

# 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 – 2400x2400 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

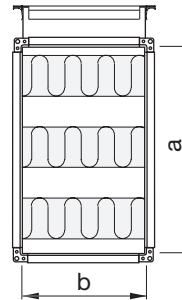
Az online eszköz lindQST vagy a DIMsilencer szoftver segítségével gyorsan kiválasztható egy hangcsillapító illetve méretezhető egy teljes légcatorna hálózat.

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

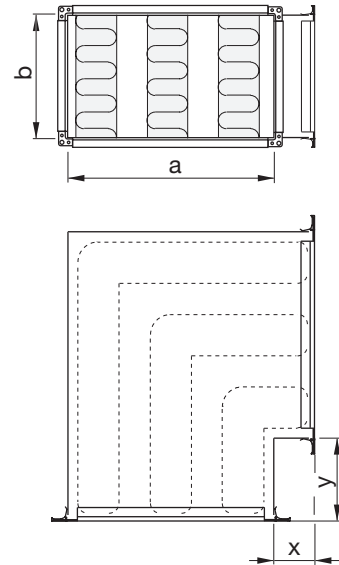
Számítógépes tervezéssel automatikusan meghatározhatók a zajszintek, nyomásvesztés, stb.

## 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	1000H z	2000H z	4000H z	8000H z
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

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

## BDLD 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 72-74. oldalon található táblázatból										
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után sajátzajkeltés nélkül										

## Nyomásesés

	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

## Sajátzajkeltés

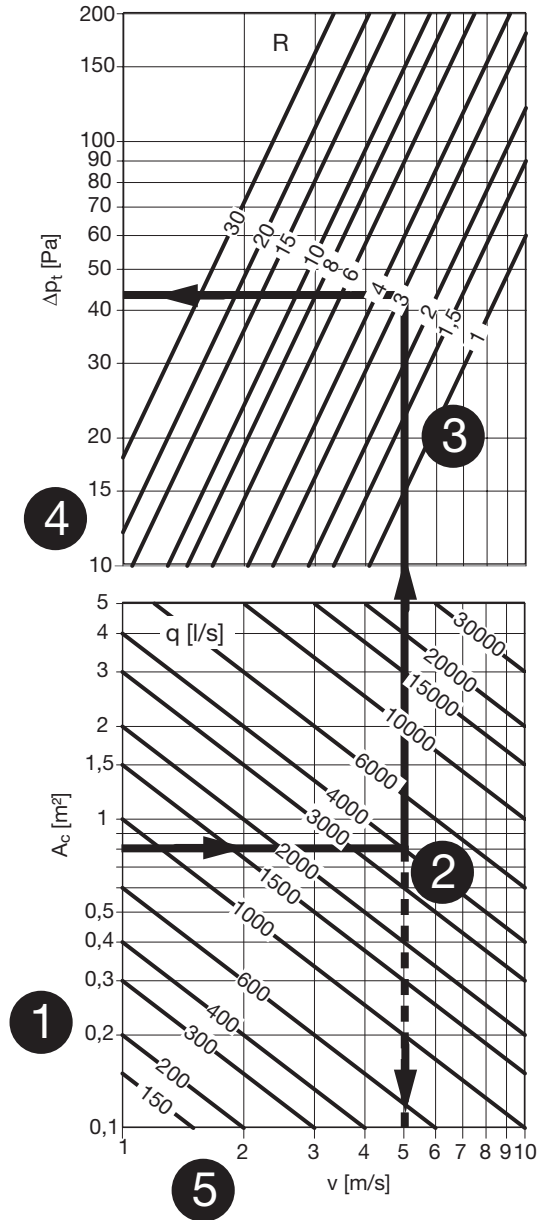
	63 Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000H z	2000H z	4000H z	8000H z
Diagram az 71. oldalon, használja az ellenállási tényezőt és a légsebességet!								
Korrekció a bruttó keresztmetszet alapján								
Sajátzajkeltés								
Hangteljesítményszint a hangcsillapító után								
(A "Sajátzajkeltés" és a "Hangteljesítményszint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

# 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 légcatorna 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

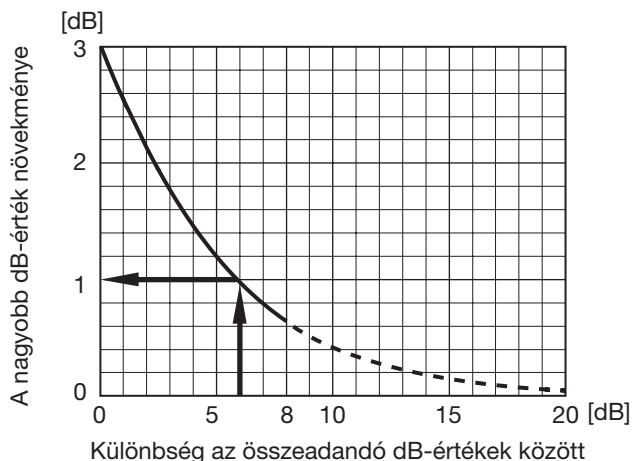
Valós nyomásesés = diagramból leolvasott nyomásesés × lenti tényező

