50	48	32	15,2
2500	11	26	50	50	50	50	50	37	18,5

### Kulissza távolság S = 80 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]							Ellenállás tényező $\xi$	
	63	125	250	500	1k	2k	4k		8k
700	3	7	15	23	30	27	18	14	4,9
1300	5	12	26	40	50	48	30	21	6,5
1450	5	14	29	44	50	50	32	22	6,9
1900	7	18	38	50	50	50	40	26	8,1
2500	8	22	47	50	50	50	47	31	9,6

### Kulissza távolság S = 100 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]							Ellenállás tényező $\xi$	
	63	125	250	500	1k	2k	4k		8k
700	3	6	13	20	26	22	15	11	2,8
1300	4	11	23	36	50	40	24	17	3,8
1450	5	12	26	40	50	44	27	18	4,0
1900	6	15	33	50	50	50	33	22	4,7
2500	7	19	42	50	50	50	39	25	5,6

### Kulissza távolság S = 120 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]							Ellenállás tényező $\xi$	
	63	125	250	500	1k	2k	4k		8k
700	2	6	12	19	23	18	12	9	1,8
1300	4	10	21	33	45	33	20	14	2,4
1450	4	11	23	36	50	36	22	15	2,5
1900	5	14	30	47	50	46	27	18	3,0
2500	6	17	38	50	50	50	32	21	3,5

### Kulissza távolság S = 140 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]							Ellenállás tényező $\xi$	
	63	125	250	500	1k	2k	4k		8k
700	2	5	11	17	20	15	10	8	1,1
1300	3	9	19	30	39	27	17	12	1,5
1450	4	10	22	34	44	30	18	12	1,7
1900	4	12	28	44	50	38	22	15	2,0
2500	5	15	35	50	50	47	27	17	2,4

Figyelem! A csillapítás felső határa 50 dB.

A nyomásesés,  $\Delta p$  (Pa) meghatározható az ellenállás tényező segítségével,  $\xi$ :  $\Delta p = 0,6 \times v^2 \times \xi$  ahol (v) a légsebesség a hangcsillapító teljes keresztmetszetére.

A fent található hosszok példák, a termék más hosszban is elérhető. A minimális hossz 500 mm, a maximális hossz 2500 mm.

Figyelem: a rendelési példában szereplő  $l_{névl}$  érték a légcsatorna hossza. A kulissza kissé rövidebb kivitelben készül, hogy elkerüljük a beépítési problémákat.

# Hangcsillapító kulissza

# SLRA

## Rendelési minta

<b>Termék</b>	<b>SLRA</b>	<b>aaaa</b>	<b>bbbb</b>
SLRA			
<b>Magasság b mm</b>			
Max. 1200 mm			
<b>Hossz l névl mm</b>			
Max. 2500 mm			

Példa: SLRA - 600 - 1000

\* A max. magasság növelhető két kulissza egymásra építésével. Részletekért lásd az SLRA / SLRS szerelési útmutatót.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD



## Leírás

A DLD egy hagyományos kulisszás hangcsillapító, melynek külső mérete megegyezik a csatlakozó mérettel. A hangcsillapító minden standard méretben elérhető.

## Kialakítás

DLD háza trapéz merevítésű, mely javítja a merevségét és csökkenti a természetes rezgések kockázatát.

A DLD-t úgy alakították ki, hogy kis ellenállása és jó csillapítása legyen, különösen alacsony frekvenciákon. Az alkalmazott Lindtec szigetelés típus jó akusztikai jellemzőket, alacsony súlyt és tisztíthatóságot biztosít.

DLD megfelel az EN 1507:2006 szerinti C tömörségi osztálynak és a 2-es nyomásosztálynak.

RJFP típusú csatlakozó kerettel szerelve.

## Méretező és tervező eszközök

A CADvent, LindQST és DIMsilencer szoftverek méretezési és kiválasztási lehetőséget kínálnak 3D-s modell környezetben. Számítógépes tervezéssel automatikusan meghatározhatók a zajsintek, nyomásvesztés, stb.

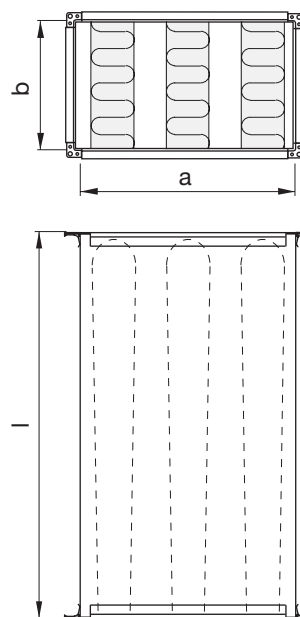
ISO 7235 szabvány szerint tesztelve.

## Rendelési minta

Termék	DLD	aaaa x bbbb	cccc dddd	eee
DLD				
Szélesség mm-ben , (a)				
400 - 2400 mm				
Magasság mm-ben , (b)				
200 - 2400 mm				
Hossz mm , (l)				
500 - 2450 mm				
Kód				
Tartozékok				
Specifikálja a kiegészítő típusát:				
TRA, TRB*, TRC*, AIA, AIB, AIA+TRB, AIA+TRC				

Példa: DLD - 800 x 600 - 650 - 1012 - TRA

## Méretek



A hangcsillapító anyaga horganyzott acél.  
Standard hosszok (l) : 650, 1250, 1850, 2450 mm.  
Standard magasságok (b) : 300, 600, 900 , 1200, 1800 mm.  
Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

A hangcsillapítók elérhetők az alábbi kiegészítőkkel / opciókkal.

- TRA = Nem-szigetelt felülvizsgáló nyílás
- TRB = Nyílás külső szigetelés esetén\*
- TRC = Nyílás külső szigetelés esetén\*
- AIA = 50 mm tűzgátló szigetelés. Figyelem! a és b méretek 100 mm-es lépésekben.
- AIV = 100 mm tűzgátló szigetelés. Figyelem! a és b méretek 200 mm-es lépésekben.
- AIA+TRB = 50 mm tűzgátló szigetelés és megfelelő tisztító nyílás. Figyelem! a és b méretek 100 mm-es lépésekben.
- AIB+TRC = 100 mm tűzgátló szigetelés és megfelelő tisztító nyílás. Figyelem! a és b méretek 200 mm-es lépésekben.

A nyílás mérete úgy lett kialakítva, hogy hozzá lehessen férti mindegyik kulisszarészhez.

\* A szigetelés vastagságát rendeléskor specifikálja!

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLDR



## Leírás

A DLDR egy hagyományos kulisszás hangcsillapító, melynek külső mérete megegyezik a csatlakozó mérettel. A hangcsillapító minden standard méretben elérhető.

A hangcsillapító tisztító nyílással és kiemelhető kulisszákkal készül.

## Kialakítás

DLDR háza trapéz merevítésű, mely javítja a merevségét és csökkenti a természetes rezgések kockázatát.

A DLDR-t úgy alakították ki, hogy kis ellenállása és jó csillapítása legyen, különösen alacsony frekvenciákon. Az alkalmazott Lindtec szigetelés típus jó akusztikai jellemzőket, alacsony súlyt és tisztíthatóságot biztosít.

DLDR megfelel az EN 1507:2006 szerinti C tömörségi osztálynak és a 2-es nyomásosztálynak.

RJFP típusú csatlakozó kerettel szerelve.

## Méretező és tervező eszközök

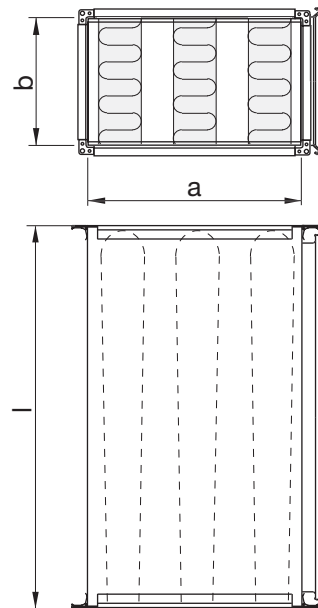
A CADvent és DIMsilencer szoftverek méretezési és kiválasztási lehetőséget kínálnak 3D-s modell környezetben. Számítógépes tervezéssel automatikusan meghatározhatók a zajszintek, nyomásvesztés, stb.

## Rendelési minta

Termék	DLDR	aaaa	x	bbb	ccc	ddd	1	eee
DLDR								
<b>Szélesség mm-ben, (a)</b>								
400 - 1200 mm								
<b>Magasság mm-ben, (b)</b>								
300 - 1200 mm								
<b>Hossz mm, (l)</b>								
300 - 2550 mm								
<b>Kód</b>								
<b>Tisztító nyílás elhelyezkedése</b>								
Alt.1 = Tetején Alt.2 = Oldalán								
<b>Tartozékok</b>								
Specifikálja a kiegészítő típusát:								
TRB*, TRC*, AIA, AIB								

Példa: DLDR - 800 x 600 - 650 - 1014 - 1 - TRB

## Méretetek



A hangcsillapító anyaga horganyzott acél.

Standard hosszok (l) : 750, 1350, 1950, 2550 mm.

Standard magasságok (b) : 300, 600, 900 , 1200, 1800 mm.

Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

A hangcsillapítók elérhetők az alábbi kiegészítővel / opciókkal.

TRB = Nyílás külső szigetelés esetén\*

TRC = Nyílás külső szigetelés esetén\*

AIA = 50 mm tűzgátló szigetelés.

**Figyelem!** a és b méretek 100 mm-es lépésekben.

AIB = 100 mm tűzgátló szigetelés.

**Figyelem!** a és b méretek 200 mm-es lépésekben.

A nyílás mérete úgy lett kialakítva, hogy hozzá lehessen fénni mindegyik kulisszaréshez.

\* A szigetelés vastagságát rendeléskor specifikálja!

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

## DLD és DLDR manuális méretezése

Néhány hangcsillapító méretezése elvégezhető manuálisan is. Többféle méretezés elkészítéséhez javasoljuk a DIMsilencer használatát.

Manuális számítások elvégzése az alábbi példa alapján:

**A** Adja meg a csatlakozási méretet és az áramlás szempontjából a hangcsillapító elhelyezkedését..

Szélesség	800	mm
Magasság	1000	mm
Hossz	1250	mm
Elhelyezés	Elszívott levegő	

DLD-800-1000-1250-1016

**B** Adja meg a hangteljesítményszintet a hangcsillapító előtt!  
Olvassa ki a csillapítási adatokat a 41-44. oldalon található táblázatból!  
Számítsa ki a hangteljesítményszintet a hangcsillapító után a légáramlástól függetlenül (sajátzajkeltés nélkül)

### Csillapítás

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám
Hangteljesítményszint a hangcsillapító előtt	72	73	73	64	62	59	52	44		
Csillapítás a 41-44. oldalon található táblázatból	3	9	16	23	23	17	12	9	2,8	2,7
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül	69	64	57	41	39	42	40	35		

**C** Határozza meg a nyomásesést a 38. oldalon található diagram és a 39. oldalon található táblázat segítségével! Ebben az esetben egyenes szakasz van a hangcsillapító előtt és mögötte.

### Nyomásesés

	Kereszt-metszet	0,8 m <sup>2</sup>	Térfogatáram	400 l/s
Diagram a 38. oldalon, használja az ellenállási tényezőt, keresztmetszetet és légsebességet.	Légsebesség	5 m/s	Nyomásesés	42 Pa
A zavarás szerinti korrekció a 39. oldalon található táblázat alapján	Tényező	1	Korrigált nyomás-esés	42 Pa

**D** Határozza meg a hangcsillapító sajátzajkeltését az aktuális légmennyiség esetén!  
Számolja ki a hangteljesítményszintet a hangcsillapító után a sajátzajkeltéssel együtt!

### Sajátzajkeltés

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	
Diagram az 40. oldalon, használja az ellenállási tényezőt és a légsebességet!	59	55	54	51	48	45	41	35	
Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
Sajátzajkeltés	58	54	53	50	47	44	40	34	
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után	69	64	58	51	48	46	43	38	
(A "Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül" sorok logaritmikussal összeadásával.)									



# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

A következő táblázatban elvégezheti a saját manuális méretezését az előbbi példa alapján.

## DLD és DLDR méretező táblázat

Szélesség	<input type="text"/>	mm
Magasság	<input type="text"/>	mm
Hossz	<input type="text"/>	mm
Elhelyezés	<input type="text"/>	

## Csillapítás

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Ellenállás tényező	Sajátzajkeltési szám
Hangteljesítményszint a hangcsillapító előtt										
Csillapítás a 41-44. oldalon található táblázatból										
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül										

## Nyomáskeresés

	Keresztmetszet	m <sup>2</sup>	Térfogatáram	l/s
Diagram a 38. oldalon, használja az ellenállási tényezőt, keresztmetszetet és légsebességet.	Légsebesség	m/s	Nyomáskeresés	Pa
A zavarás szerinti korrekció a 39. oldalon található táblázat alapján	Tényező		Korrigált nyomáskeresés	Pa

## Sajátzajkeltés

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
Diagram az 40. oldalon, használja az ellenállási tényezőt és a légsebességet!								
Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján								
Sajátzajkeltés								
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után (A "Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül" sorok logaritmus összeadásával.)								

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

1

## Nyomásesés

Kövesse az alábbi utasításokat és a kapcsolódó diagramot!

- 1 Számolja ki a teljes keresztmetszetet  $a \times b$  (m<sup>2</sup>)!
- 2 A diagramban haladjon vízszintesen az aktuális légmennyiség (l/s)!
- 3 Haladjon felfelé az ellenállási tényezőig (lásd 41-44. oldal)
- 4 Olvassa le a hangcsillapító nyomásesését hosszabb egyenes légcsonna csatlakozás esetén (tényező: 1)! Egyéb csatlakozási mód esetén használja korrigálásra a 39. oldalon található táblázatot!
- 5 A légsebesség leolvasható az alsó diagramban.

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

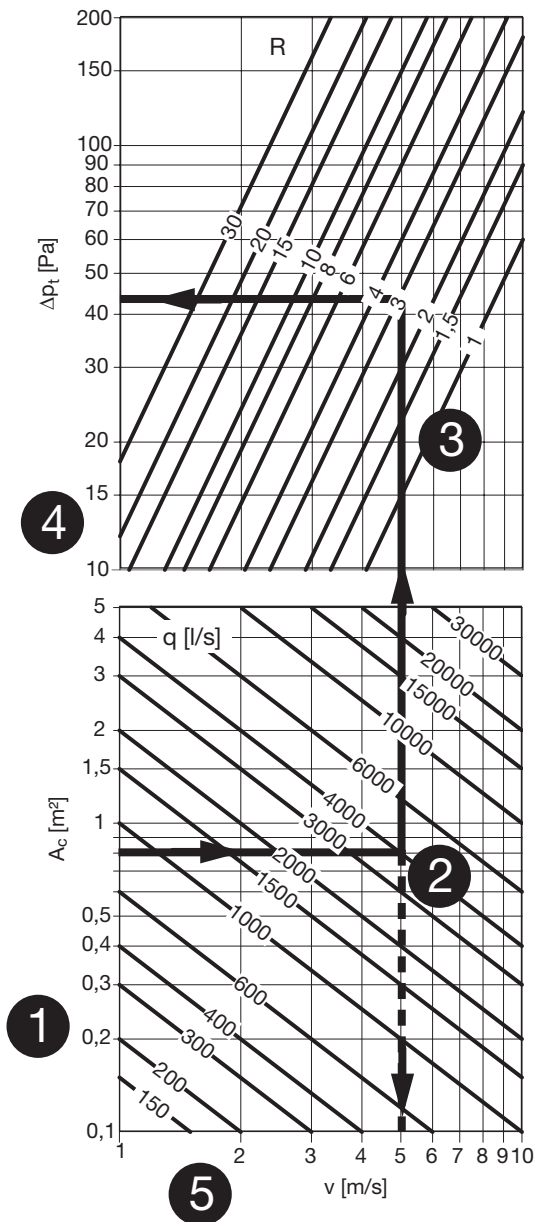
14

15

16

17

18



# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

## Nyomásesés

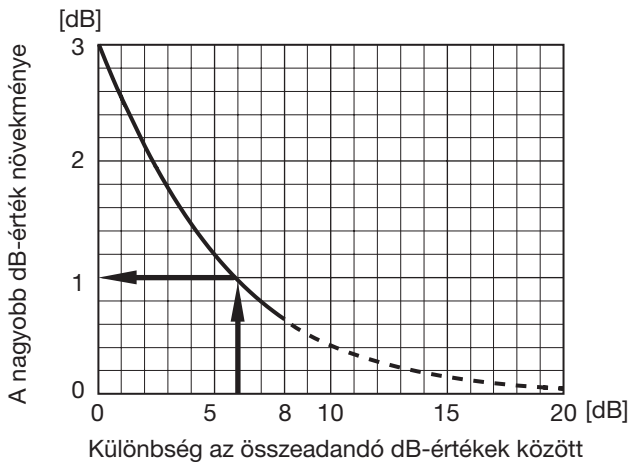
Valós nyomásesés = diagramból leolvasott nyomásesés × lenti tényező

D = A hangcsillapító "a" és "b" mérete közül a nagyobb.

Az alábbi táblázat tartalmazza a leggyakoribb zavaró tényezőket.

Hangcsillapító előtt				Hangcsillapító	Hangcsillapító után				Tényező	
Távolság a hangcsillapító előtt					Távolság a hangcsillapító után					
3xD	2xD	1xD	0xD		0xD	1xD	2xD	3xD		
Légcsatorna				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,0	
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,1	
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	Légcsatorna				1,2	
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	Légcsatorna				1,4	
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	Légcsatorna				1,5	
Légcsatorna				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,2	
Légcsatorna				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,3	
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,3	
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,4	
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,5	
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,6	
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,7	
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,8	
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,9	
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		2,0	
				Kamra	Hangcsillapító	Légcsatorna ág			2,0	
Légcsatorna				Hangcsillapító	Kamra				3,0	
				Kamra	Hangcsillapító	Kamra				3,5

## Logaritmikus összeadás

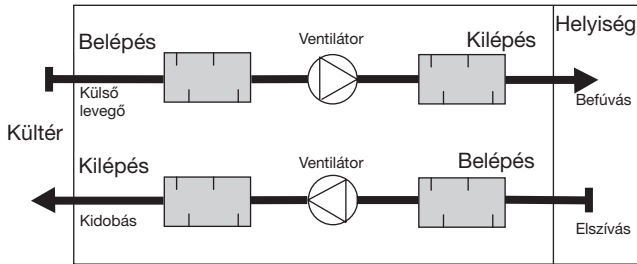


# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

## Sajátzajkeltés oktávsvávos értékei

- 6** A hangcsillapító elhelyezkedésétől függően kell alkalmazni a lenti diagramokat. (Szabály: akusztikai számításnál a ventilátortól haladva kell értelmezni a belépő és kilépő oldalt! PI: befúvásnál a kilépés diagramját, elszívásnál a belépés diagramját kell alkalmaznunk!).



- 7** Haladjon az alábbi diagramban vízszintesen az aktuális lége sebességtől a sajátzajkeltési számig!
- 8** Ezután haladjon függőlegesen keresztelve a különböző oktávsvávokat!
- 9** Olvassa le a sajátzajkeltést, 1 m<sup>2</sup> teljes keresztmetszetre vonatkoztatva, minden egyes frekvenciára balra haladva a diagramban! A példában a 8000 Hz-hez tartozó értéket mutatjuk.
- 10** A kapott értékhez adja hozzá az aktuális teljes keresztmetszetre vonatkozó korrekciót!

