



**NORDsilencer**  
Äänenvaimentimet

**Sisällysluettelo**

<p><b>Yleistä</b></p> <p>3</p>	<p><b>NKL</b> Kulmaäänenvaimennin</p> <p>22</p> 
<p><b>NRF 50/NRP 50</b> Äänenvaimennin</p> <p>4</p> 	<p><b>NKU</b> Kulmaäänenvaimennin</p> <p>24</p> 
<p><b>NRF 100/NRP 100</b> Äänenvaimennin</p> <p>7</p> 	<p><b>NRFV/NRPV</b> Käyrä äänenvaimennin</p> <p>26</p> 
<p><b>NRFB 100/NRPB 100</b> Äänenvaimennin</p> <p>10</p> 	<p><b>MSK/MSP</b> Äänenvaimennin</p> <p>27</p> 
<p><b>NKE</b> Äänenvaimennin</p> <p>12</p> 	<p><b>MSKI/MSPI</b> Äänenvaimennin</p> <p>29</p> 
<p><b>NTF/NTP</b> Äänenvaimennin</p> <p>14</p> 	<p><b>MSKA/MSPA</b> Äänenvaimennin</p> <p>30</p> 
<p><b>NTFA/NTPA</b> Äänenvaimennin</p> <p>18</p> 	<p><b>MPK/MPP</b> Käyrä äänenvaimennin</p> <p>32</p> 

## Yleistä

NORDsilencer -tuoteryhmä sisältää laajan valikoiman pyöreitä ja suorakaiteen muotoisia äänenvaimentimia. Vaimentimien eristemateriaali on joko polyesterikuitu tai mineraalivilla ja kuoriosana on kuumasinkittyä teräslevyä. Tuoteryhmä kattaa myös ilmanvaihtokoneiden yhteyteen ja suuriin ilmavirtoihin soveltuvat lamellivaimentimet, jotka valmistetaan asiakkaan tarpeen ja toiveiden mukaan mitoitettuna.

### Materiaalit

Ilmanvaihtojärjestelmän äänenvaimentimet ovat valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä, jossa sinkin osuus levyn molemmin puolin on vähintään 275 g/m<sup>2</sup>. Erikoistilauksesta valmistamme tuotteita myös alumiinista, haponkestävästä ja sinkki-magnesium pinnoitetusta teräslevystä.

Käytettävät materiaalit ja vastaavat standardit:

- Kuumasinkitty teräslevy (standardi EVS-EN 10346:2015, DX51D+Z275)
- Alumiini (standardit EVS-EN 485-1:2016, 5754 [AlMg3])
- Sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevystä (standardi EVS-EN 10346:2015, DX51D+ZM310)
- Haponkestävä teräs (standardit EVS-EN 10088-2:2014, EN 1.4404 tai AISI 316L)

### Materiaalien merkinnät

Vakiotuotteiden merkinnässä ei merkitä materiaalia (vakiomateriaali on kuumasinkitty teräslevy). Muut materiaalit merkitään:

Zn – kuumasinkitty teräslevy, DX51D+Z275

H – haponkestävä teräs, AISI 316L

ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy, DX51D+ZM310

Al – alumiini, 5754 [AlMg3]

### Eristeiden merkinnät

Liitoslaippa kiinnitetään ulkokuoreen ellei toisin ole mainittu.

Kanavien eristämiseen käytetään seuraavia eristeversioita:

LE - lämpöeriste paksuus 50 mm, 100 mm

ÄV - äänieriste, eristeen paksuus 30 mm, 50 mm, 100 mm,...

CL 50 –äänieristetty 50 mm kanava + “pestävä”

EI30, EI60, ... - paloeriste, palonkesto aika minuuttia, eristepaksuus

Äänenvaimentimen eristys merkitään tilausmerkin jälkeen.

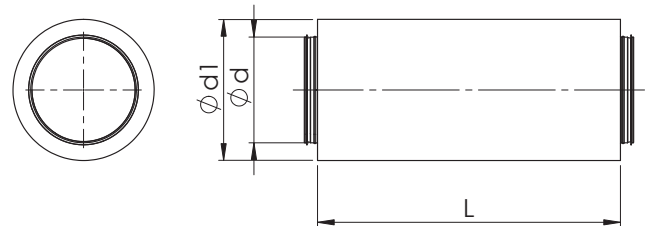
**Esimerkki: MSK-EI120 -suorakaideäänenvaimenti EI120 paloeristeellä**

**NRF/NRP 50 Äänenvaimennin**

NRF/NRP 50 on pyöreä äänenvaimennin 50 mm ääneristyksellä.

NRF -vaimentimessa äänieristeenä on mineraalivilla ja NRP -vaimentimessa synteettinen eriste.

Äänenvaimentimen reiätetty sisäputki ja ulkokuori ovat kuumasinkittyä teräspeltiä. Eristeen ja reikäputken välissä on kangas estämässä villan kuitujen pääsyä kanavistoon ja hengitysilmaan.