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

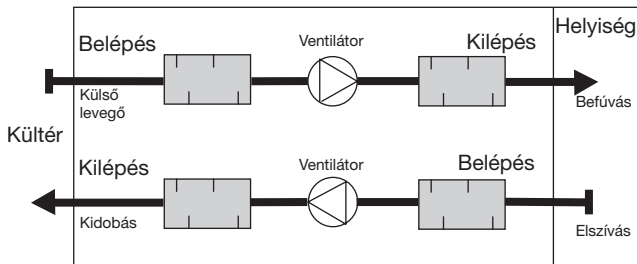
## Logaritmikus összeadás



# 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 oktávsváokat!
- 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

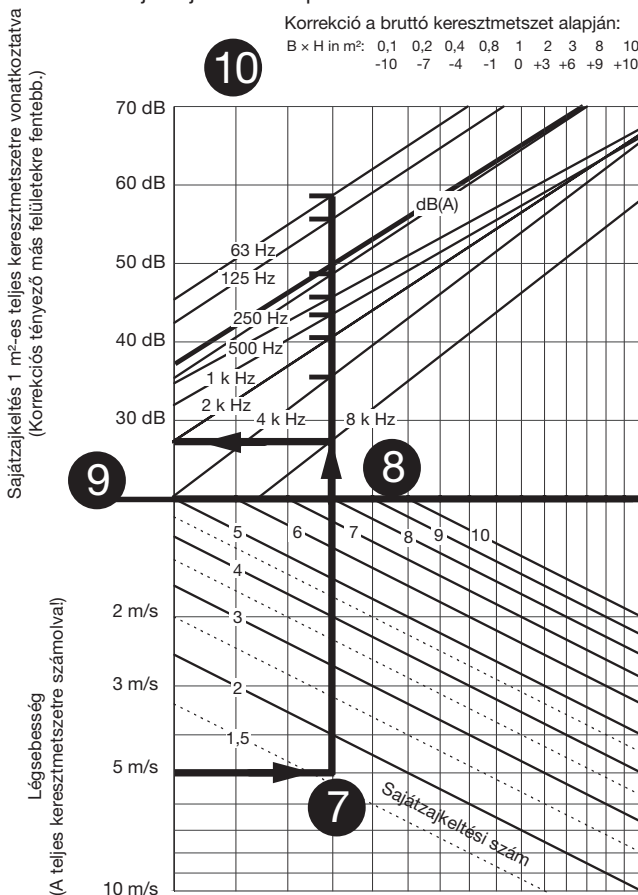
"Hangteljesítményszint a hangcsillapító után" - "Csillapítás":  
44 dB - 9 dB = 35 dB

Logaritmikus összeadás: 34 és 35 = 36 dB

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

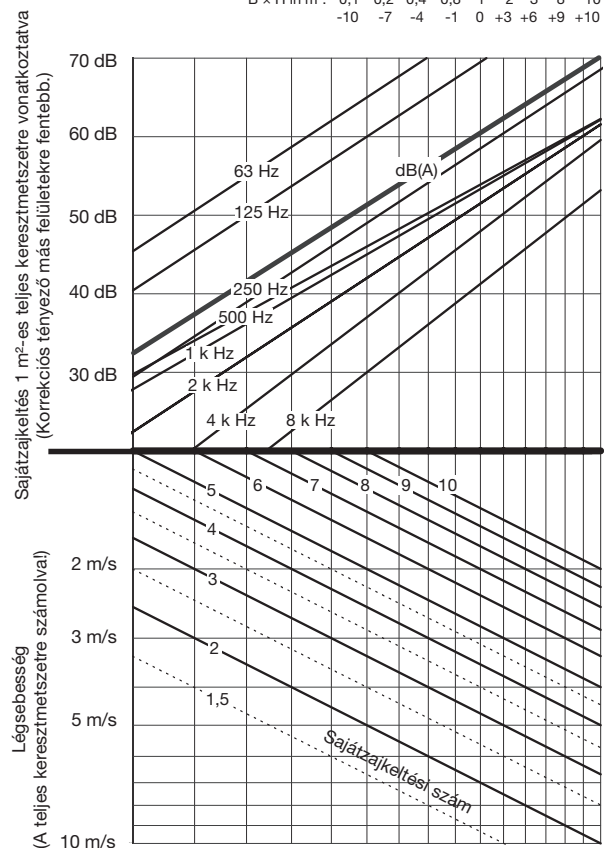
Sajátzajkeltés belépésnél BDL

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

Szé- lesség a mm	Kód	Szárho- ssz (x+y)/2 mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsvág [dB]								Ellenállás tényező	Saját zajkeltési 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

Szélesség a mm	Kód	Szárhossz (x+y)/2 mm	Statikus beiktatási csillapítás / oktávsv [dB]								Ellenállás tényező	Saját zajkeltési 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 / oktávsváv [dB]								Ellenállás tényező	Saját zajkeltési 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