## Hangteljesítményszint a hangcsillapító után

A hangcsillapító utáni hangteljesítményszint minden frekvenciára számolható az alábbiak logaritmikus összeadásával:

"Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után"

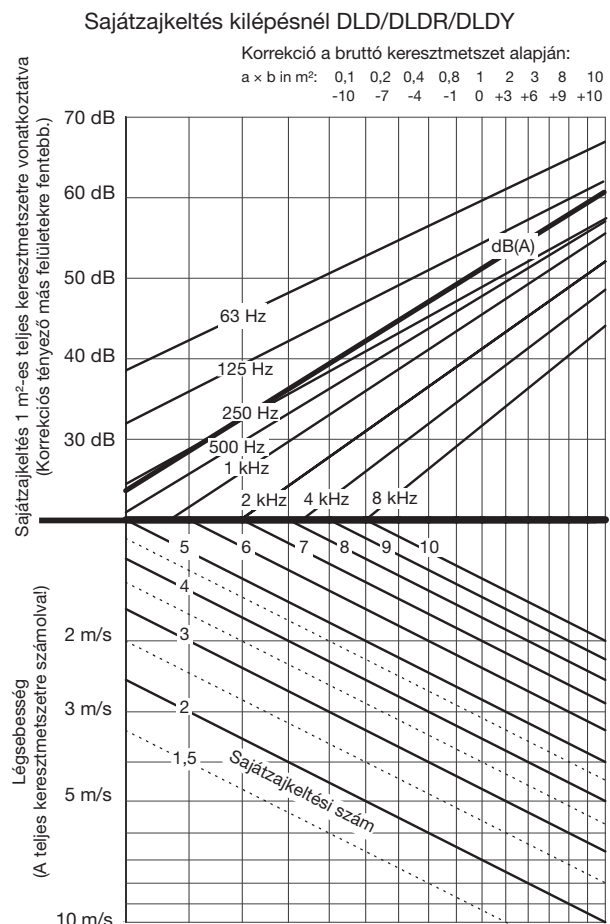
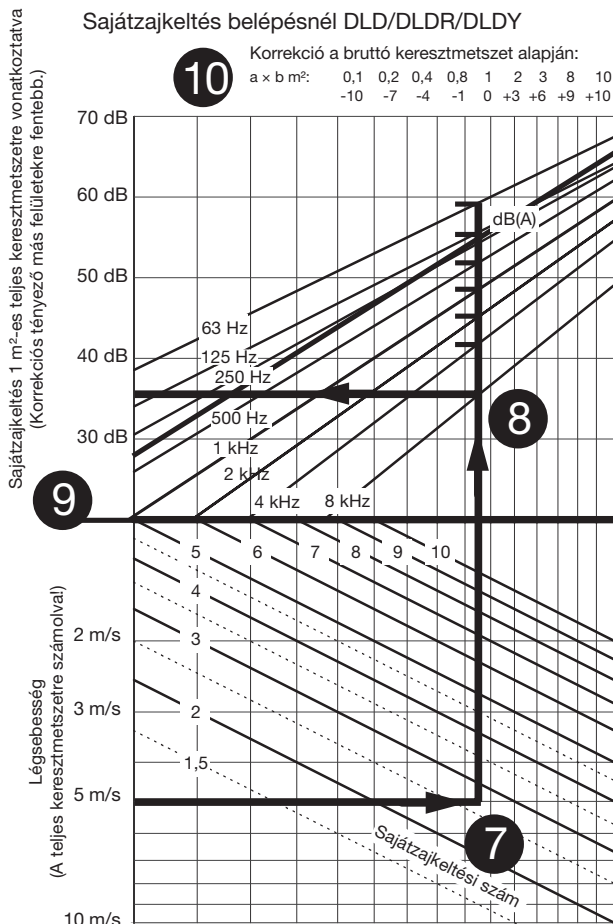
A példánkban 8000 Hz esetén:

$$\text{Sajátzajkeltés} = 35 \text{ dB} - 1 \text{ dB} = 34 \text{ dB}$$

$$\text{"Hangteljesítményszint a hangcsillapító után"} - \text{"Csillapítás"} = 44 \text{ dB} - 9 \text{ dB} = 35 \text{ dB}$$

$$\text{Logaritmikus összeadás: } 34 \text{ és } 35 = 36 \text{ dB}$$

(Lásd a logaritmikus összeadás diagramot a 39. oldalon!)



# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm		Statikus beiktatási csillapítás / oktávsváltozó [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés
		DLD	DLDR	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
400	1009	650	750	2	4	7	11	10	9	7	5	1,0	2,0	1,6
400	1010	650	750	2	6	9	14	13	11	8	6	2,5	2,7	2,0
400	1011	650	750	3	8	12	19	19	14	11	9	6,9	4,0	2,7
400	1009	1250	1350	2	7	12	18	18	13	10	7	1,2	2,0	1,6
400	1010	1250	1350	3	9	16	23	23	17	12	9	2,8	2,7	2,0
400	1011	1250	1350	5	13	22	31	32	24	17	13	8,0	4,0	2,7
400	1009	1850	1950	2	10	18	25	26	18	13	9	1,3	2,0	1,6
400	1010	1850	1950	4	13	23	32	33	24	16	12	3,2	2,7	2,0
400	1011	1850	1950	6	18	32	43	46	34	23	17	9,1	4,0	2,7
500	1013	650	750	2	6	8	12	10	9	7	5	2,2	2,5	2,0
500	1014	650	750	3	7	10	15	13	11	8	6	4,7	3,3	2,5
500	1013	1250	1350	3	10	15	20	18	13	10	7	2,4	2,5	2,0
500	1014	1250	1350	5	12	19	25	23	17	12	9	5,3	3,3	2,5
500	1013	1850	1950	4	13	22	28	26	18	13	9	2,6	2,5	2,0
500	1014	1850	1950	6	17	28	35	33	24	16	12	5,9	3,3	2,5
600	1012	650	750	2	6	9	17	19	14	11	9	3,1	3,0	2,0
600	1014	650	750	4	9	14	23	29	23	18	14	15,3	6,0	3,0
600	1017	650	750	3	7	10	13	10	9	7	5	3,8	3,0	2,4
600	1012	1250	1350	3	9	17	28	32	24	17	13	3,8	3,0	2,0
600	1014	1250	1350	5	15	27	38	50	40	29	22	19,1	6,0	3,0
600	1017	1250	1350	5	12	18	21	18	13	10	7	4,1	3,0	2,4
600	1012	1850	1950	3	13	25	39	46	34	23	17	4,4	3,0	2,0
600	1014	1850	1950	7	21	39	53	60	57	39	29	22,9	6,0	3,0
600	1017	1850	1950	6	17	26	30	26	18	13	9	4,5	3,0	2,4
700	1012	650	750	2	5	8	13	13	11	8	6	1,6	2,3	1,8
700	1013	650	750	3	7	11	18	19	14	11	9	4,8	3,5	2,3
700	1012	1250	1350	2	8	14	22	23	17	12	9	1,9	2,3	1,8
700	1013	1250	1350	4	11	20	30	32	24	17	13	5,7	3,5	2,3
700	1012	1850	1950	3	11	21	30	33	24	16	12	2,2	2,3	1,8
700	1013	1850	1950	5	16	29	42	46	34	23	17	6,5	3,5	2,3
800	1014	650	750	2	4	7	11	10	9	7	5	1,0	2,0	1,6
800	1015	650	750	2	7	11	21	25	19	15	12	6,1	4,0	2,3
800	1016	650	750	2	6	9	14	13	11	8	6	2,5	2,7	2,0
800	1017	650	750	3	8	12	19	19	14	11	9	6,9	4,0	2,7
800	1014	1250	1350	2	7	12	18	18	13	10	7	1,2	2,0	1,6
800	1015	1250	1350	3	11	21	36	44	33	24	18	7,6	4,0	2,3
800	1016	1250	1350	3	9	16	23	23	17	12	9	2,8	2,7	2,0
800	1017	1250	1350	5	13	22	31	32	24	17	13	8,0	4,0	2,7
800	1014	1850	1950	2	10	18	25	26	18	13	9	1,3	2,0	1,6
800	1015	1850	1950	4	15	31	50	60	46	32	24	9,1	4,0	2,3
800	1016	1850	1950	4	13	23	32	33	24	16	12	3,2	2,7	2,0
800	1017	1850	1950	6	18	32	43	46	34	23	17	9,1	4,0	2,7
800	1014	2450	2550	3	12	23	32	33	23	15	11	1,5	2,0	1,6
800	1016	2450	2550	5	17	31	41	43	30	20	15	3,5	2,7	2,0
800	1017	2450	2550	8	23	42	56	60	43	29	22	10,3	4,0	2,7
900	1017	650	750	2	5	7	11	10	9	7	5	1,5	2,3	1,8
900	1018	650	750	4	9	14	23	29	23	18	14	15,3	6,0	3,0
900	1019	650	750	3	7	10	14	13	11	8	6	3,5	3,0	2,3
900	1020	650	750	4	9	13	19	19	14	11	9	9,4	4,5	3,0
900	1017	1250	1350	3	8	14	19	18	13	10	7	1,7	2,3	1,8
900	1018	1250	1350	5	15	27	38	50	40	29	22	19,1	6,0	3,0
900	1019	1250	1350	4	11	18	24	23	17	12	9	4,0	3,0	2,3
900	1020	1250	1350	6	15	24	32	32	24	17	13	10,8	4,5	3,0
900	1017	1850	1950	3	12	20	27	26	18	13	9	1,9	2,3	1,8
900	1018	1850	1950	7	21	39	53	60	57	39	29	22,9	6,0	3,0
900	1019	1850	1950	5	15	26	34	33	24	16	12	4,4	3,0	2,3
900	1020	1850	1950	8	20	35	45	46	34	23	17	12,2	4,5	3,0
900	1017	2450	2550	4	15	27	34	33	23	15	11	2,1	2,3	1,8
900	1018	2450	2550	9	26	51	60	60	60	50	37	26,7	6,0	3,0
900	1019	2450	2550	6	20	34	43	43	30	20	15	4,9	3,0	2,3
900	1020	2450	2550	10	26	45	58	60	43	29	22	13,6	4,5	3,0
1000	1019	650	750	3	7	12	20	21	16	13	10	6,5	4,0	2,5

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm		Statikus beiktatási csillapítás / oktávsv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés
		DLD	DLDR	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1000	1020	650	750	2	6	8	12	10	9	7	5	2,2	2,5	2,0
1000	1021	650	750	3	7	10	15	13	11	8	6	4,7	3,3	2,5
1000	1022	650	750	5	10	14	20	19	14	11	9	12,2	5,0	3,3
1000	1019	1250	1350	4	12	21	33	37	28	20	15	7,8	4,0	2,5
1000	1020	1250	1350	3	10	15	20	18	13	10	7	2,4	2,5	2,0
1000	1021	1250	1350	5	12	19	25	23	17	12	9	5,3	3,3	2,5
1000	1022	1250	1350	7	16	25	33	32	24	17	13	13,9	5,0	3,3
1000	1019	1850	1950	5	17	31	46	53	39	27	20	9,1	4,0	2,5
1000	1020	1850	1950	4	13	22	28	26	18	13	9	2,6	2,5	2,0
1000	1021	1850	1950	6	17	28	35	33	24	16	12	5,9	3,3	2,5
1000	1022	1850	1950	9	23	37	46	46	34	23	17	15,7	5,0	3,3
1000	1019	2450	2550	7	22	41	59	60	50	34	25	10,4	4,0	2,5
1000	1020	2450	2550	5	17	29	36	33	23	15	11	2,9	2,5	2,0
1000	1021	2450	2550	8	22	37	45	43	30	20	15	6,4	3,3	2,5
1000	1022	2450	2550	12	29	49	60	60	43	29	22	17,4	5,0	3,3
1100	1017	650	750	2	5	7	12	12	10	8	6	1,4	2,2	1,7
1100	1018	650	750	2	6	11	20	23	18	14	11	5,0	3,7	2,2
1100	1022	650	750	4	9	14	24	25	19	15	12	13,6	5,5	3,1
1100	1023	650	750	3	6	9	12	10	9	7	5	2,9	2,8	2,2
1100	1024	650	750	4	8	11	15	13	11	8	6	6,2	3,7	2,8
1100	1017	1250	1350	2	8	13	20	21	16	11	8	1,6	2,2	1,7
1100	1018	1250	1350	3	11	20	33	41	30	22	16	6,2	3,7	2,2
1100	1022	1250	1350	6	15	26	39	44	33	24	18	16,3	5,5	3,1
1100	1023	1250	1350	4	11	17	21	18	13	10	7	3,2	2,8	2,2
1100	1024	1250	1350	6	14	21	26	23	17	12	9	6,8	3,7	2,8
1100	1017	1850	1950	2	11	20	28	30	21	15	11	1,8	2,2	1,7
1100	1018	1850	1950	4	15	29	47	58	42	29	22	7,4	3,7	2,2
1100	1022	1850	1950	8	21	38	55	60	46	32	24	19,1	5,5	3,1
1100	1023	1850	1950	5	15	24	29	26	18	13	9	3,5	2,8	2,2
1100	1024	1850	1950	7	19	30	36	33	24	16	12	7,5	3,7	2,8
1100	1017	2450	2550	3	14	26	37	39	27	18	13	2,0	2,2	1,7
1100	1018	2450	2550	5	19	38	60	60	55	37	27	8,5	3,7	2,2
1100	1022	2450	2550	10	27	50	60	60	60	40	30	21,9	5,5	3,1
1100	1023	2450	2550	6	19	32	37	33	23	15	11	3,8	2,8	2,2
1100	1024	2450	2550	9	24	40	46	43	30	20	15	8,2	3,7	2,8
1200	1019	650	750	2	4	7	11	10	9	7	5	1,0	2,0	1,6
1200	1020	650	750	2	6	9	17	19	14	11	9	3,1	3,0	2,0
1200	1024	650	750	3	8	12	19	19	14	11	9	6,9	4,0	2,7
1200	1026	650	750	5	11	17	25	29	23	18	14	29,7	8,0	4,0
1200	1027	650	750	3	7	10	13	10	9	7	5	3,8	3,0	2,4
1200	1019	1250	1350	2	7	12	18	18	13	10	7	1,2	2,0	1,6
1200	1020	1250	1350	3	9	17	28	32	24	17	13	3,8	3,0	2,0
1200	1024	1250	1350	5	13	22	31	32	24	17	13	8,0	4,0	2,7
1200	1026	1250	1350	8	19	32	41	50	40	29	22	36,5	8,0	4,0
1200	1027	1250	1350	5	12	18	21	18	13	10	7	4,1	3,0	2,4
1200	1019	1850	1950	2	10	18	25	26	18	13	9	1,3	2,0	1,6
1200	1020	1850	1950	3	13	25	39	46	34	23	17	4,4	3,0	2,0
1200	1024	1850	1950	6	18	32	43	46	34	23	17	9,1	4,0	2,7
1200	1026	1850	1950	11	27	47	58	60	57	39	29	43,2	8,0	4,0
1200	1027	1850	1950	6	17	26	30	26	18	13	9	4,5	3,0	2,4
1200	1019	2450	2550	3	12	23	32	33	23	15	11	1,5	2,0	1,6
1200	1020	2450	2550	4	17	33	51	60	43	29	22	5,0	3,0	2,0
1200	1024	2450	2550	8	23	42	56	60	43	29	22	10,3	4,0	2,7
1200	1027	2450	2550	8	21	34	38	33	23	15	11	4,8	3,0	2,4
1300	1019	650		2	5	8	15	15	12	10	7	2,2	2,6	1,9
1300	1020	650		3	7	12	22	27	20	16	12	7,3	4,3	2,4
1300	1023	650		3	7	10	16	15	12	9	7	4,3	3,3	2,4
1300	1025	650		4	9	14	21	21	16	13	10	12,7	5,2	3,3
1300	1019	1250		2	9	16	24	27	20	14	11	2,6	2,6	1,9
1300	1020	1250		4	12	22	36	48	35	25	19	9,1	4,3	2,4
1300	1023	1250		4	11	19	26	26	19	14	10	4,9	3,3	2,4
1300	1025	1250		7	16	26	36	37	28	20	15	14,8	5,2	3,3
1300	1019	1850		3	12	23	34	39	28	19	14	3,0	2,6	1,9

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm		Statikus beiktatási csillapítás / oktávsv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés
		DLD	DLDR	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1300	1020	1850		5	16	32	50	60	50	34	26	11,0	4,3	2,4
1300	1023	1850		5	16	28	36	37	26	18	13	5,4	3,3	2,4
1300	1025	1850		9	22	38	50	53	39	27	20	17,0	5,2	3,3
1300	1019	2450		4	15	30	44	50	36	24	18	3,4	2,6	1,9
1300	1020	2450		6	21	42	60	60	60	44	32	12,8	4,3	2,4
1300	1023	2450		7	21	36	47	48	34	23	17	6,0	3,3	2,4
1300	1025	2450		11	28	50	60	60	50	34	25	19,2	5,2	3,3
1400	1022	650		2	5	8	13	13	11	8	6	1,6	2,3	1,8
1400	1025	650		3	7	11	18	19	14	11	9	4,8	3,5	2,3
1400	1026	650		3	6	9	13	12	10	8	6	2,9	2,8	2,2
1400	1028	650		4	8	12	18	16	13	10	8	7,2	4,0	2,8
1400	1030	650		6	11	16	25	25	19	15	12	24,0	7,0	4,0
1400	1022	1250		2	8	14	22	23	17	12	9	1,9	2,3	1,8
1400	1025	1250		4	11	20	30	32	24	17	13	5,7	3,5	2,3
1400	1026	1250		4	10	17	22	21	16	11	8	3,3	2,8	2,2
1400	1028	1250		5	14	22	29	29	21	15	11	8,2	4,0	2,8
1400	1030	1250		9	19	31	42	44	33	24	18	28,5	7,0	4,0
1400	1022	1850		3	11	21	30	33	24	16	12	2,2	2,3	1,8
1400	1025	1850		5	16	29	42	46	34	23	17	6,5	3,5	2,3
1400	1026	1850		5	15	25	31	30	21	15	11	3,7	2,8	2,2
1400	1028	1850		7	19	32	41	41	30	20	15	9,2	4,0	2,8
1400	1030	1850		12	27	45	59	60	46	32	24	33,0	7,0	4,0
1400	1022	2450		3	14	27	39	43	30	20	15	2,4	2,3	1,8
1400	1025	2450		6	20	38	53	60	43	29	22	7,4	3,5	2,3
1400	1026	2450		6	19	32	40	39	27	18	13	4,0	2,8	2,2
1400	1028	2450		9	25	42	53	53	38	26	19	10,2	4,0	2,8
1500	1021	650		2	4	7	12	12	9	7	6	1,3	2,1	1,7
1500	1022	650		2	6	9	17	19	14	11	9	3,1	3,0	2,0
1500	1027	650		2	6	8	12	10	9	7	5	2,2	2,5	2,0
1500	1029	650		3	7	10	15	13	11	8	6	4,7	3,3	2,5
1500	1030	650		5	10	14	20	19	14	11	9	12,2	5,0	3,3
1500	1022	1250		3	9	17	28	32	24	17	13	3,8	3,0	2,0
1500	1027	1250		3	10	15	20	18	13	10	7	2,4	2,5	2,0
1500	1029	1250		5	12	19	25	23	17	12	9	5,3	3,3	2,5
1500	1030	1250		7	16	25	33	32	24	17	13	13,9	5,0	3,3
1500	1021	1850		2	10	19	28	29	21	14	10	1,7	2,1	1,7
1500	1022	1850		3	13	25	39	46	34	23	17	4,4	3,0	2,0
1500	1027	1850		4	13	22	28	26	18	13	9	2,6	2,5	2,0
1500	1029	1850		6	17	28	35	33	24	16	12	5,9	3,3	2,5
1500	1030	1850		9	23	37	46	46	34	23	17	15,7	5,0	3,3
1500	1021	2450		3	13	25	35	38	26	18	13	1,9	2,1	1,7
1500	1022	2450		4	17	33	51	60	43	29	22	5,0	3,0	2,0
1500	1027	2450		5	17	29	36	33	23	15	11	2,9	2,5	2,0
1500	1029	2450		8	22	37	45	43	30	20	15	6,4	3,3	2,5
1500	1030	2450		12	29	49	60	60	43	29	22	17,4	5,0	3,3
1600	1023	650		2	4	7	11	10	9	7	5	1,0	2,0	1,6
1600	1024	650		2	5	9	15	16	13	10	8	2,3	2,7	1,9
1600	1025	650		2	7	11	21	25	19	15	12	6,1	4,0	2,3
1600	1032	650		4	9	12	17	15	12	9	7	7,5	4,0	2,9
1600	1023	1250		2	7	12	18	18	13	10	7	1,2	2,0	1,6
1600	1024	1250		3	9	16	25	28	21	15	11	2,8	2,7	1,9
1600	1025	1250		3	11	21	36	44	33	24	18	7,6	4,0	2,3
1600	1032	1250		6	14	22	28	26	19	14	10	8,4	4,0	2,9
1600	1023	1850		2	10	18	25	26	18	13	9	1,3	2,0	1,6
1600	1024	1850		3	12	23	35	40	29	20	15	3,2	2,7	1,9
1600	1025	1850		4	15	31	50	60	46	32	24	9,1	4,0	2,3
1600	1032	1850		8	20	32	39	37	26	18	13	9,3	4,0	2,9
1600	1023	2450		3	12	23	32	33	23	15	11	1,5	2,0	1,6
1600	1024	2450		4	16	31	45	52	37	25	18	3,6	2,7	1,9
1600	1025	2450		5	20	40	60	60	60	40	30	10,6	4,0	2,3
1600	1032	2450		10	26	42	50	48	34	23	17	10,2	4,0	2,9
1800	1026	650		2	5	7	13	13	10	8	6	1,5	2,3	1,7
1800	1033	650		4	10	15	24	27	20	16	12	16,2	6,0	3,3

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLD/DLDR

Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm		Statikus beiktatási csillapítás / oktávsv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés
		DLD	DLDR	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1800	1035	650		4	9	13	19	19	14	11	9	9,4	4,5	3,0
1800	1036	650		3	7	10	13	10	9	7	5	3,8	3,0	2,4
1800	1026	1250		2	8	14	21	22	16	12	9	1,7	2,3	1,7
1800	1033	1250		6	16	27	40	48	35	25	19	19,7	6,0	3,3
1800	1035	1250		6	15	24	32	32	24	17	13	10,8	4,5	3,0
1800	1036	1250		5	12	18	21	18	13	10	7	4,1	3,0	2,4
1800	1026	1850		3	11	20	29	31	22	15	11	1,9	2,3	1,7
1800	1033	1850		8	22	40	56	60	50	34	26	23,2	6,0	3,3
1800	1035	1850		8	20	35	45	46	34	23	17	12,2	4,5	3,0
1800	1036	1850		6	17	26	30	26	18	13	9	4,5	3,0	2,4
1800	1026	2450		3	14	26	38	41	28	19	14	2,2	2,3	1,7
1800	1033	2450		11	29	53	60	60	60	44	32	26,6	6,0	3,3
1800	1035	2450		10	26	45	58	60	43	29	22	13,6	4,5	3,0
1800	1036	2450		8	21	34	38	33	23	15	11	4,8	3,0	2,4
2000	1027	650		2	4	7	11	10	9	7	5	1,0	2,0	1,6
2000	1029	650		2	6	10	18	21	16	13	10	4,0	3,3	2,1
2000	1032	650		2	6	9	14	13	11	8	6	2,5	2,7	2,0
2000	1033	650		3	7	12	20	21	16	13	10	6,5	4,0	2,5
2000	1039	650		5	10	14	20	19	14	11	9	12,2	5,0	3,3
2000	1027	1250		2	7	12	18	18	13	10	7	1,2	2,0	1,6
2000	1029	1250		3	10	19	31	37	27	20	15	4,9	3,3	2,1
2000	1032	1250		3	9	16	23	23	17	12	9	2,8	2,7	2,0
2000	1033	1250		4	12	21	33	37	28	20	15	7,8	4,0	2,5
2000	1039	1250		7	16	25	33	32	24	17	13	13,9	5,0	3,3
2000	1027	1850		2	10	18	25	26	18	13	9	1,3	2,0	1,6
2000	1029	1850		4	14	27	43	52	38	26	20	5,8	3,3	2,1
2000	1032	1850		4	13	23	32	33	24	16	12	3,2	2,7	2,0
2000	1033	1850		5	17	31	46	53	39	27	20	9,1	4,0	2,5
2000	1039	1850		9	23	37	46	46	34	23	17	15,7	5,0	3,3
2000	1027	2450		3	12	23	32	33	23	15	11	1,5	2,0	1,6
2000	1029	2450		5	18	36	55	60	49	33	24	6,7	3,3	2,1
2000	1032	2450		5	17	31	41	43	30	20	15	3,5	2,7	2,0
2000	1033	2450		7	22	41	59	60	50	34	25	10,4	4,0	2,5
2000	1039	2450		12	29	49	60	60	43	29	22	17,4	5,0	3,3
2200	1031	650		2	5	7	12	12	10	8	6	1,4	2,2	1,7
2200	1033	650		2	6	11	20	23	18	14	11	5,0	3,7	2,2
2200	1036	650		3	8	13	23	26	19	16	12	10,1	4,9	2,8
2200	1038	650		3	7	10	15	14	11	9	7	3,9	3,1	2,3
2200	1040	650		3	6	9	12	10	9	7	5	2,9	2,8	2,2
2200	1042	650		4	8	11	15	13	11	8	6	6,2	3,7	2,8
2200	1031	1250		2	8	13	20	21	16	11	8	1,6	2,2	1,7
2200	1033	1250		3	11	20	33	41	30	22	16	6,2	3,7	2,2
2200	1036	1250		5	13	24	38	45	34	24	18	12,3	4,9	2,8
2200	1038	1250		4	11	18	25	25	18	13	10	4,5	3,1	2,3
2200	1040	1250		4	11	17	21	18	13	10	7	3,2	2,8	2,2
2200	1042	1250		6	14	21	26	23	17	12	9	6,8	3,7	2,8
2200	1031	1850		2	11	20	28	30	21	15	11	1,8	2,2	1,7
2200	1033	1850		4	15	29	47	58	42	29	22	7,4	3,7	2,2
2200	1036	1850		6	19	35	53	60	48	33	24	14,5	4,9	2,8
2200	1038	1850		5	16	27	35	35	25	17	13	5,0	3,1	2,3
2200	1040	1850		5	15	24	29	26	18	13	9	3,5	2,8	2,2
2200	1042	1850		7	19	30	36	33	24	16	12	7,5	3,7	2,8
2200	1031	2450		3	14	26	37	39	27	18	13	2,0	2,2	1,7
2200	1033	2450		5	19	38	60	60	55	37	27	8,5	3,7	2,2
2200	1036	2450		8	24	46	60	60	60	41	31	16,8	4,9	2,8
2200	1038	2450		6	20	35	45	46	32	22	16	5,5	3,1	2,3
2200	1040	2450		6	19	32	37	33	23	15	11	3,8	2,8	2,2
2200	1042	2450		9	24	40	46	43	30	20	15	8,2	3,7	2,8



# Négyszög egyenes hangcsillapító

# DLDY



## Leírás

A DLDY egy kulisszás hangcsillapító, melyben a csatlakozó keresztmetszeten kívül beépített oldalsó kulisszák találhatók. A hangcsillapító minden standard méretben elérhető.

## Kialakítás

DLDY háza trapéz merevítésű, mely javítja a merevségét és csökkenti a természetes rezgések kockázatát.

A DLDY-t úgy alakították ki, hogy kis ellenállása és jó csillapítása legyen, különösen alacsony frekvenciákon. Az alkalmazott Lindtec szigetelés típus jó akusztikai jellemzőket, alacsony súlyt és tisztíthatóságot biztosít.

DLDY megfelel az EN 1507:2006 szerinti C tömörségi osztálynak és a 2-es nyomásosztálynak.

RJFP típusú csatlakozó kerettel szerelve.

## Méretező és tervező eszközök

A DIMsilencer szoftver segítségével gyorsan kiválasztható egy hangcsillapító illetve méretezhető egy teljes légcsatorna hálózat.

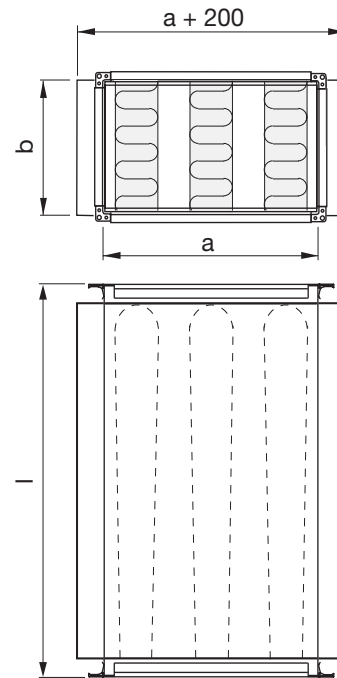
A CADvent és DIMsilencer szoftverek méretezési és kiválasztási lehetőséget kínálnak 3D-s modell környezetben. Számítógépes tervezéssel automatikusan meghatározhatók a zajszintek, nyomásvesztés, stb.

## Rendelési minta

Termék	DLDY	aaaa x bbbb	cccc dddd	eee
DLDY				
<b>Szélesség mm-ben , (a)</b>				
400 - 2400 mm				
<b>Magasság mm-ben , (b)</b>				
300 - 2400 mm				
<b>Hossz mm , (l)</b>				
Specifikálja a kiegészítő típusát:				
<b>Kód</b>				
<b>Tartozékok</b>				
Specifikálja a kiegészítő típusát:				
TRA, TRB*, TRC*, AIA, AIB, AIA+TRB, AIA+TRC				

Példa: DLDY - 800 x 600 - 650 - 2015 - TRA

## Méretetek



Ha más anyagminőség szükséges, rendeléskor meg kell adni. Pl. alumínium-cink (AZ185), rozsdamentes (2333) és saválló rozsdamentes acél (2343).

A hangcsillapítók elérhetők az alábbi kiegészítőkkel / opciókkal.

- TRA = Nem-szigetelt felülvizsgáló nyílás
- TRB = Nyílás külső szigetelés esetén\*
- TRC = Nyílás külső szigetelés esetén\*
- AIA = 50 mm tűzgátló szigetelés. Figyelem! a és b méretek 100 mm-es lépésekben.
- AIV = 100 mm tűzgátló szigetelés. Figyelem! a és b méretek 200 mm-es lépésekben.
- AIA+TRB = 50 mm tűzgátló szigetelés és megfelelő tisztító nyílás. Figyelem! a és b méretek 100 mm-es lépésekben.
- AIB+TRC = 100 mm tűzgátló szigetelés és megfelelő tisztító nyílás. Figyelem! a és b méretek 200 mm-es lépésekben.

A nyílás mérete úgy lett kialakítva, hogy hozzá lehessen férti mindegyik kulisszarészhez.

\* A szigetelés vastagságát rendeléskor specifikálja!

# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

## 1 DLDY manuális méretezése

Néhány hangcsillapító méretezése elvégezhető manuálisan is. Többféle méretezés elkészítéséhez javasoljuk a DIMsilencer használatát.

Manuális számítások elvégzése az alábbi példa alapján:

**A** Adja meg a csatlakozási méretet és az áramlás szempontjából a hangcsillapító elhelyezkedését..

Szélesség	800	mm
Magasság	1000	mm
Hossz	1250	mm
Elhelyezés	Elszívott levegő	

DLDY-800-1000-1250-1016

**B** Adja meg a hangteljesítményszintet a hangcsillapító előtt!  
Olvassa ki a csillapítási adatokat a 51-55. oldalon található táblázatból!  
Számítsa ki a hangteljesítményszintet a hangcsillapító után a légáramlástól függetlenül (sajátzajkeltés nélkül)

### Csillapítás

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Ellenállás tényező	Sajátzajkeltési szám
Hangteljesítményszint a hangcsillapító előtt	72	73	73	64	62	59	52	44		
Csillapítás a 51-55. oldalon található táblázatból	3	9	16	23	23	17	12	9	2,8	2,7
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül	69	64	57	41	39	42	40	35		

**C** Határozza meg a nyomásesést a 48. oldalon található diagram és a 49. oldalon található táblázat segítségével! Ebben az esetben egyenes szakasz van a hangcsillapító előtt és mögötte.

### Nyomásesés

	Keresztmetszet	0,8 m <sup>2</sup>	Térfogatáram	400 l/s
Diagram a 48. oldalon, használja az ellenállási tényezőt, keresztmetszetet és légsebességet.	Légsebesség	5 m/s	Nyomásesés	42 Pa
A zavarás szerinti korrekció a 49. oldalon található táblázat alapján	Tényező	1	Korrigált nyomásesés	42 Pa

**D** Határozza meg a hangcsillapító sajátzajkeltését az aktuális légmennyiség esetén!  
Számolja ki a hangteljesítményszintet a hangcsillapító után a sajátzajkeltéssel együtt!

### Sajátzajkeltés

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	
Diagram az 50. oldalon, használja az ellenállási tényezőt és a légsebességet!	59	55	54	51	48	45	41	35	
Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
Sajátzajkeltés	58	54	53	50	47	44	40	34	
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után	69	64	58	51	48	46	43	38	
(A "Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül" sorok logaritmusos összeadásával.)									

# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

A következő táblázatban elvégezheti a saját manuális méretezését az előbbi példa alapján.

## DLDY méretező táblázat

Szélesség	<input type="text"/>	mm
Magasság	<input type="text"/>	mm
Hossz	<input type="text"/>	mm
Elhelyezés	<input type="text"/>	

## Csillapítás

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám
Hangteljesítményszint a hangcsillapító előtt										
Csillapítás a 51-55. oldalon található táblázatból										
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül										

## Nyomásesés

	Kereszt-metszet	m <sup>2</sup>	Térfogatáram	l/s
Diagram a 48. oldalon, használja az ellenállási tényezőt, keresztmetszetet és légsebességet.	Légsebesség	m/s	Nyomásesés	Pa
A zavarás szerinti korrekció a 49. oldalon található táblázat alapján	Tényező		Korrigált nyomásesés	Pa

## Sajátzajkeltés

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
Diagram az 50. oldalon, használja az ellenállási tényezőt és a légsebességet!								
Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján								
Sajátzajkeltés								
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után (A "Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül" sorok logaritmus összeadásával.)								

# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

1

## Nyomásesés

Kövesse az alábbi utasításokat és a kapcsolódó diagramot!

- 1 Számolja ki a teljes keresztmetszetet  $a \times b$  (m<sup>2</sup>)!
- 2 A diagramban haladjon vízszintesen az aktuális légmennyiség (l/s)!
- 3 Haladjon felfelé az ellenállási tényezőig (lásd 51-55. oldal)
- 4 Olvassa le a hangcsillapító nyomásesését hosszabb egyenes légcsatorna csatlakozás esetén (tényező: 1)! Egyéb csatlakozási mód esetén használja korrigálásra a 49. oldalon található táblázatot!
- 5 A légsebesség leolvasható az alsó diagramban.

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

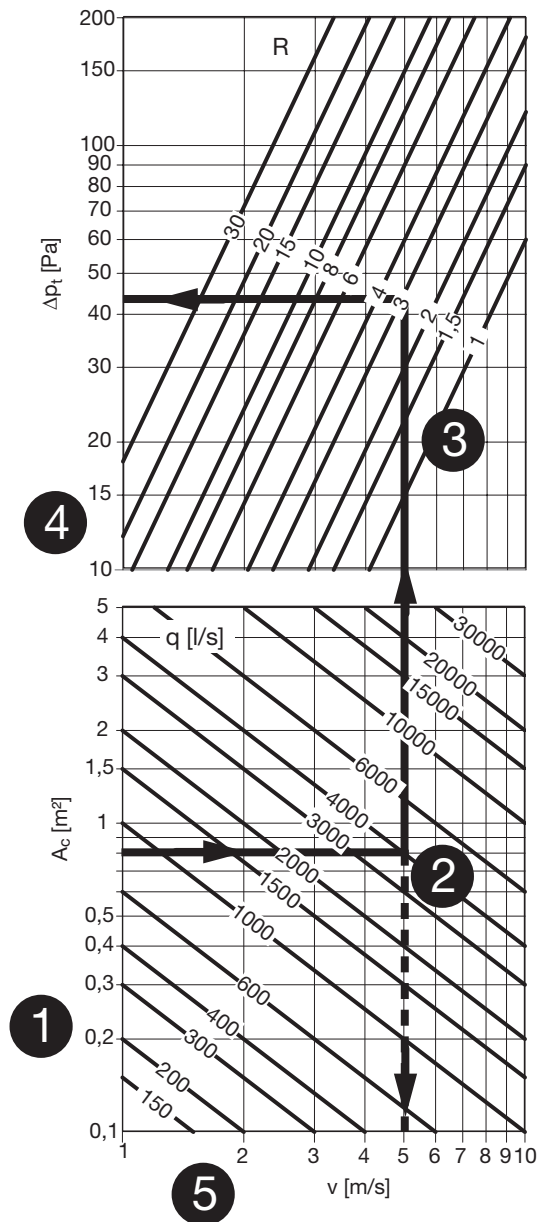
14

15

16

17

18



# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

## Nyomásesés

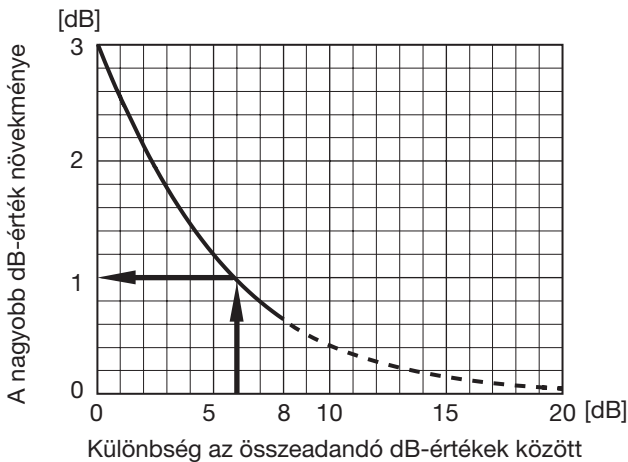
Valós nyomásesés = diagramból leolvasott nyomásesés × lenti tényező

D = A hangcsillapító "a" és "b" mérete közül a nagyobb.

Az alábbi táblázat tartalmazza a leggyakoribb zavaró tényezőket.

Hangcsillapító előtt				Hangcsillapító	Hangcsillapító után				Tényező
Távolság a hangcsillapító előtt					Távolság a hangcsillapító után				
3xD	2xD	1xD	0xD		0xD	1xD	2xD	3xD	
Légcsatorna				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,0
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,1
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	Légcsatorna				1,2
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	Légcsatorna				1,4
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	Légcsatorna				1,5
Légcsatorna				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,2
Légcsatorna				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,3
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,3
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,4
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,5
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,6
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,7
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,8
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		1,9
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>		2,0
			Kamra	Hangcsillapító	Légcsatorna ág				2,0
Légcsatorna				Hangcsillapító	Kamra				3,0
			Kamra	Hangcsillapító	Kamra				3,5

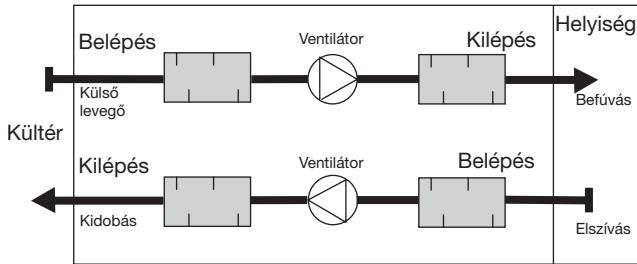
## Logaritmikus összeadás



# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

## Sajátzajkeltés oktávsváros értékei

- A hangcsillapító elhelyezkedésétől függően kell alkalmazni a lenti diagramokat. (Szabály: akusztikai számításnál a ventilátortól haladva kell értelmezni a belépő és kilépő oldalt! PI: befúvásnál a kilépés diagramját, elszívásnál a belépés diagramját kell alkalmaznunk!).



- Haladjon az alábbi diagramban vízszintesen az aktuális lége sebességtől a sajátzajkeltési számig!
- Ezután haladjon függőlegesen keresztezve a különböző oktávsvárosokat!
- Olvassa le a sajátzajkeltést, 1 m<sup>2</sup> teljes keresztmetszetre vonatkoztatva, minden egyes frekvenciára balra haladva a diagramban! A példában a 8000 Hz-hez tartozó értéket mutatjuk.
- A kapott értékhez adja hozzá az aktuális teljes keresztmetszetre vonatkozó korrekciót!

## Hangteljesítményszint a hangcsillapító után

A hangcsillapító utáni hangteljesítményszint minden frekvenciára számolható az alábbiak logaritmikus összeadásával:

"Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után"

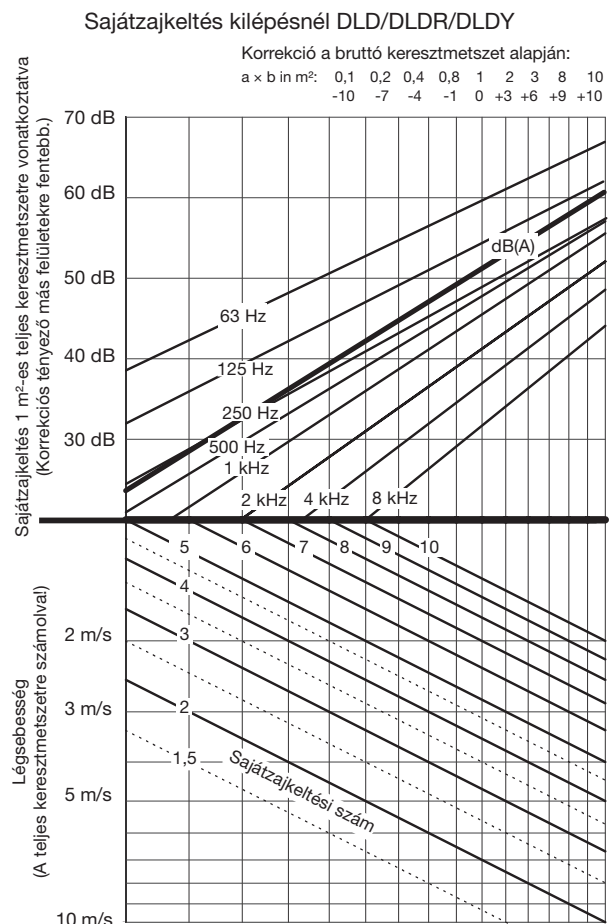
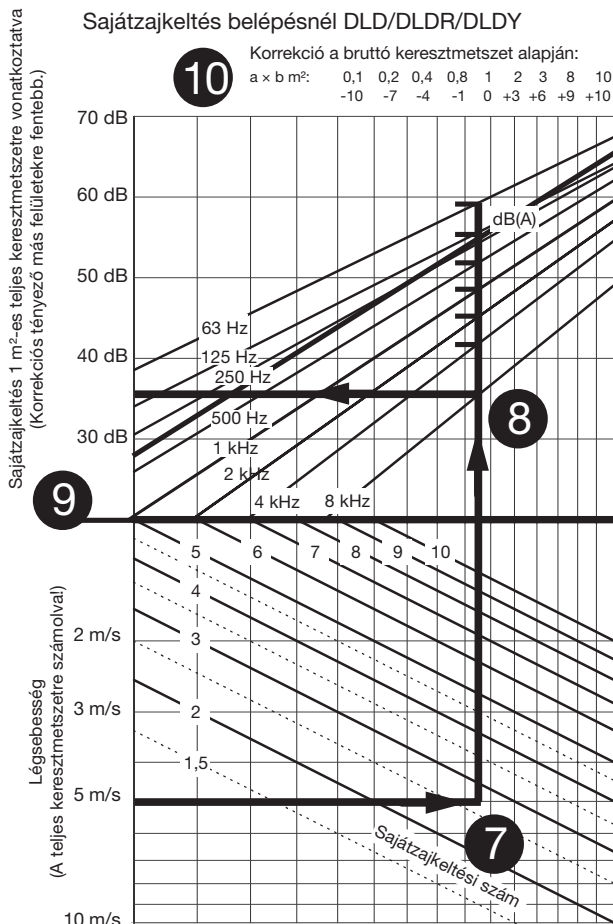
A példánkban 8000 Hz esetén:

$$\text{Sajátzajkeltés} = 35 \text{ dB} - 1 \text{ dB} = 34 \text{ dB}$$

$$\text{"Hangteljesítményszint a hangcsillapító után"} - \text{"Csillapítás"} = 44 \text{ dB} - 9 \text{ dB} = 35 \text{ dB}$$

$$\text{Logaritmikus összeadás: } 34 \text{ és } 35 = 36 \text{ dB}$$

(Lásd a logaritmikus összeadás diagramot a 49. oldalon!)



# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsváv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
400	2009	650	2	5	9	18	21	16	13	10	1,0	2,0	1,6
400	2010	650	3	7	11	23	26	20	16	12	2,5	2,7	2,0
400	2009	1250	2	9	16	30	36	27	19	14	1,2	2,0	1,6
400	2010	1250	4	12	21	38	46	34	25	19	2,8	2,7	2,0
400	2009	1850	3	12	24	43	51	38	26	19	1,3	2,0	1,6
400	2010	1850	5	16	31	53	60	49	33	25	3,2	2,7	2,0
500	2012	650	2	5	9	17	17	13	10	8	1,1	2,0	1,7
500	2013	650	3	7	11	20	21	16	13	10	2,2	2,5	2,0
500	2014	650	4	9	14	25	26	20	16	12	4,7	3,3	2,5
500	2012	1250	3	9	16	28	29	22	16	12	1,2	2,0	1,7
500	2013	1250	4	12	20	34	36	27	19	14	2,4	2,5	2,0
500	2014	1250	6	15	26	41	46	34	25	19	5,3	3,3	2,5
500	2012	1850	4	13	24	39	42	31	21	16	1,3	2,0	1,7
500	2013	1850	5	16	30	47	51	38	26	19	2,6	2,5	2,0
500	2014	1850	8	21	38	58	60	49	33	25	5,9	3,3	2,5
600	2012	650	2	6	11	22	28	21	17	13	3,1	3,0	2,0
600	2013	650	2	5	7	13	12	10	8	6	0,6	1,7	1,5
600	2015	650	2	6	9	15	14	11	9	7	1,1	2,0	1,7
600	2016	650	3	7	11	18	17	13	10	8	2,0	2,4	2,0
600	2017	650	4	9	13	22	21	16	13	10	3,8	3,0	2,4
600	2012	1250	3	11	20	36	49	36	26	19	3,8	3,0	2,0
600	2013	1250	2	8	14	22	22	16	12	9	0,7	1,7	1,5
600	2015	1250	3	10	16	25	25	18	13	10	1,2	2,0	1,7
600	2016	1250	4	12	20	30	29	22	16	12	2,2	2,4	2,0
600	2017	1250	6	15	24	36	36	27	19	14	4,1	3,0	2,4
600	2012	1850	4	15	30	50	60	51	35	26	4,4	3,0	2,0
600	2013	1850	3	11	20	30	31	22	15	11	0,7	1,7	1,5
600	2015	1850	4	14	24	36	36	26	18	13	1,3	2,0	1,7
600	2016	1850	6	17	29	42	42	31	21	16	2,4	2,4	2,0
600	2017	1850	8	21	35	50	51	38	26	19	4,5	3,0	2,4
700	2012	650	2	5	9	18	20	15	12	9	1,6	2,3	1,8
700	2013	650	3	8	12	23	28	21	17	13	4,8	3,5	2,3
700	2016	650	3	6	9	14	12	10	8	6	1,1	2,0	1,8
700	2017	650	3	7	10	16	14	11	9	7	1,9	2,3	2,0
700	2012	1250	3	9	17	30	35	26	19	14	1,9	2,3	1,8
700	2013	1250	4	13	23	38	49	36	26	19	5,7	3,5	2,3
700	2016	1250	4	10	16	24	22	16	12	9	1,2	2,0	1,8
700	2017	1250	5	12	19	27	25	18	13	10	2,0	2,3	2,0
700	2012	1850	3	12	24	41	50	36	25	19	2,2	2,3	1,8
700	2013	1850	6	18	34	53	60	51	35	26	6,5	3,5	2,3
700	2016	1850	5	14	24	33	31	22	15	11	1,3	2,0	1,8
700	2017	1850	6	17	28	38	36	26	18	13	2,2	2,3	2,0
800	2016	650	2	6	10	19	20	15	12	9	2,5	2,7	2,0
800	2017	650	4	9	14	24	28	21	17	13	6,9	4,0	2,7
800	2019	650	3	6	9	13	11	9	7	5	1,2	2,0	1,8
800	2016	1250	3	11	19	31	35	26	19	14	2,8	2,7	2,0
800	2017	1250	6	15	26	40	49	36	26	19	8,0	4,0	2,7
800	2019	1250	4	11	16	22	19	14	10	8	1,2	2,0	1,8
800	2016	1850	4	15	28	44	50	36	25	19	3,2	2,7	2,0
800	2017	1850	7	20	37	56	60	51	35	26	9,1	4,0	2,7
800	2019	1850	5	15	24	31	27	19	13	10	1,3	2,0	1,8
800	2016	2450	5	19	36	56	60	47	31	23	3,5	2,7	2,0
800	2017	2450	9	26	49	60	60	60	44	33	10,3	4,0	2,7
800	2019	2450	6	19	31	40	35	24	16	12	1,4	2,0	1,8
900	2015	650	2	4	7	13	13	10	8	6	0,7	1,8	1,5
900	2017	650	2	6	9	15	15	12	10	7	1,5	2,3	1,8
900	2019	650	3	7	11	20	20	15	12	9	3,5	3,0	2,3
900	2020	650	4	10	15	25	28	21	17	13	9,4	4,5	3,0
900	2015	1250	2	7	13	21	22	16	12	9	0,8	1,8	1,5
900	2017	1250	3	9	16	26	27	20	14	11	1,7	2,3	1,8
900	2019	1250	4	12	21	33	35	26	19	14	4,0	3,0	2,3

# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

	Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsvág [dB]							Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés	
				63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
1	900	2020	1250	7	16	28	41	49	36	26	19	10,8	4,5	3,0
	900	2015	1850	2	10	19	29	32	23	16	12	0,9	1,8	1,5
2	900	2017	1850	4	13	24	36	39	28	19	14	1,9	2,3	1,8
	900	2019	1850	6	17	30	46	50	36	25	19	4,4	3,0	2,3
	900	2020	1850	9	23	41	58	60	51	35	26	12,2	4,5	3,0
3	900	2015	2450	3	13	24	38	41	29	19	14	1,0	1,8	1,5
	900	2017	2450	4	17	31	46	50	36	24	18	2,1	2,3	1,8
	900	2019	2450	7	22	40	59	60	47	31	23	4,9	3,0	2,3
	900	2020	2450	11	30	53	60	60	60	44	33	13,6	4,5	3,0
4	1000	2015	650	1	4	6	11	11	9	7	5	0,5	1,7	1,4
	1000	2018	650	2	5	8	13	13	10	8	6	1,1	2,0	1,7
	1000	2020	650	3	6	10	16	15	12	10	7	2,2	2,5	2,0
	1000	2021	650	4	8	12	20	20	15	12	9	4,7	3,3	2,5
5	1000	2022	650	5	11	16	25	28	21	17	13	12,2	5,0	3,3
	1000	2015	1250	2	6	11	18	19	14	10	7	0,6	1,7	1,4
	1000	2018	1250	3	8	14	22	22	16	12	9	1,2	2,0	1,7
6	1000	2020	1250	4	11	18	27	27	20	14	11	2,4	2,5	2,0
	1000	2021	1250	5	14	23	34	35	26	19	14	5,3	3,3	2,5
	1000	2022	1250	8	18	30	42	49	36	26	19	13,9	5,0	3,3
7	1000	2015	1850	2	9	17	26	27	19	13	10	0,7	1,7	1,4
	1000	2018	1850	3	12	21	31	32	23	16	12	1,3	2,0	1,7
	1000	2020	1850	5	15	26	38	39	28	19	14	2,6	2,5	2,0
	1000	2021	1850	7	19	33	47	50	36	25	19	5,9	3,3	2,5
8	1000	2022	1850	11	25	44	59	60	51	35	26	15,7	5,0	3,3
	1000	2015	2450	2	12	22	33	35	24	16	12	0,7	1,7	1,4
	1000	2018	2450	4	15	28	40	41	29	19	14	1,4	2,0	1,7
	1000	2020	2450	6	19	34	49	50	36	24	18	2,9	2,5	2,0
9	1000	2021	2450	9	25	44	60	60	47	31	23	6,4	3,3	2,5
	1000	2022	2450	14	33	57	60	60	60	44	33	17,4	5,0	3,3
	1100	2018	650	2	7	12	22	29	22	17	13	5,0	3,7	2,2
10	1100	2019	650	2	5	7	12	11	9	7	5	0,8	1,8	1,6
	1100	2021	650	2	6	9	14	13	10	8	6	1,5	2,2	1,8
	1100	2023	650	3	7	10	17	15	12	10	7	2,9	2,8	2,2
	1100	2024	650	4	9	13	21	20	15	12	9	6,2	3,7	2,8
11	1100	2018	1250	3	11	22	36	50	38	27	20	6,2	3,7	2,2
	1100	2019	1250	2	8	13	20	19	14	10	7	0,9	1,8	1,6
	1100	2021	1250	3	10	16	23	22	16	12	9	1,6	2,2	1,8
	1100	2023	1250	5	12	19	28	27	20	14	11	3,2	2,8	2,2
12	1100	2024	1250	6	15	24	35	35	26	19	14	6,8	3,7	2,8
	1100	2018	1850	4	16	32	50	60	53	37	27	7,4	3,7	2,2
	1100	2019	1850	3	11	19	27	27	19	13	10	1,0	1,8	1,6
13	1100	2021	1850	4	13	23	32	32	23	16	12	1,8	2,2	1,8
	1100	2023	1850	6	17	28	39	39	28	19	14	3,5	2,8	2,2
	1100	2024	1850	9	21	36	49	50	36	25	19	7,5	3,7	2,8
14	1100	2018	2450	5	20	42	60	60	60	46	34	8,5	3,7	2,2
	1100	2019	2450	3	14	25	35	35	24	16	12	1,0	1,8	1,6
	1100	2021	2450	5	17	31	42	41	29	19	14	1,9	2,2	1,8
	1100	2023	2450	7	22	37	50	50	36	24	18	3,8	2,8	2,2
15	1100	2024	2450	11	27	47	60	60	47	31	23	8,2	3,7	2,8
	1200	2023	650	2	5	8	12	11	9	7	5	1,1	2,0	1,7
	1200	2024	650	4	8	13	23	25	19	15	11	6,9	4,0	2,7
16	1200	2025	650	3	7	9	14	13	10	8	6	2,0	2,4	2,0
	1200	2027	650	4	8	11	17	15	12	10	7	3,8	3,0	2,4
	1200	2023	1250	3	9	14	20	19	14	10	7	1,2	2,0	1,7
	1200	2024	1250	5	14	24	39	43	32	23	17	8,0	4,0	2,7
	1200	2025	1250	4	11	17	24	22	16	12	9	2,2	2,4	2,0
17	1200	2027	1250	5	13	21	29	27	20	14	11	4,1	3,0	2,4
	1200	2023	1850	4	12	21	29	27	19	13	10	1,3	2,0	1,7
	1200	2024	1850	7	20	36	54	60	45	31	23	9,1	4,0	2,7
	1200	2025	1850	5	15	25	34	32	23	16	12	2,4	2,4	2,0
18	1200	2027	1850	7	19	31	40	39	28	19	14	4,5	3,0	2,4



# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktáv sáv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1200	2023	2450	4	16	28	37	35	24	16	12	1,4	2,0	1,7
1200	2024	2450	9	25	47	60	60	59	39	29	10,3	4,0	2,7
1200	2025	2450	6	20	33	43	41	29	19	14	2,5	2,4	2,0
1200	2027	2450	9	24	40	52	50	36	24	18	4,8	3,0	2,4
1300	2018	650	2	4	7	12	12	10	8	6	0,8	1,9	1,5
1300	2021	650	2	6	9	15	15	12	9	7	1,8	2,4	1,9
1300	2022	650	3	8	13	23	29	22	17	13	7,8	4,3	2,6
1300	2023	650	3	7	11	19	19	15	12	9	4,3	3,3	2,4
1300	2026	650	3	7	10	15	13	10	8	6	2,6	2,6	2,2
1300	2018	1250	2	7	13	20	21	15	11	8	0,9	1,9	1,5
1300	2021	1250	3	9	16	25	26	19	14	10	2,0	2,4	1,9
1300	2022	1250	5	13	24	38	50	38	27	20	9,4	4,3	2,6
1300	2023	1250	5	12	21	32	34	25	18	14	4,9	3,3	2,4
1300	2026	1250	5	12	19	25	22	16	12	9	2,8	2,6	2,2
1300	2018	1850	2	10	18	28	30	21	15	11	1,0	1,9	1,5
1300	2021	1850	4	13	24	35	37	27	18	14	2,2	2,4	1,9
1300	2022	1850	6	19	36	53	60	53	37	27	11,0	4,3	2,6
1300	2023	1850	6	17	31	45	49	36	24	18	5,4	3,3	2,4
1300	2026	1850	6	17	27	35	32	23	16	12	3,0	2,6	2,2
1300	2018	2450	3	13	24	36	39	27	18	13	1,1	1,9	1,5
1300	2021	2450	4	17	31	45	48	34	23	17	2,5	2,4	1,9
1300	2022	2450	8	24	47	60	60	60	46	34	12,6	4,3	2,6
1300	2023	2450	7	22	41	58	60	46	31	23	6,0	3,3	2,4
1300	2026	2450	8	22	36	45	41	29	19	14	3,2	2,6	2,2
1400	2021	650	1	4	6	11	11	9	7	5	0,6	1,8	1,5
1400	2022	650	2	5	8	15	17	13	10	8	1,6	2,3	1,8
1400	2026	650	3	7	10	17	16	13	10	8	2,9	2,8	2,2
1400	2028	650	4	9	13	22	22	17	13	10	7,2	4,0	2,8
1400	2029	650	3	7	9	13	11	9	7	5	1,9	2,3	2,0
1400	2021	1250	2	7	12	18	19	14	10	7	0,7	1,8	1,5
1400	2022	1250	2	8	15	26	29	21	15	12	1,9	2,3	1,8
1400	2026	1250	4	11	19	28	28	21	15	11	3,3	2,8	2,2
1400	2028	1250	6	15	25	36	38	28	20	15	8,2	4,0	2,8
1400	2029	1250	4	11	17	22	19	14	10	7	2,0	2,3	2,0
1400	2021	1850	2	9	17	26	26	19	13	10	0,8	1,8	1,5
1400	2022	1850	3	12	23	36	41	30	21	15	2,2	2,3	1,8
1400	2026	1850	5	16	27	39	40	29	20	15	3,7	2,8	2,2
1400	2028	1850	8	21	36	51	54	40	27	20	9,2	4,0	2,8
1400	2029	1850	5	15	25	30	27	19	13	10	2,2	2,3	2,0
1400	2021	2450	2	12	22	33	34	24	16	12	0,9	1,8	1,5
1400	2022	2450	3	15	30	46	54	38	26	19	2,4	2,3	1,8
1400	2026	2450	6	20	36	50	52	37	25	18	4,0	2,8	2,2
1400	2028	2450	10	27	47	60	60	52	35	26	10,2	4,0	2,8
1400	2029	2450	7	20	32	39	35	24	16	12	2,3	2,3	2,0
1500	2021	650	2	5	8	14	14	11	9	7	1,3	2,1	1,7
1500	2022	650	2	6	10	19	22	17	13	10	3,1	3,0	2,0
1500	2027	650	3	6	9	15	14	11	9	7	2,2	2,5	2,0
1500	2029	650	3	8	12	19	18	14	11	8	4,7	3,3	2,5
1500	2030	650	5	11	15	25	25	19	15	11	12,2	5,0	3,3
1500	2021	1250	2	8	14	23	25	19	14	10	1,5	2,1	1,7
1500	2022	1250	3	10	19	32	39	29	21	16	3,8	3,0	2,0
1500	2027	1250	4	10	17	25	24	18	13	10	2,4	2,5	2,0
1500	2029	1250	5	13	22	31	31	23	16	12	5,3	3,3	2,5
1500	2030	1250	8	18	28	41	43	32	23	17	13,9	5,0	3,3
1500	2021	1850	3	11	21	33	36	26	18	13	1,7	2,1	1,7
1500	2022	1850	4	14	27	45	56	41	28	21	4,4	3,0	2,0
1500	2027	1850	5	14	25	34	34	25	17	13	2,6	2,5	2,0
1500	2029	1850	7	19	32	43	44	32	22	16	5,9	3,3	2,5
1500	2030	1850	10	25	41	58	60	45	31	23	15,7	5,0	3,3
1500	2021	2450	3	14	27	42	47	33	22	16	1,9	2,1	1,7
1500	2022	2450	5	18	36	58	60	53	35	26	5,0	3,0	2,0

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

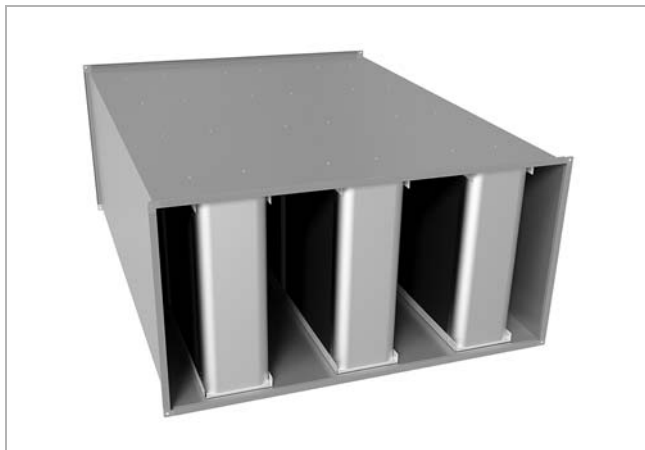
	Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsvág [dB]							Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés	
				63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
1	1500	2027	2450	6	19	33	44	45	31	21	16	2,9	2,5	2,0
	1500	2029	2450	8	24	42	56	57	41	28	20	6,4	3,3	2,5
2	1500	2030	2450	13	32	55	60	60	59	39	29	17,4	5,0	3,3
	1600	2023	650	2	4	7	13	13	10	8	6	1,0	2,0	1,6
	1600	2024	650	2	5	9	17	19	15	12	9	2,3	2,7	1,9
3	1600	2025	650	3	7	12	22	29	22	18	13	6,1	4,0	2,3
	1600	2028	650	2	6	8	13	12	10	8	6	1,7	2,3	1,9
	1600	2030	650	3	7	10	16	15	12	9	7	3,4	2,9	2,3
	1600	2032	650	4	9	13	21	19	15	12	9	7,5	4,0	2,9
4	1600	2023	1250	2	7	13	21	23	17	12	9	1,2	2,0	1,6
	1600	2024	1250	3	9	17	29	34	25	18	13	2,8	2,7	1,9
	1600	2025	1250	4	12	22	36	50	38	27	21	7,6	4,0	2,3
	1600	2028	1250	3	10	16	22	21	15	11	8	1,9	2,3	1,9
5	1600	2030	1250	5	12	19	27	26	19	14	10	3,7	2,9	2,3
	1600	2032	1250	7	15	25	34	34	25	18	14	8,4	4,0	2,9
	1600	2023	1850	2	10	19	30	32	23	16	12	1,3	2,0	1,6
6	1600	2024	1850	3	13	25	40	48	35	24	18	3,2	2,7	1,9
	1600	2025	1850	5	16	32	50	60	54	37	28	9,1	4,0	2,3
	1600	2028	1850	4	13	23	31	30	21	15	11	2,0	2,3	1,9
	1600	2030	1850	6	17	28	38	37	27	18	14	4,1	2,9	2,3
7	1600	2032	1850	9	22	36	48	49	36	24	18	9,3	4,0	2,9
	1600	2023	2450	3	13	26	38	42	29	20	14	1,5	2,0	1,6
	1600	2024	2450	4	16	33	52	60	45	30	22	3,6	2,7	1,9
8	1600	2025	2450	6	21	43	60	60	60	47	35	10,6	4,0	2,3
	1600	2028	2450	5	17	30	40	39	27	18	13	2,2	2,3	1,9
	1600	2030	2450	7	22	37	49	48	34	23	17	4,4	2,9	2,3
	1600	2032	2450	11	28	47	60	60	46	31	23	10,2	4,0	2,9
9	1800	2026	650	2	5	8	14	15	12	9	7	1,5	2,3	1,7
	1800	2027	650	2	6	10	19	22	16	13	10	3,1	3,0	2,0
	1800	2032	650	3	7	10	17	17	13	10	8	3,5	3,0	2,3
10	1800	2034	650	3	6	9	13	11	9	7	6	2,0	2,4	2,0
	1800	2035	650	4	9	14	23	23	18	14	11	9,4	4,5	3,0
	1800	2036	650	3	8	11	16	14	11	9	7	3,8	3,0	2,4
	1800	2026	1250	2	8	15	24	26	19	14	11	1,7	2,3	1,7
11	1800	2027	1250	3	10	18	32	38	28	20	15	3,8	3,0	2,0
	1800	2032	1250	4	12	19	28	29	21	15	12	4,0	3,0	2,3
	1800	2034	1250	4	10	16	22	20	15	10	8	2,2	2,4	2,0
12	1800	2035	1250	6	16	26	38	41	30	22	16	10,8	4,5	3,0
	1800	2036	1250	5	13	20	26	24	18	13	10	4,1	3,0	2,4
	1800	2026	1850	3	11	21	34	38	27	19	14	1,9	2,3	1,7
13	1800	2027	1850	4	14	27	44	54	40	27	20	4,4	3,0	2,0
	1800	2032	1850	5	16	28	40	41	30	21	15	4,4	3,0	2,3
	1800	2034	1850	5	15	24	31	28	20	14	10	2,4	2,4	2,0
	1800	2035	1850	9	22	38	53	58	42	29	22	12,2	4,5	3,0
14	1800	2036	1850	7	18	29	37	34	25	17	13	4,5	3,0	2,4
	1800	2026	2450	3	14	28	43	49	35	23	17	2,2	2,3	1,7
	1800	2027	2450	4	18	35	57	60	51	34	25	5,0	3,0	2,0
15	1800	2032	2450	7	21	37	51	54	38	26	19	4,9	3,0	2,3
	1800	2034	2450	6	19	32	39	36	25	17	12	2,5	2,4	2,0
	1800	2035	2450	11	28	50	60	60	55	37	27	13,6	4,5	3,0
	1800	2036	2450	8	23	38	47	45	31	21	16	4,8	3,0	2,4
16	2000	2027	650	2	4	7	12	12	10	8	6	1,0	2,0	1,6
	2000	2028	650	2	5	9	16	17	13	11	8	2,0	2,5	1,8
	2000	2029	650	2	6	11	20	24	18	14	11	4,0	3,3	2,1
	2000	2035	650	3	8	13	21	22	17	13	10	6,9	4,0	2,7
17	2000	2038	650	3	7	9	13	11	9	7	5	2,3	2,5	2,1
	2000	2039	650	5	10	15	24	23	18	14	11	12,2	5,0	3,3
	2000	2027	1250	2	7	13	21	22	16	12	9	1,2	2,0	1,6
	2000	2028	1250	2	9	16	26	30	22	16	12	2,3	2,5	1,8
18	2000	2029	1250	3	10	20	34	42	31	22	17	4,9	3,3	2,1
	2000	2035	1250	5	14	23	36	39	29	21	16	8,0	4,0	2,7

## Négyszög egyenes hangcsillapító DLDY

Szélesség a mm	Kód	Hossz l mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám-Belépés	Sajátzaj-keltési szám-Kilépés
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
2000	2038	1250	4	11	17	22	19	14	10	7	2,5	2,5	2,1
2000	2039	1250	8	17	28	39	41	30	22	16	13,9	5,0	3,3
2000	2027	1850	2	10	19	29	31	22	15	11	1,3	2,0	1,6
2000	2028	1850	3	12	23	37	43	31	21	16	2,6	2,5	1,8
2000	2029	1850	4	15	29	48	60	44	30	22	5,8	3,3	2,1
2000	2035	1850	7	19	34	50	56	41	28	21	9,1	4,0	2,7
2000	2038	1850	6	16	25	30	26	19	13	10	2,7	2,5	2,1
2000	2039	1850	10	24	40	55	58	42	29	22	15,7	5,0	3,3
2000	2027	2450	3	13	25	37	40	28	19	14	1,5	2,0	1,6
2000	2028	2450	4	16	31	47	55	40	27	20	3,0	2,5	1,8
2000	2029	2450	5	19	38	60	60	57	38	28	6,7	3,3	2,1
2000	2035	2450	8	25	45	60	60	53	35	26	10,3	4,0	2,7
2000	2038	2450	7	20	33	39	34	24	16	12	2,9	2,5	2,1
2000	2039	2450	13	31	53	60	60	55	37	27	17,4	5,0	3,3
2200	2030	650	1	4	6	11	10	9	7	5	0,8	1,8	1,5
2200	2031	650	2	5	8	14	14	11	9	7	1,4	2,2	1,7
2200	2032	650	2	6	9	17	19	15	12	9	2,5	2,8	1,9
2200	2038	650	3	7	11	17	17	13	10	8	3,9	3,1	2,3
2200	2041	650	4	10	14	24	24	18	15	11	11,2	4,9	3,1
2200	2042	650	4	9	12	18	17	13	10	8	6,2	3,7	2,8
2200	2030	1250	2	7	12	18	18	14	10	7	0,9	1,8	1,5
2200	2031	1250	2	8	14	23	25	18	13	10	1,6	2,2	1,7
2200	2032	1250	3	9	17	29	33	25	18	13	3,0	2,8	1,9
2200	2038	1250	4	12	20	29	29	22	16	12	4,5	3,1	2,3
2200	2041	1250	7	16	27	39	42	31	23	17	13,0	4,9	3,1
2200	2042	1250	6	14	23	30	29	21	15	12	6,8	3,7	2,8
2200	2030	1850	2	9	17	26	26	18	13	9	1,0	1,8	1,5
2200	2031	1850	3	11	21	32	35	25	17	13	1,8	2,2	1,7
2200	2032	1850	3	13	25	40	47	35	24	18	3,5	2,8	1,9
2200	2038	1850	5	16	29	40	42	31	21	16	5,0	3,1	2,3
2200	2041	1850	9	22	39	55	60	44	30	23	14,8	4,9	3,1
2200	2042	1850	8	20	33	43	41	30	21	15	7,5	3,7	2,8
2200	2030	2450	2	12	23	33	34	23	16	11	1,1	1,8	1,5
2200	2031	2450	3	14	27	41	46	32	22	16	2,0	2,2	1,7
2200	2032	2450	4	17	33	52	60	45	30	22	4,0	2,8	1,9
2200	2038	2450	7	21	38	52	55	39	26	19	5,5	3,1	2,3
2200	2041	2450	11	29	51	60	60	57	38	29	16,6	4,9	3,1
2200	2042	2450	10	26	43	55	54	38	26	19	8,2	3,7	2,8

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# TUNE-S



## Leírás

TUNE egy hagyományos kivitelű kulisszás hangcsillapító. A hangcsillapító elérhető minden standard légszatórna méretben.

## Kialakítás

TUNE típusú négyszög keresztmetszetű egyenes hangcsillapító. A TUNE-S hangcsillapító TUNE-A kódú kulisszákból épül fel.

A hangcsillapító horganyzott keretből és kőzetgyapot abszorpciós anyagból készül.

A kulissza 100 és 200 mm-es szélességgel érhető el.

RJFP típusú csatlakozó kerettel szerelve.

A hangcsillapító méretezéséhez használható a LindQST vagy a DIMsilencer programunk, melyekkel a kulisszatávolság, hossz és magasság optimalizálható a legjobb teljesítmény érdekében.

ISO 7235 szabvány szerint tesztelve.

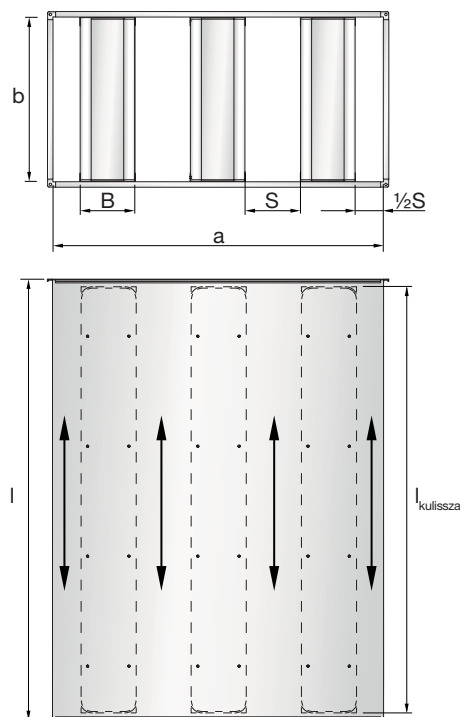
## Rendelési minta

Termék	Tune-S	aaa	bbb*	cccc	dddd	eeee	ff
TUNE-S							
<b>Kulissza szélesség mm-ben</b>							
100 vagy 200 mm							
<b>Kulissza távolság mm-ben</b>							
50 - 200							
<b>Szélesség (a) mm-ben</b>							
Min. - Max. 400 - 2400 mm							
<b>Magasság (b) mm-ben</b>							
Min. - Max. 200 - 2400 mm							
<b>Hossz (l) mm-ben</b>							
Min. - Max. 500 - 2400 mm							
<b>Csatlakozási típus</b>							
e.g. RJFP 20, 30 vagy 40							

Példa: TUNE-S - 200 - 200 - 1200 - 900 - 1550 - RJFP30

A max. magasság növelhető két kulissza egymásra építésével.

## Méretetek



$l - 50 = l_{\text{kulissza}}$  (kulissza hossza).

$b$  = hangcsillapító magassága

A kulissza 5 mm-rel alacsonyabb a hangcsillapító magasságánál.

Standard hosszok (l) : 550, 1050, 1550, 2050, 2550 mm.

Standard magasságok (b): 300, 600, 900, 1200 mm.

(Egyéb hosszok elérhetők. Lásd min és max méreteket a rendelési kódnál. A megadott maximális méret meghaladható több hangcsillapító összeépítésével. Részletekért lásd a szerelési útmutatót.)

Lásd a táblázatban a következő oldalon.

Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# TUNE-S

## Műszaki adatok

### TUNE-A Kulissza

**100**

S = 60 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
500	3	4	7	14	25	27	21	16	4,3
1000	6	6	13	23	44	48	32	22	5,4
1500	8	8	19	31	50	50	43	29	6,5
2000	10	11	25	40	50	50	54	35	7,6
2500	12	13	32	48	50	50	50	41	8,7

**100**

S = 100 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
500	2	2	5	11	20	17	13	10	1,6
1000	3	4	9	18	34	30	19	13	2,1
1500	4	5	13	24	49	43	26	17	2,5
2000	5	6	17	31	50	50	32	21	2,9
2500	7	8	22	37	50	50	39	25	3,3

**100**

S = 140 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
500	1	2	4	10	17	12	9	7	0,9
1000	2	3	7	15	29	22	14	10	1,1
1500	3	4	10	21	41	32	18	12	1,3
2000	4	5	14	26	50	41	23	15	1,5
2500	4	6	17	32	50	50	28	18	1,7

Figyelem! A csillapítás felső határa 50 dB.

A nyomásesés, Δp (Pa) meghatározható az ellenállás tényező segítségével, x:  $\Delta p = 0,6 \times v^2 \times \zeta$  ahol (v) a légsebesség a hangcsillapító teljes keresztmetszetére.

**200**

S = 60 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
500	4	6	12	24	36	38	28	18	17,5
1000	6	12	20	42	50	50	44	24	20,3
1500	9	17	27	50	50	50	50	31	23,2
2000	12	22	34	50	50	50	50	37	26,1
2500	15	27	41	50	50	50	50	44	29,0

**200**

S = 100 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
500	3	5	10	19	24	20	15	11	5,7
1000	5	8	15	33	44	36	23	15	6,6
1500	7	12	21	46	50	50	32	19	7,5
2000	9	16	27	50	50	50	40	23	8,5
2500	11	20	33	50	50	50	49	27	9,4

**200**

S = 140 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
500	2	4	8	16	18	14	10	8	2,7
1000	4	7	13	28	33	24	15	11	3,2
1500	6	10	18	39	49	35	21	14	3,6
2000	8	13	23	50	50	46	26	17	4,0
2500	9	16	28	50	50	50	32	20	4,5

# Négyszög egyenes hangcsillapító

# TUNE-S

## Műszaki adatok

### TUNE-S Hangcsillapító

**100**

S = 60 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
550	3	4	7	14	25	27	21	16	4,3
1050	6	6	13	23	44	48	32	22	5,4
1550	8	8	19	31	50	50	43	29	6,5
2050	10	11	25	40	50	50	54	35	7,6
2550	12	13	32	48	50	50	50	41	8,7

**100**

S = 100 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
550	2	2	5	11	20	17	13	10	2
1050	3	4	9	18	34	30	19	13	3
1550	4	5	13	24	49	43	26	17	4
2050	5	6	17	31	50	50	32	21	5
2550	7	8	22	37	50	50	39	25	7

**100**

S = 140 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
550	1	2	4	10	17	12	9	7	0,9
1050	2	3	7	15	29	22	14	10	1,1
1550	3	4	10	21	41	32	18	12	1,3
2050	4	5	14	26	50	41	23	15	1,5
2550	4	6	17	32	50	50	28	18	1,7

**200**

S = 60 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
550	4	6	12	24	36	38	28	18	17,5
1050	6	12	20	42	50	50	44	24	20,3
1550	9	17	27	50	50	50	50	31	23,2
2050	12	22	34	50	50	50	50	37	26,1
2550	15	27	41	50	50	50	50	44	29,0

**200**

S = 100 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
550	3	5	10	19	24	20	15	11	5,7
1050	5	8	15	33	44	36	23	15	6,6
1550	7	12	21	46	50	50	32	19	7,5
2050	9	16	27	50	50	50	40	23	8,5
2550	11	20	33	50	50	50	49	27	9,4

**200**

S = 140 mm

I <sub>névl</sub> mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellen- állás- ténye- ző ζ
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
550	2	4	8	16	18	14	10	8	2,7
1050	4	7	13	28	33	24	15	11	3,2
1550	6	10	18	39	49	35	21	14	3,6
2050	8	13	23	50	50	46	26	17	4,0
2550	9	16	28	50	50	50	32	20	4,5

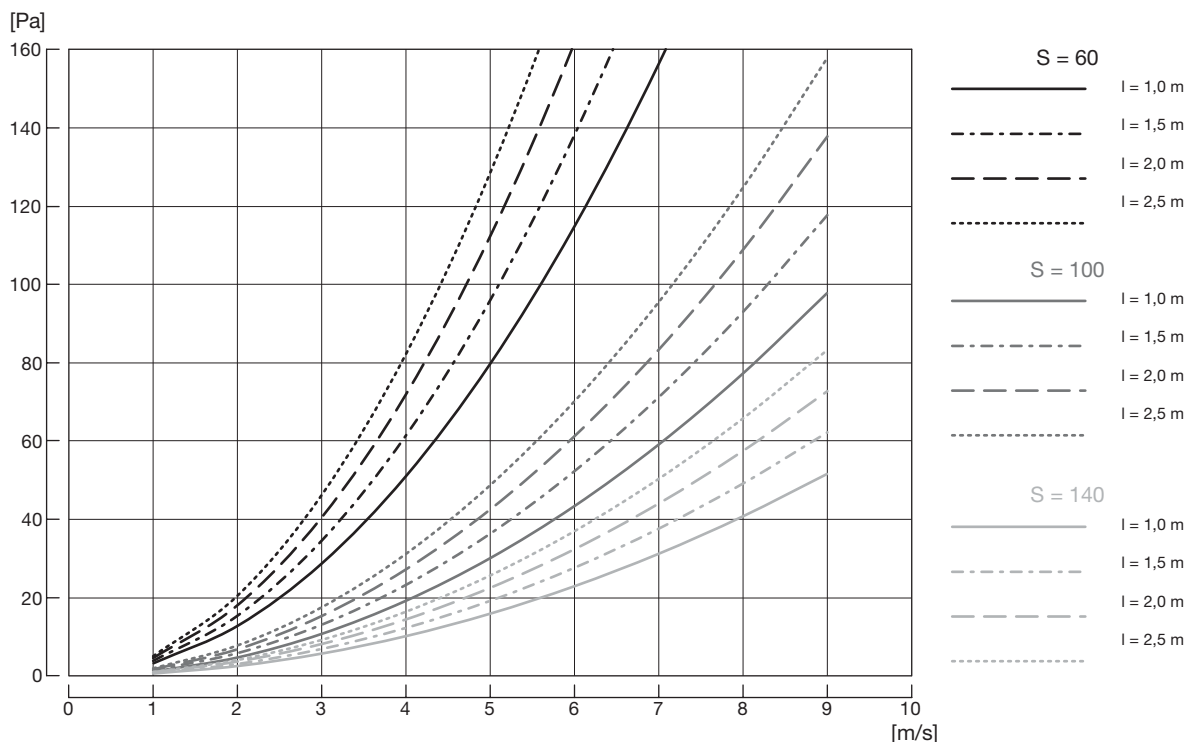
# Négyszög egyenes hangcsillapító

Nyomásesés

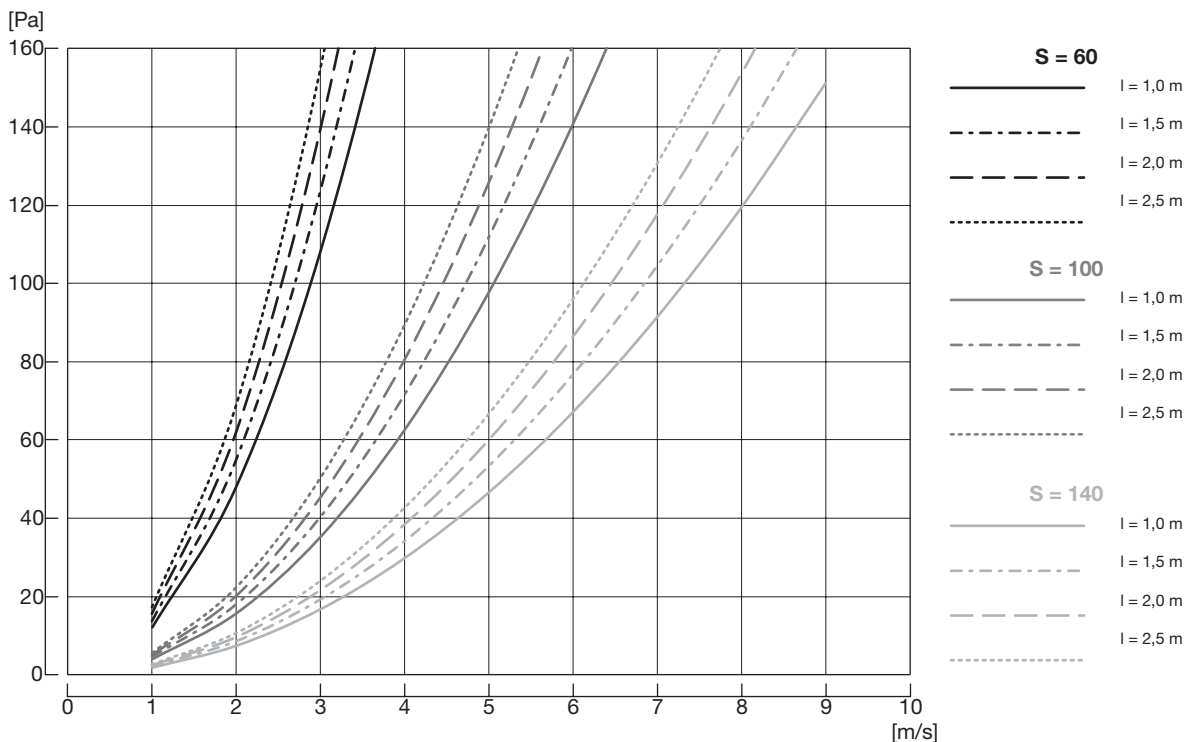
# TUNE-S

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

## TUNE-S 100 mm széles kulisszával



## TUNE-S 200 mm széles kulisszával



# Négyszög egyenes hangcsillapító

# TUNE-S

## Nyomásesés

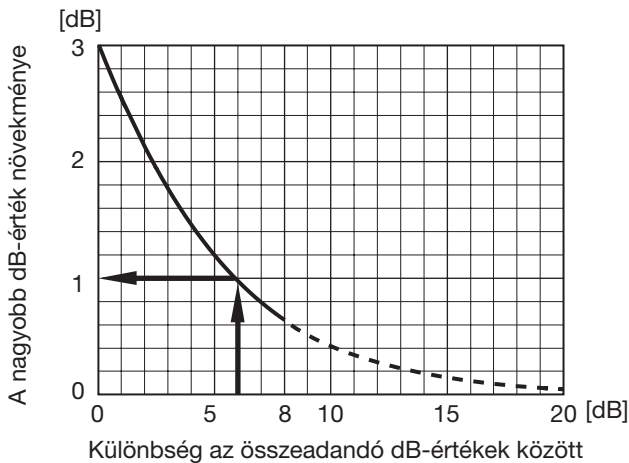
Valós nyomásesés = diagramból leolvasott nyomásesés × lenti tényező

D = A hangcsillapító "a" és "b" mérete közül a nagyobb.

Az alábbi táblázat tartalmazza a leggyakoribb zavaró tényezőket.

Hangcsillapító előtt				Hangcsillapító	Hangcsillapító után				Tényező
Távolság a hangcsillapító előtt					Távolság a hangcsillapító után				
3xD	2xD	1xD	0xD		0xD	1xD	2xD	3xD	
Légcsatorna				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,0
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,1
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	Légcsatorna				1,2
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	Légcsatorna				1,4
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	Légcsatorna				1,5
Légcsatorna				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,2
Légcsatorna				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,3
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,3
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,4
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,5
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,6
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,7
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,8
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,9
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			2,0
		Kamra		Hangcsillapító	Légcsatorna ág				2,0
Légcsatorna				Hangcsillapító	Kamra				3,0
		Kamra		Hangcsillapító	Kamra				3,5

## Logaritmusos összeadás





# Hangcsillapító kulissza

# TUNE-A



## Leírás

A TUNE-A kulissza a TUNE hangcsillapító részeleme. A kulissza kerete horganyzott acéllemez és kasírozott kőzetgyapot szigetelés található benne. A TUNE-A elérhető 100 és 200 mm-es szélességgel. Szintén elérhető a lenti táblázattól eltérő hosszokban is. Speciális anyagok és méretek esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

Standard hosszok (l) : 500, 1000, 1500, 2000, 2500 mm.  
(Lásd a lenti táblázatokban)  
Standard magasságok (b) : 300, 600, 900, 1200 mm.

## Méretező és tervező eszközök

**Figyelem!** A hangcsillapító méretezése a kulisszák száma (n) és a légszűrőn kialakuló nyomásesés finom egyensúlyából áll.

Több kulissza nagyobb csillapítást biztosít, de magasabb a nyomásesés a légszűrőn. A magasabb nyomásesés nagyobb energiafelhasználást eredményez.

A megadott "a" értékből a kulisszák számának (n) és a kulisszák közötti távolság (S) meghatározását lásd az AeroDIM SLRA-SLRS szerelési útmutatóban.

A hangcsillapító méretezéséhez használható a DIMsilencer programunk, mellyel a kulisszatávolság, hossz és magasság optimalizálható a legjobb teljesítmény érdekében.

További információért lépjen kapcsolatba a helyi Lindab képviselővel.

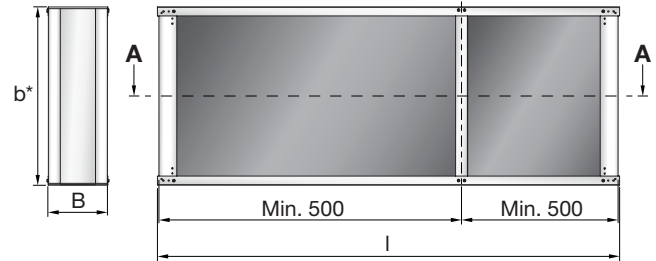
## Rendelési minta

Termék	TUNE-A	aaa	bbbb	cccc
TUNE-A				
<b>Kulissza szélesség mm-ben</b>				
100 vagy 200 mm				
<b>Magasság (b) mm</b>				
Min. - Max. 300 - 1200 mm (Egyetlen TUNE-A kulissza)				
<b>Hossz (l<sub>név</sub>) mm</b>				
Min. - Max. 500 - 2500 mm				

Példa: TUNE-A - 200 - 900 - 1500

\* A max. magasság növelhető két kulissza egymásra építésével.

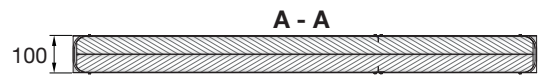
## Méretetek TUNE-A



b\* = A kulissza gyártási magassága b-5 mm azért, hogy beférjen a légszűrőbe.

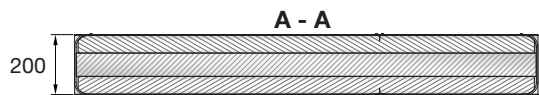
### B=100

2x50 mm-es hangcsillapító anyag külső, fekete kasírozással.

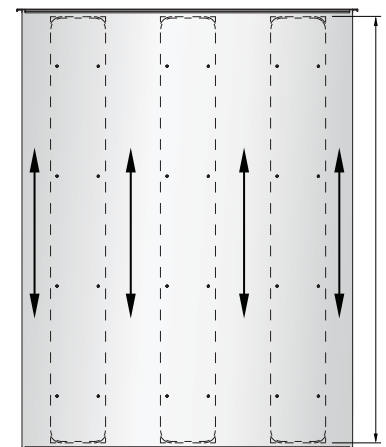
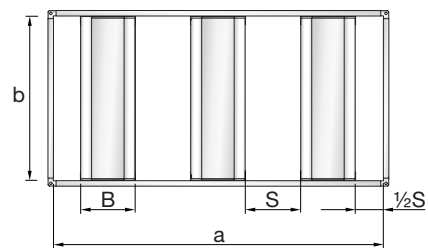


### B=200

1x80 és 2x60 mm-es hangcsillapító anyag külső, fekete kasírozással.



## TUNE-A kulissza légszűrőn



A kulissza hossza 50 mm-rel rövidebb legyen a légszűrőn hosszánál.

A TUNE-A kulissza szimmetrikus kialakítása miatt nincs a beépítésre vonatkozó speciális követelmény. A kulisszák beépítése az áramlási iránytól független.

# Hangcsillapító kulissza

# TUNE-A

## Műszaki adatok

### TUNE-A kulissza

#### Kulissza szélesség (B) = 100

(S) = 60 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező $\xi$
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
500	3	4	7	14	25	27	21	16	4,3
1000	6	6	13	23	44	48	32	22	5,4
1500	8	8	19	31	50	50	43	29	6,5
2000	10	11	25	40	50	50	54	35	7,6
2500	12	12	32	48	50	50	50	41	8,7

#### Kulissza szélesség (B) = 100

(S) = 100 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező $\xi$
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
500	2	2	5	11	20	17	13	10	1,6
1000	3	4	9	18	34	30	19	13	2,1
1500	4	5	13	24	49	43	26	17	2,5
2000	5	6	17	31	50	50	32	21	2,9
2500	7	8	22	37	50	50	39	25	3,3

#### Kulissza szélesség (B) = 100

(S) = 140 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező $\xi$
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
500	1	2	4	10	17	12	9	7	0,9
1000	2	3	7	15	29	22	14	10	1,1
1500	3	4	10	21	41	32	18	12	1,3
2000	4	5	14	26	50	41	23	15	1,5
2500	4	6	17	32	50	50	28	18	1,7

Figyelem! A csillapítás felső határa 50 dB.

A nyomásesés,  $\Delta p$  (Pa) meghatározható az ellenállás tényező segítségével,  $\xi$ :  $\Delta p = 0,6 \times v^2 \times \xi$  ahol (v) a légsebesség a hangcsillapító teljes keresztmetszetére.

#### Kulissza szélesség (B) = 200

(S) = 60 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező $\xi$
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
500	4	6	12	24	36	38	28	18	17,5
1000	6	12	20	42	50	50	44	24	20,3
1500	9	17	27	50	50	50	50	31	23,2
2000	12	22	34	50	50	50	50	37	26,1
2500	15	27	41	50	50	50	50	44	29,0

#### Kulissza szélesség (B) = 200

(S) = 100 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező $\xi$
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
500	3	5	10	19	24	20	15	11	5,7
1000	5	8	15	33	44	36	23	15	6,6
1500	7	12	21	46	50	50	32	19	7,5
2000	9	16	27	50	50	50	40	23	8,5
2500	11	20	33	50	50	50	49	27	9,4

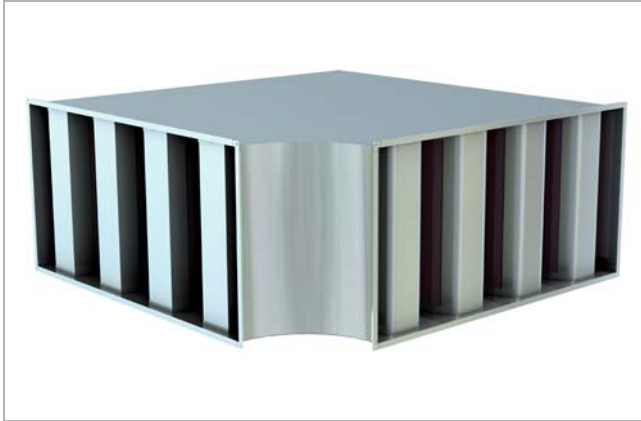
#### Kulissza szélesség (B) = 200

(S) = 140 mm

Hossz $l_{névl}$ mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező $\xi$
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
500	2	4	8	16	18	14	10	8	2,7
1000	4	7	13	28	33	24	15	11	3,2
1500	6	10	18	39	49	35	21	14	3,6
2000	8	13	23	50	50	46	26	17	4,0
2500	9	16	28	50	50	50	32	20	4,5

# Négyszög könyök hangcsillapító

# SLRB



## Leírás

Aerodim™ típusú négyszög keresztmetszetű könyök hangcsillapító. Az SLRB hangcsillapító Aerodim™ kulisszákból épül fel. Az SLRB horganyzott keretből és Lindtec™ típusú abszorpciós anyagból készül. A Lindtec™ felülete könnyen tisztítható és megakadályozza a szálleválást.

Az aerodinamikai tervezésnek köszönhetően, az SLRB-nek alacsony a nyomásvesztése és a sajátságkeltése. Az alacsony nyomásvesztésnek köszönhetően kisebb légcsatorna méret alkalmazható, még mindig alacsony energiafelhasználás mellett.

A kulisszák 200 mm-es szélességgel érhetők el. Vízszintes beépítés esetén (a x b) 400 x 300 mm-től 2000 x 2000 mm méretig, függőleges beépítés esetén 400x300 mm-től 2000x1500 mm méretig érhető el.

A szárhossz minden esetben 300 mm, a szélesség 100 mm-es lépésekben.

A hangcsillapító méretezéséhez használható a DIMsilencer programunk, mellyel a kulisszatávolság, hossz és magasság optimalizálható a legjobb teljesítmény érdekében.

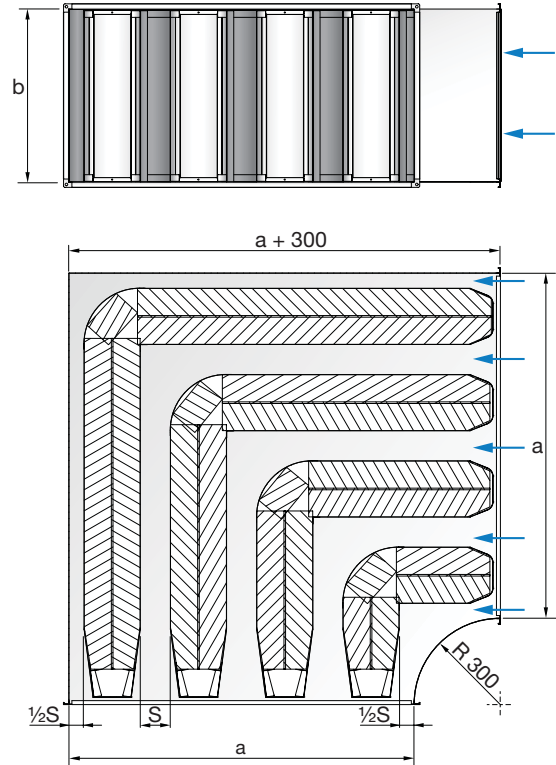
## Rendelési minta

Termék	SLRB	aaa	bbb	cccc	ddd	eee	LS
SLRB							
200 mm							
Kulisszák távolsága ,(S)							
50 - 200							
Szélesség mm-ben , (a), 100 mm-es lépésekben							
Vízszintes beépítés : 400 - 2000							
Függőleges beépítés: 400 - 1500							
Magasság mm-ben , (b), 50 mm-es lépésekben							
300 - 2000							
Belső rádiusz (R)							
R = 300 mm							
pl. LS							

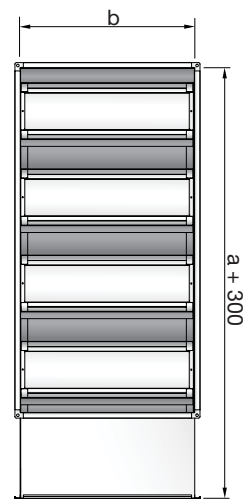
Példa: SLRB - 200 - 100 - 1200 - 600 - 300 - LS

## Méretetek

### (Vízszintes beépítés)



### (Függőleges beépítés)



Nyilak mutatják az áramlás irányát.

# Négyszög könyök hangcsillapító

SLRB

## Műszaki adatok

a mm	S mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Ellenállás tényező $\xi$
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
400	200	7	6	15	13	15	13	14	15	0,1
400	67	9	11	25	18	20	18	21	22	3,8
500	133	9	9	23	16	21	17	18	19	0,6
500	50	10	19	27	22	23	21	22	24	8,0
600	200	6	9	18	13	18	15	16	18	0,4
600	100	7	15	24	21	22	20	21	22	1,8
700	150	7	13	21	16	20	17	18	19	0,7
700	80	9	16	24	19	23	20	21	22	2,6
800	200	7	16	19	15	18	16	17	19	0,6
800	67	10	20	26	22	23	20	22	24	5,0
900	100	8	18	26	22	23	21	22	22	2,4
900	57	12	22	29	22	23	22	23	25	6,4
1000	133	8	19	25	18	21	19	20	22	1,7
1000	50	15	23	30	25	24	23	23	26	10,0
1100	167	10	20	24	17	21	19	19	22	1,4
1100	75	14	23	30	23	23	21	23	26	4,8
1200	200	9	20	21	17	20	19	20	23	1,6
1200	100	13	22	29	24	25	22	23	25	3,4
1300	125	13	23	29	20	21	19	22	23	2,8
1300	60	15	25	31	26	24	22	24	27	8,5
1400	150	11	22	28	19	21	19	21	23	2,7
1400	80	16	24	30	24	23	20	22	25	5,5
1500	175	12	22	27	19	22	18	20	22	2,4
1500	100	15	23	31	26	26	23	24	26	4,5
1600	200	11	24	23	19	22	22	23	27	2,3
1600	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1700	140	15	23	29	25	25	23	23	25	4,0
1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	100	18	26	34	27	28	24	25	28	5,3
1800	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1900	180	14	22	27	23	25	22	22	25	3,3
1900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	200	13	28	25	21	24	25	26	31	3,0
2000	50	25	31	36	31	26	27	25	30	15,0

# Négyszög könyök hangcsillapító

# BDLD



## Leírás

BDLD egy hagyományos kulisszás könyök hangcsillapító, melynek külső mérete megegyezik a csatlakozó mérettel. A hangcsillapító minden standard méretben elérhető.

Elérhető vízszintes beépítés esetén 400x300 – 2000x2000 mm-es méretben (a x b), függőleges beépítés esetén 400x300 – 2000x1500 mm-es méretben.

## Kialakítás

BDLD háza trapéz merevítésű, mely javítja a merevségét és csökkenti a természetes rezgések kockázatát.

A BDL D-t úgy alakították ki, hogy kis ellenállása és jó csillapítása legyen, különösen alacsony frekvenciákon.

BDLD megfelel az EN 1507:2006 szerinti "C" tömörségi osztálynak és a "2"-es nyomásosztálynak.

RJFP típusú csatlakozó kerettel szerelve.

## Méretező és tervező eszközök

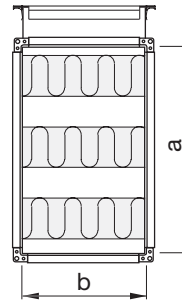
A DIMsilencer szoftver segítségével gyorsan kiválasztható egy hangcsillapító illetve méretezhető egy teljes légcsatorna hálózat.

A CADvent és DIMsilencer szoftverek méretezési és kiválasztási lehetőséget kínálnak 3D-s modell környezetben.

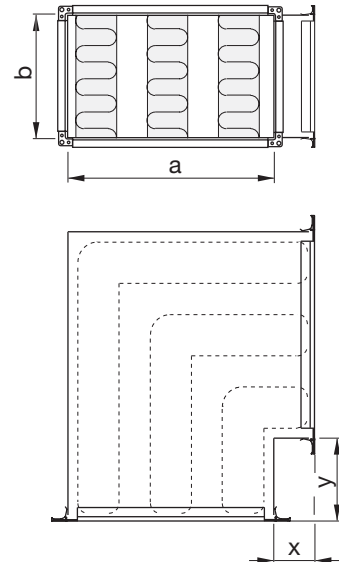
Számítógépes tervezéssel automatikusan meghatározhatók a zajszintek, nyomásvesztés, stb.

## Méretetek

Függőleges beépítés



Vízszintes beépítés



Speciális anyagok (pl. alumínium-cink (AZ185) vagy saválló rozsdamentes acél esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

A hangcsillapítók elérhetők az alábbi kiegészítőkkel / opciókkal.

- TRA = Nem-szigetelt felülvizsgáló nyílás
- TRB = Nyílás külső szigetelés esetén\*
- TRC = Nyílás külső szigetelés esetén\*
- TP = A hangelnyelő anyag perforált lemezzel borított.
- AIA = 50 mm tűzgátló szigetelés. Figyelem! a és b méretek 100 mm-es lépésekben.
- AIB = 100 mm tűzgátló szigetelés. Figyelem! a és b méretek 200 mm-es lépésekben.

A nyílás mérete úgy lett kialakítva, hogy hozzá lehessen féрни mindegyik kulisszaréshez.

A manuális méretezést lásd a következő oldalakon  
A csillapítást lásd a következő oldalakon

\* A szigetelés vastagságát rendeléskor specifikálja!

# Négyszög könyök hangcsillapító

BDLD

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

## Rendelési minta

Termék	BDLD	aaaa	bbb	ccc	ddd	eeee	fff
BDLD							
<b>Szélesség mm-ben , (a)</b>							
Vízszintes beépítés: 400 - 2400							
Függőleges beépítés: 400 - 1500							
<b>Magasság mm-ben , (b)</b>							
Vízszintes beépítés 300 - 2400							
Függőleges beépítés 300 - 2000							
<b>Standard Szárhossz (x) és (y)</b>							
(x):150, 300, 450 mm							
(y):150, 300, 450 mm							
<b>Kód</b>							
<b>Tartozékok</b>							
Specifikálja a kiegészítő típusát:							
TRA, TRB*, TRC*, AIA, AIB, AIA+TRB, AIB+TRC							

Példa: BDL D - 800 - 600 - 150 - 150 - 3014 - TRA

# Négyszög könyök hangcsillapító BDL D

## BDLD manuális méretezése

Néhány hangcsillapító méretezése elvégezhető manuálisan is. Többféle méretezés elkészítéséhez javasoljuk a DIMsilencer használatát.

Manuális számítások elvégzése az alábbi példa alapján:

**A** Adja meg a csatlakozási méretet és az áramlás szempontjából a hangcsillapító elhelyezkedését..

Szélesség	800	mm
Magasság	1000	mm
Hossz	150	mm
Elhelyezés	Elszívott levegő	

BDLD-800-1000-150-3008

**B** Adja meg a hangteljesítményszintet a hangcsillapító előtt!  
Olvassa ki a csillapítási adatokat a 72-74. oldalon található táblázatból!  
Számítsa ki a hangteljesítményszintet a hangcsillapító után a légáramlástól függetlenül (sajátzajkeltés nélkül)

### Csillapítás

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Ellenállás tényező	Sajátzajkeltési szám
Hangteljesítményszint a hangcsillapító előtt	72	73	73	64	62	59	52	44		
Csillapítás a 72-74. oldalon található táblázatból	3	10	17	17	16	16	17	17	1,8	1,6
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül	69	63	56	47	46	43	35	27		

**C** Határozza meg a nyomásesést a 69. oldalon található diagram és a 70. oldalon található táblázat segítségével!  
Ebben az esetben egyenes szakasz van a hangcsillapító előtt és mögötte.

### Nyomásesés

	Keresztmetszet	0,8 m <sup>2</sup>	Térfogatáram	400 l/s
Diagram a 69. oldalon, használja az ellenállási tényezőt, keresztmetszetet és légsebességet.	Légsebesség	5 m/s	Nyomásesés	28 Pa
A zavarás szerinti korrekció a 70. oldalon található táblázat alapján	Tényező	1	Korrigált nyomásesés	28 Pa

**D** Határozza meg a hangcsillapító sajátzajkeltését az aktuális légmennyiség esetén!  
Számolja ki a hangteljesítményszintet a hangcsillapító után a sajátzajkeltéssel együtt!

### Sajátzajkeltés

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
Diagram az 71. oldalon, használja az ellenállási tényezőt és a légsebességet!	59	56	49	46	44	40	36	28
Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Sajátzajkeltés	58	55	48	45	43	39	35	27
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után	69	64	57	49	48	44	38	30
(A "Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül" sorok logaritmusos összeadásával.)								

# Négyszög könyök hangcsillapító BDLD

1

A következő táblázatban elvégezheti a saját manuális méretezését az előbbi példa alapján.

## BDLD méretező táblázat

2

Szélesség	<input type="text"/>	mm
Magasság	<input type="text"/>	mm
Hossz	<input type="text"/>	mm
Elhelyezés	<input type="text"/>	

4

5

## Csillapítás

6

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Ellenállás tényező	Sajátzaj-keltési szám
Hangteljesítményszint a hangcsillapító előtt										
Csillapítás a 72-74. oldalon található táblázatból										
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül										

7

8

9

10

## Nyomásesés

11

	Kereszt-metszet	m <sup>2</sup>	Térfogatáram	l/s
Diagram a 69. oldalon, használja az ellenállási tényezőt, keresztmetszetet és légsebességet.	Légsebesség	m/s	Nyomásesés	Pa
A zavarás szerinti korrekció a 70. oldalon található táblázat alapján	Tényező		Korrigált nyomásesés	Pa

12

13

## Sajátzajkeltés

14

	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
Diagram az 71. oldalon, használja az ellenállási tényezőt és a légsebességet!								
Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján								
Sajátzajkeltés								
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után (A "Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül" sorok logaritmus összeadásával.)								

15

16

17

18

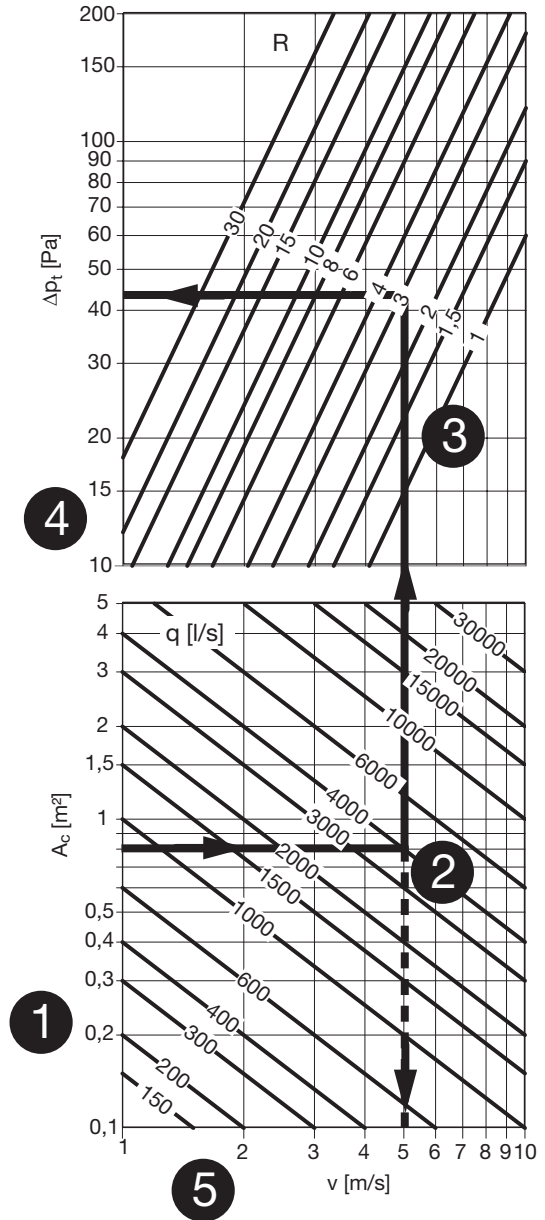


# Négyszög könyök hangcsillapító BDLD

## Nyomásesés

Kövesse az alábbi utasításokat és a kapcsolódó diagramot!

- ❶ Számolja ki a teljes keresztmetszetet  $a \times b$  (m<sup>2</sup>)!
- ❷ A diagramban haladjon vízszintesen az aktuális légmennyiség (l/s)!
- ❸ Haladjon felfelé az ellenállási tényezőig (lásd 72-74. oldal)
- ❹ Olvassa le a hangcsillapító nyomásesését hosszabb egyenes légcsonna csatlakozás esetén (tényező: 1)! Egyéb csatlakozási mód esetén használja korrigálásra a 70. oldalon található táblázatot!
- ❺ A légsebesség leolvasható az alsó diagramban.



# Négyszög könyök hangcsillapító

# BDLD

## Nyomásesés

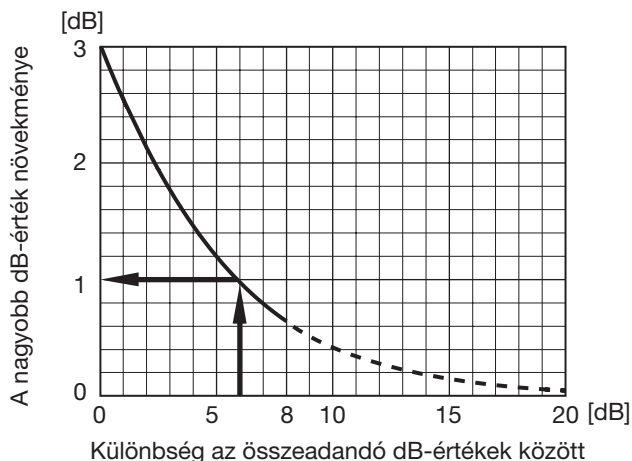
Valós nyomásesés = diagramból leolvasott nyomásesés × lenti tényező

D = A hangcsillapító "a" és "b" mérete közül a nagyobb.

Az alábbi táblázat tartalmazza a leggyakoribb zavaró tényezőket.

Hangcsillapító előtt				Hangcsillapító	Hangcsillapító után				Tényező
Távolság a hangcsillapító előtt					Távolság a hangcsillapító után				
3xD	2xD	1xD	0xD		0xD	1xD	2xD	3xD	
Légcsatorna				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,0
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	Légcsatorna				1,1
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	Légcsatorna				1,2
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	Légcsatorna				1,4
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	Légcsatorna				1,5
Légcsatorna				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,2
Légcsatorna				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,3
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító		<del>Könyök</del>			1,3
<del>Könyök</del>				Hangcsillapító	<del>Könyök</del>				1,4
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,5
	<del>Könyök</del>			Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,6
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,7
		<del>Könyök</del>		Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,8
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			1,9
			<del>Könyök</del>	Hangcsillapító	<del>Könyök</del>	<del>Könyök</del>			2,0
		Kamra		Hangcsillapító	Légcsatorna ág				2,0
Légcsatorna				Hangcsillapító	Kamra				3,0
		Kamra		Hangcsillapító	Kamra				3,5

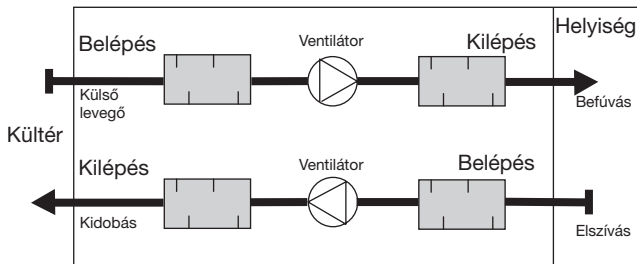
## Logaritmikus összeadás



# Négyszög könyök hangcsillapító BDL

## Sajátzajkeltés oktávsváos értékei

- 6 A hangcsillapító elhelyezkedésétől függően kell alkalmazni a lenti diagramokat. (Szabály: akusztikai számításnál a ventilátortól haladva kell értelmezni a belépő és kilépő oldalt! PI: befúvásnál a kilépés diagramját, elszívásnál a belépés diagramját kell alkalmaznunk!)



- 7 Haladjon az alábbi diagramban vízszintesen az aktuális légssebességtől a sajátzajkeltési számig!
- 8 Ezután haladjon függőlegesen keresztelve a különböző oktávsváok!
- 9 Olvassa le a sajátzajkeltést, 1 m<sup>2</sup> teljes keresztmetszetre vonatkoztatva, minden egyes frekvenciára balra haladva a diagramban! A példában a 8000 Hz-hez tartozó értéket mutatjuk.
- 10 A kapott értékhez adja hozzá az aktuális teljes keresztmetszetre vonatkozó korrekciót!

## Hangteljesítményszint a hangcsillapító után

A hangcsillapító utáni hangteljesítményszint minden frekvenciára számolható az alábbiak logaritmikus összeadásával:

"Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint a hangcsillapító után"

A példánkban 8000 Hz esetén:

Sajátzajkeltés = 35 dB - 1 dB = 34 dB

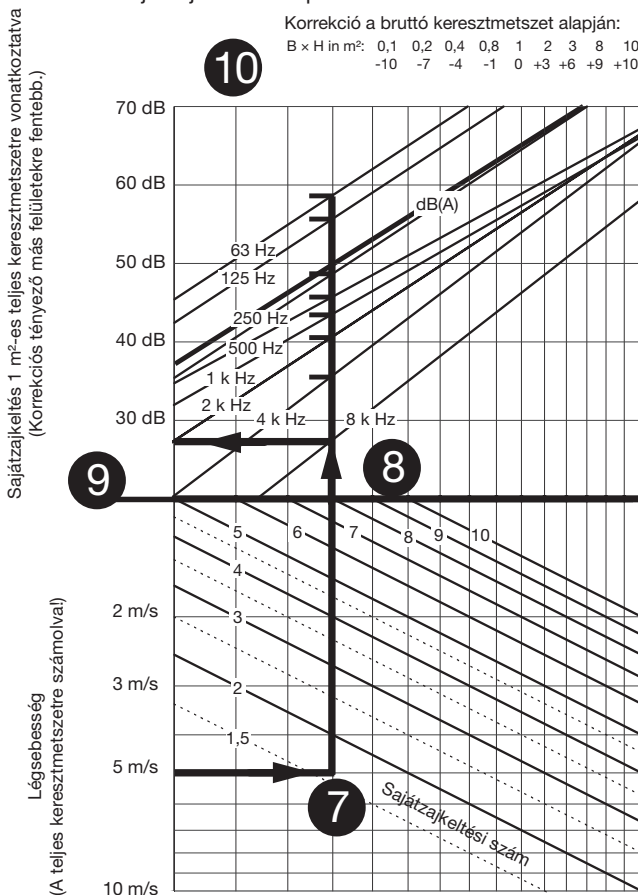
"Hangteljesítményszint a hangcsillapító után" - "Csillapítás":  
44 dB - 9 dB = 35 dB

Logaritmikus összeadás: 34 és 35 = 36 dB

(Lásd a logaritmikus összeadás diagramot a 70. oldalon!)

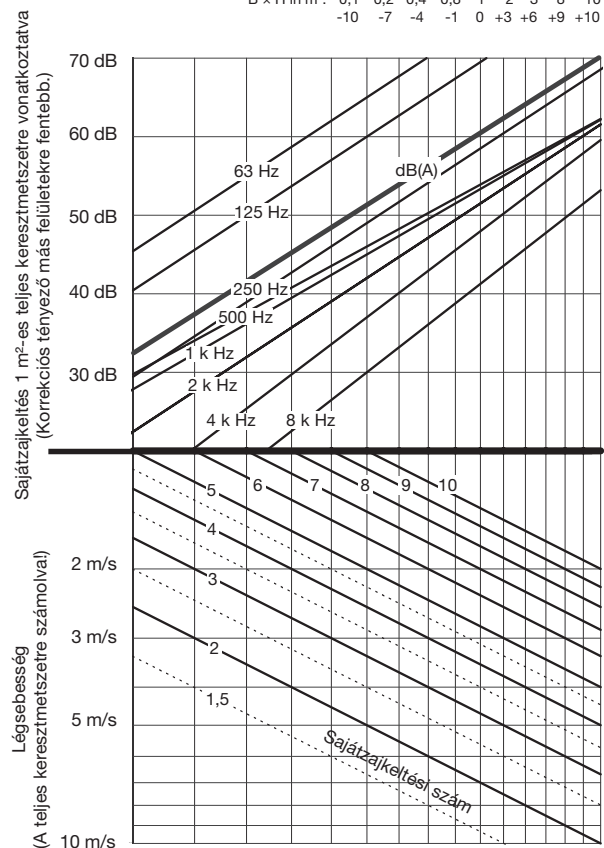
Sajátzajkeltés belépésnél BDL

Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján:  
B x H in m<sup>2</sup>: 0,1 0,2 0,4 0,8 1 2 3 8 10  
-10 -7 -4 -1 0 +3 +6 +9 +10



Sajátzajkeltés kilépésnél BDL

Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján:  
B x H in m<sup>2</sup>: 0,1 0,2 0,4 0,8 1 2 3 8 10  
-10 -7 -4 -1 0 +3 +6 +9 +10



# Négyszög könyök hangcsillapító

BDLD

Szélesség a mm	Kód	Szárhossz (x+y)/2 mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsváltozó [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzajkeltési szám-Belépés/Kilépés
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
400	3006	150	1	6	16	17	17	14	13	15	3,3	2,0
400	3009	150	1	7	12	12	13	12	11	12	3,3	2,0
400	3010	150	1	8	14	14	14	13	12	13	7,1	2,7
400	3006	300	1	8	20	23	25	20	17	17	3,6	2,0
400	3009	300	1	8	15	16	17	14	13	13	3,4	2,0
400	3010	300	2	10	18	19	20	16	14	15	7,4	2,7
400	3006	450	1	9	23	29	34	26	21	20	3,8	2,0
400	3009	450	2	10	19	20	22	17	14	14	3,5	2,0
400	3010	450	2	12	22	24	26	20	17	16	7,6	2,7
500	3006	150	1	7	15	15	15	14	13	14	2,0	1,7
500	3007	150	2	8	21	22	20	17	17	19	6,0	2,5
500	3014	150	2	11	15	15	15	14	13	14	12,4	3,3
500	3006	300	1	8	18	19	21	18	16	16	2,1	1,7
500	3007	300	2	10	25	29	31	27	23	23	6,7	2,5
500	3014	300	3	13	20	21	21	18	16	16	12,8	3,3
500	3006	450	2	9	20	24	27	22	18	18	2,2	1,7
500	3007	450	3	12	29	35	42	36	29	27	7,5	2,5
500	3014	450	4	16	25	26	27	22	18	18	13,2	3,3
600	3006	150	2	7	14	14	14	14	14	14	1,5	1,5
600	3007	150	2	9	19	19	18	16	17	18	3,3	2,0
600	3008	150	3	11	26	27	24	20	20	22	9,6	3,0
600	3006	300	2	8	17	17	18	16	15	16	1,5	1,5
600	3007	300	2	10	23	25	27	23	20	21	3,6	2,0
600	3008	300	4	13	30	34	34	29	26	27	11,1	3,0
600	3006	450	2	9	19	21	23	19	17	17	1,6	1,5
600	3007	450	3	12	26	31	36	29	24	23	3,8	2,0
600	3008	450	4	15	34	40	45	39	33	31	12,7	3,0
700	3008	150	3	9	18	18	17	16	16	18	2,3	1,8
700	3011	150	4	12	22	22	20	18	19	20	8,0	2,8
700	3012	150	3	11	17	17	16	16	16	17	5,0	2,3
700	3008	300	3	11	21	22	23	21	19	20	2,4	1,8
700	3011	300	4	14	27	29	31	26	23	24	8,7	2,8
700	3012	300	4	13	21	22	22	20	18	19	5,2	2,3
700	3008	450	3	12	24	27	30	25	22	22	2,5	1,8
700	3011	450	5	16	31	36	41	34	28	27	9,4	2,8
700	3012	450	4	15	25	27	28	24	21	20	5,4	2,3
800	3008	150	3	10	17	17	16	16	17	17	1,8	1,6
800	3009	150	4	11	22	21	19	19	19	21	3,3	2,0
800	3012	150	4	12	20	20	18	18	18	20	4,7	2,3
800	3015	150	6	16	26	26	23	21	22	23	19,2	4,0
800	3008	300	3	11	20	21	21	20	19	19	1,8	1,6
800	3009	300	4	13	25	27	28	25	23	23	3,6	2,0
800	3012	300	4	14	24	26	26	23	22	22	5,0	2,3
800	3015	300	7	19	31	34	33	30	27	28	21,1	4,0
800	3008	450	3	12	23	25	27	23	21	20	1,9	1,6
800	3009	450	4	14	28	33	37	31	27	26	3,8	2,0
800	3012	450	5	16	28	31	33	28	25	24	5,3	2,3
800	3015	450	8	21	37	41	44	40	33	32	22,9	4,0
900	3008	150	3	10	17	16	15	16	17	17	1,5	1,5
900	3010	150	5	13	25	25	22	21	22	23	4,5	2,3
900	3011	150	7	15	30	31	26	23	25	27	9,6	3,0
900	3013	150	5	13	19	18	17	17	18	19	3,3	2,0
900	3008	300	3	11	19	19	20	19	18	19	1,5	1,5
900	3010	300	5	15	29	31	32	29	27	27	5,0	2,3
900	3011	300	7	17	34	38	37	33	31	32	11,1	3,0
900	3013	300	5	14	22	23	23	21	21	21	3,5	2,0
900	3008	450	3	12	22	23	24	22	20	20	1,6	1,5
900	3010	450	6	16	33	38	43	37	31	31	5,5	2,3
900	3011	450	7	19	38	44	47	42	37	36	12,7	3,0

# Négyszög könyök hangcsillapító BDL D

Szélesség a mm	Kód	Szárhossz (x+y)/2 mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzajkeltési szám-Belépés/Kilépés
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
900	3013	450	5	16	26	28	29	25	23	23	3,6	2,0
1000	3009	150	5	12	20	19	18	18	19	20	2,0	1,7
1000	3010	150	6	13	24	23	20	20	21	23	3,3	2,0
1000	3011	150	7	15	28	28	24	23	24	26	6,0	2,5
1000	3014	150	9	18	32	32	27	24	26	29	19,2	4,0
1000	3009	300	5	13	23	23	23	22	22	22	2,1	1,7
1000	3010	300	6	15	27	29	29	27	25	26	3,6	2,0
1000	3011	300	7	16	32	35	35	32	30	30	6,7	2,5
1000	3014	300	10	21	37	39	37	34	32	33	22,0	4,0
1000	3009	450	5	14	25	27	29	26	24	24	2,2	1,7
1000	3010	450	6	16	31	35	38	33	29	28	3,8	2,0
1000	3011	450	7	18	36	41	45	42	36	35	7,5	2,5
1000	3014	450	10	24	42	46	48	43	39	38	24,8	4,0
1200	3010	150	6	13	19	17	17	18	19	20	1,5	1,5
1200	3011	150	7	14	22	21	19	20	21	22	2,1	1,7
1200	3012	150	8	15	26	24	21	22	24	25	3,3	2,0
1200	3014	150	11	18	34	34	28	26	29	31	9,6	3,0
1200	3018	150	12	21	34	34	28	26	29	31	19,2	4,0
1200	3010	300	6	14	21	21	21	21	21	21	1,5	1,5
1200	3011	300	7	15	25	25	25	24	24	24	2,3	1,7
1200	3012	300	8	17	29	30	30	28	27	28	3,6	2,0
1200	3014	300	11	20	38	41	38	36	35	36	11,1	3,0
1200	3018	300	13	24	39	41	38	36	35	36	22,0	4,0
1200	3010	450	6	15	24	24	25	24	23	22	1,6	1,5
1200	3011	450	7	16	28	30	31	29	27	26	2,4	1,7
1200	3012	450	8	18	32	36	39	34	31	31	3,8	2,0
1200	3014	450	11	22	42	47	49	45	41	40	12,7	3,0
1200	3018	450	14	27	44	48	49	45	41	40	24,8	4,0
1400	3012	150	8	15	21	19	18	20	22	22	1,6	1,6
1400	3013	150	9	16	24	22	20	22	23	25	2,3	1,8
1400	3014	150	10	17	27	26	22	23	26	27	3,3	2,0
1400	3015	150	12	19	31	30	25	25	28	30	5,0	2,3
1400	3016	150	13	20	35	34	28	27	30	33	8,0	2,8
1400	3020	150	16	24	36	36	29	28	31	34	19,2	4,0
1400	3022	150	11	20	23	21	19	21	23	24	5,0	2,3
1400	3012	300	8	16	24	23	23	23	23	24	1,7	1,6
1400	3013	300	9	17	27	27	26	26	26	27	2,4	1,8
1400	3014	300	10	19	31	32	31	30	29	30	3,6	2,0
1400	3015	300	12	20	35	36	35	34	33	33	5,5	2,3
1400	3016	300	14	22	39	41	38	37	36	37	9,2	2,8
1400	3020	300	17	27	41	43	39	38	37	38	22,0	4,0
1400	3022	300	11	22	27	26	25	25	25	25	5,2	2,3
1400	3012	450	8	17	26	27	27	26	25	25	1,8	1,6
1400	3013	450	9	19	30	32	33	31	29	29	2,5	1,8
1400	3014	450	10	20	34	38	39	36	33	32	3,8	2,0
1400	3015	450	12	22	39	42	46	42	38	37	6,1	2,3
1400	3016	450	14	24	43	47	49	46	42	41	10,4	2,8
1400	3020	450	17	29	46	50	50	47	44	43	24,8	4,0
1400	3022	450	11	24	31	31	31	29	28	27	5,4	2,3
1600	3013	150	9	16	23	20	19	21	23	24	1,8	1,6
1600	3015	150	11	18	28	26	22	24	26	28	3,3	2,0
1600	3016	150	13	20	31	30	25	26	28	30	4,7	2,3
1600	3017	150	14	21	35	34	27	28	31	33	7,1	2,7
1600	3023	150	10	20	21	19	17	20	22	22	3,3	2,0
1600	3025	150	17	26	33	32	26	27	30	32	19,2	4,0
1600	3013	300	9	17	25	24	24	24	25	25	1,8	1,6
1600	3015	300	12	20	31	32	31	30	30	31	3,6	2,0
1600	3016	300	13	21	35	36	35	34	33	34	5,2	2,3
1600	3017	300	15	23	39	40	38	37	36	37	8,0	2,7

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Négyszög könyök hangcsillapító

BDLD

Szélesség a mm	Kód	Szárhossz (x+y)/2 mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsáv [dB]								Ellenállás tényező	Sajátzajkeltési szám-Belépés/Kilépés
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1600	3023	300	11	21	24	23	22	23	23	23	3,4	2,0
1600	3025	300	18	29	39	40	37	36	36	36	21,1	4,0
1600	3013	450	9	18	28	28	29	28	27	27	1,9	1,6
1600	3015	450	12	21	35	38	40	36	34	33	3,8	2,0
1600	3016	450	13	23	39	43	46	42	38	38	5,7	2,3
1600	3017	450	15	25	43	47	49	46	42	42	9,0	2,7
1600	3023	450	11	23	27	27	26	26	25	25	3,5	2,0
1600	3025	450	19	32	45	47	48	46	41	40	22,9	4,0
1800	3014	150	9	16	23	21	19	21	23	24	1,9	1,6
1800	3016	150	11	18	28	26	22	24	26	28	3,3	2,0
1800	3019	150	16	22	37	37	29	29	32	35	9,6	3,0
1800	3026	150	12	21	23	21	19	21	23	24	4,5	2,3
1800	3027	150	14	23	28	26	22	24	26	28	9,6	3,0
1800	3030	150	15	25	27	25	22	23	26	27	11,8	3,3
1800	3014	300	9	17	26	25	25	25	25	26	2,0	1,6
1800	3016	300	12	20	31	32	31	30	30	31	3,6	2,0
1800	3019	300	16	24	41	43	40	38	38	39	11,1	3,0
1800	3026	300	12	23	27	26	24	25	25	26	4,7	2,3
1800	3027	300	15	26	33	33	31	30	30	31	10,1	3,0
1800	3030	300	16	27	32	32	30	29	29	30	12,5	3,3
1800	3014	450	9	19	28	29	30	29	28	27	2,1	1,6
1800	3016	450	12	21	35	38	40	36	34	33	3,8	2,0
1800	3019	450	16	26	46	50	50	48	45	44	12,7	3,0
1800	3026	450	12	24	30	30	30	28	28	27	4,9	2,3
1800	3027	450	16	28	38	40	40	36	34	33	10,7	3,0
1800	3030	450	16	30	37	38	37	35	33	32	13,1	3,3
2000	3016	150	9	17	24	22	19	22	24	24	2,0	1,7
2000	3018	150	11	18	28	26	22	24	26	28	3,3	2,0
2000	3019	150	13	19	30	29	24	25	28	30	4,4	2,2
2000	3020	150	14	20	33	32	26	27	30	32	6,0	2,5
2000	3021	150	15	22	36	36	28	28	32	34	8,4	2,9
2000	3026	150	18	25	37	37	29	29	32	35	19,2	4,0
2000	3029	150	16	24	30	28	24	25	28	29	12,4	3,3
2000	3016	300	9	18	26	26	25	25	26	26	2,1	1,7
2000	3018	300	12	20	31	32	31	30	30	31	3,6	2,0
2000	3019	300	13	21	34	35	35	33	33	33	4,8	2,2
2000	3020	300	14	22	37	39	37	36	36	36	6,7	2,5
2000	3021	300	15	24	40	42	39	38	38	38	9,7	2,9
2000	3026	300	19	28	42	44	40	38	38	39	22,0	4,0
2000	3029	300	16	27	35	36	34	32	32	33	13,3	3,3
2000	3016	450	10	19	29	30	31	29	28	28	2,2	1,7
2000	3018	450	12	21	35	38	40	36	34	33	3,8	2,0
2000	3019	450	13	23	38	42	46	41	37	37	5,3	2,2
2000	3020	450	14	24	41	45	48	46	41	40	7,5	2,5
2000	3021	450	16	25	44	49	50	47	44	43	11,0	2,9
2000	3026	450	19	31	47	51	50	48	45	44	24,8	4,0
2000	3029	450	17	29	41	43	44	40	37	36	14,2	3,3

# Négyszög hangcsillapító - alacsony beépítésű

# LRLB



## Leírás

Négyszög hangcsillapító alacsony beépítési magassággal.

A szigetelés borítása tisztítható forgó kefével.

LRLB megfelel az EN 1507:2006 szerinti C tömörségi osztálynak és a 2-es nyomásosztálynak.

RJFP típusú csatlakozó kerettel szerelve.

Figyelem! A belső tűzvédelmi szigetelés csökkenti a hangcsillapító szabad keresztmetszetét, ami növeli a nyomásvesztéséget.

Speciális anyagok (pl. alumínium-cink (AZ185) vagy saválló rozsdamentes acél esetén lépjen kapcsolatba a Lindabbal.

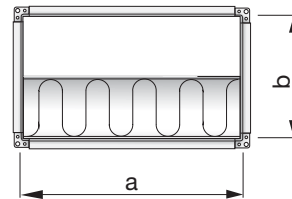
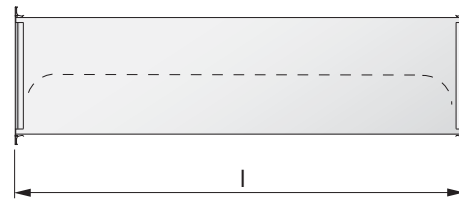
A hangcsillapítók elérhetők az alábbi kiegészítőkkel / opciókkal.

TRA = Nem-szigetelt felülvizsgáló nyílás

TRB = Nyílás külső szigetelés esetén\*

\* Rendeléskor specifikálja a szigetelés vastagságát!

## Méretetek és akusztikai adatok



a mm	b mm	l mm	Csillapítás [dB] középfrekvenciákra [Hz]								Saját zajkeltési szám Belépés / Kilépés
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
150-1000	150	650	3	7	15	19	20	17	16	14	3,0
150-1000	150	950	3	9	21	28	30	28	23	19	3,0
150-1000	150	1250	4	12	26	35	40	37	29	22	3,0
150-1000	200	650	4	6	11	13	15	14	12	12	2,5
150-1000	200	950	5	9	16	21	23	20	15	14	2,5
150-1000	200	1250	6	11	20	28	31	26	17	15	2,5
150-1000	250	650	5	8	10	13	12	11	10	9	2,5
150-1000	250	950	6	10	15	19	18	15	12	11	2,5
150-1000	250	1250	6	12	19	25	22	18	14	12	2,5
150-1000	300	650	4	8	11	15	12	13	11	10	3,0
150-1000	300	950	5	10	15	19	17	19	15	13	3,0
150-1000	300	1250	6	13	18	23	21	22	17	15	3,0
150-1000	350	650	4	7	7	11	10	9	8	7	2,3
150-1000	350	950	5	9	10	14	13	11	9	8	2,3
150-1000	350	1250	5	11	13	18	17	14	10	9	2,3
150-1000	400	650	3	6	6	10	12	14	12	11	1,9
150-1000	400	950	4	8	9	15	19	20	15	12	1,9
150-1000	400	1250	6	10	12	20	25	24	17	14	1,9

A hangcsillapító méretezéséhez használható a LindQST vagy a DIMsilencer programunk, melyekkel a szélesség, magasság és hossz optimalizálható a legjobb teljesítmény érdekében.

## Rendelési minta

Termék	LRLB	aaaa	bbb	cccc	TRA
LRLB					
<b>Szélesség mm-ben , (a)</b>					
200 - 1000					
<b>Magasság mm-ben , (b)</b>					
150 - 400					
<b>Hossz mm , (l)</b>					
650 - 1250					
<b>Tartozékok</b>					
TRA, TRB					

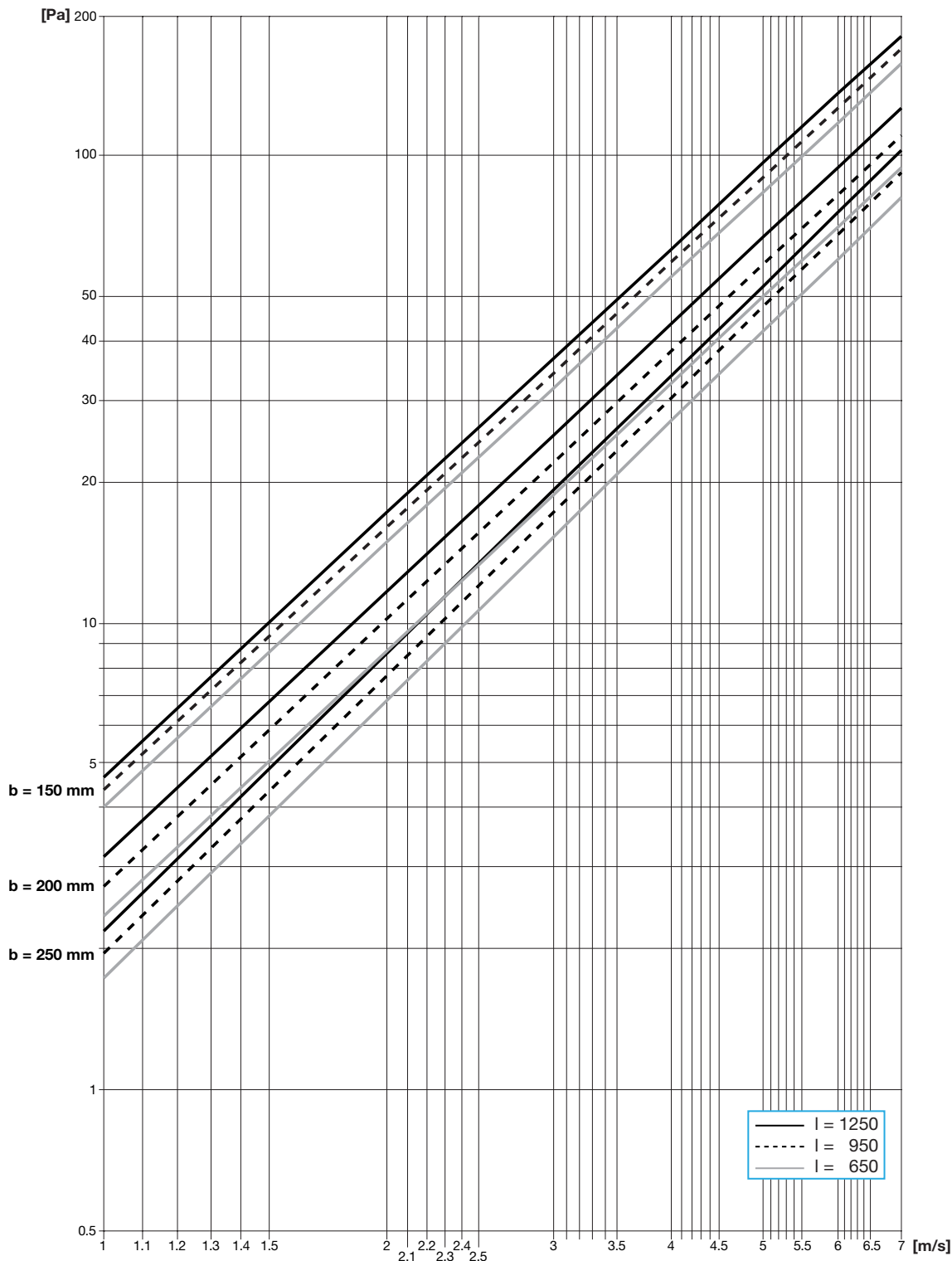
Példa: LRLB - 600 - 200 - 950 - TRA

# Négyszög hangcsillapító - alacsony beépítésű

LRLB

## Műszaki adatok

(b) Magasság 150 - 200 - 250 mm



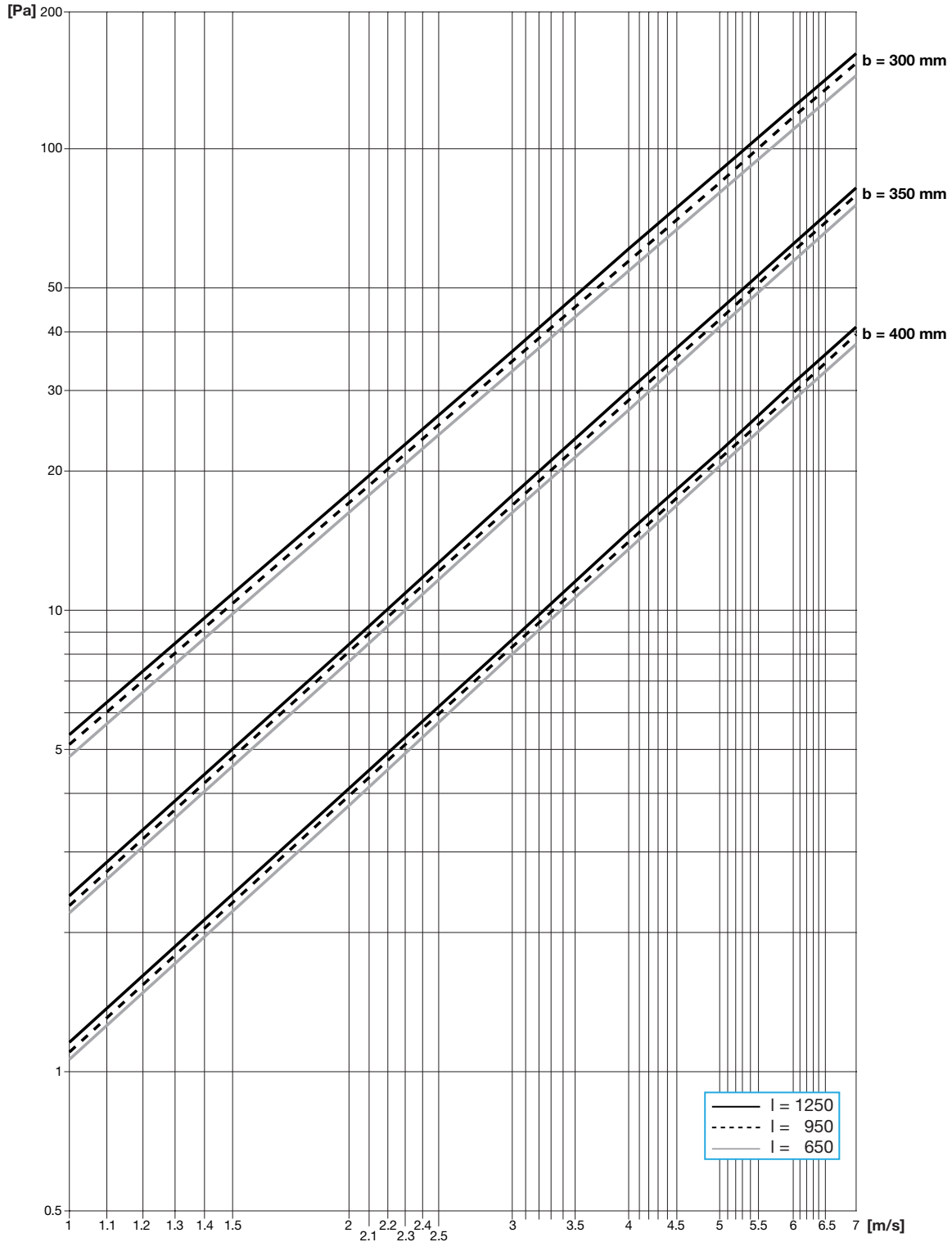


# Négyszög hangcsillapító - alacsony beépítésű

# LRLB

## Műszaki adatok

(b) Magasság 300 - 350 - 400 mm



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18