**Äänenvaimennus oktaavikaistoittain, mitat ja paino**

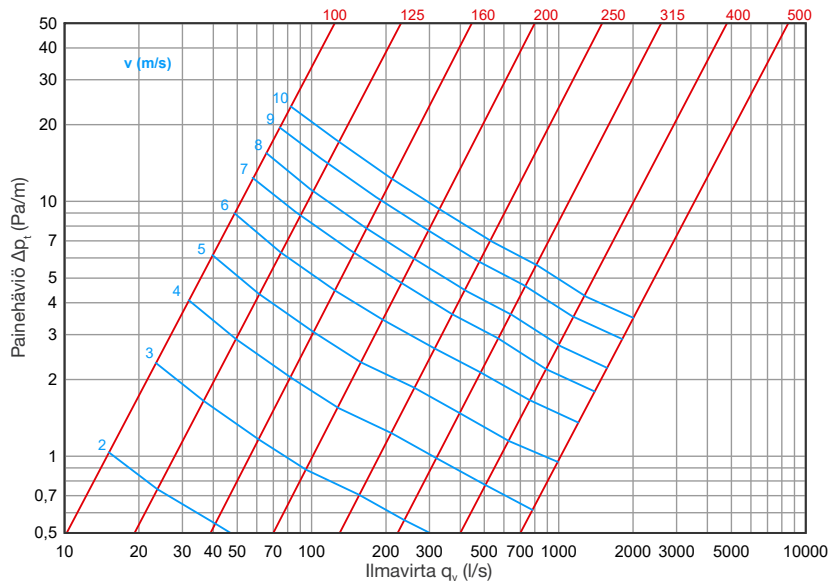
NRF 50 (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)

Nimellismitta	Äänenvaimennus (dB)										Paino, kg
	Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> , mm	Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)							
100	300	200	3	4	8	15	26	26	20	11	2,3
100	600	200	4	7	13	25	41	47	33	17	4,1
100	900	200	5	8	18	34	49	49	41	23	5,2
100	1200	200	6	9	21	41	53	52	48	28	6,5
125	300	225	2	4	7	13	19	24	17	11	2,7
125	600	225	3	6	13	24	35	43	25	16	5,2
125	900	225	3	6	15	31	45	47	35	19	6,2
125	1200	225	4	6	20	42	54	49	41	23	7,5
160	300	260	1	3	5	12	16	19	11	9	3,0
160	600	260	2	4	10	20	28	31	18	13	6,1
160	900	260	2	6	14	27	37	35	24	17	8,6
160	1200	260	2	7	17	34	48	44	30	19	9,2
200	300	300	1	2	5	10	13	16	9	8	4,1
200	600	300	2	4	9	17	23	27	15	11	6,9
200	900	300	2	5	13	23	35	37	24	15	10,9
200	1200	300	3	6	16	30	45	44	24	16	12,0
250	600	350	2	3	8	15	22	21	12	10	8,6
250	900	350	2	4	12	22	31	28	15	13	11,7
250	1200	350	3	5	14	28	38	36	18	16	16,0
315	600	415	1	2	7	12	18	13	9	9	13,4
315	900	415	1	3	8	16	24	18	12	11	16,3
315	1200	415	1	4	10	20	32	22	14	13	21,1

NRP 50 (äänenvaimennusmateriaalina syntetttinen eriste)

Nimellismitta Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> , mm	Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)								Paino, kg
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	300	200	1	3	7	10	17	21	11	11	1,9
100	600	200	2	7	11	16	26	34	21	16	3,2
100	900	200	4	10	16	23	34	43	30	22	4,5
100	1200	200	6	12	20	29	42	45	35	28	5,9
125	300	225	1	2	5	8	16	17	10	8	2,2
125	600	225	1	5	9	14	23	27	17	13	3,6
125	900	225	3	7	13	19	32	40	25	19	5,1
125	1200	225	5	10	16	23	38	42	30	22	6,5
160	300	260	0	3	4	6	14	9	7	6	2,8
160	600	260	1	5	7	11	21	17	12	12	4,6
160	900	260	3	7	10	14	27	22	16	14	6,4
160	1200	260	4	8	13	19	33	28	19	17	8,4
200	300	300	0	3	5	8	16	17	10	10	3,3
200	600	300	1	4	6	10	20	20	12	12	5,3
200	900	300	2	5	9	12	24	23	15	13	7,3
200	1200	300	3	6	11	16	29	28	18	15	9,4
250	600	350	1	3	5	8	17	14	10	8	6,4
250	900	350	1	4	7	11	22	20	14	12	8,8
250	1200	350	2	6	12	19	32	47	36	28	12,0
315	600	415	0	2	4	7	16	9	9	8	7,8
315	900	415	1	3	5	9	20	13	11	12	11,0
315	1200	415	2	4	7	12	25	16	14	15	13,0
400	600	500	0	1	3	6	15	5	7	7	9,7
400	900	500	0	2	4	8	18	8	9	10	13,5
400	1200	500	0	2	5	10	23	9	12	12	15,9
500	600	600	0	0	1	4	9	3	4	4	12,1
500	900	600	0	1	2	6	12	5	5	5	16,9
500	1200	600	0	1	2	8	14	6	7	7	19,9

Tekniset tiedot



Tuotemerkintä

NRF 50 - H - 50 - d - L

Tuote

NRF 50 – mineraalivillalla  
NRP 50 – synteettisellä eristeellä

Materiaali

Vakiomateriaali galvanoitu teräslevy (Z275)  
ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310)  
H – haponkestävä teräslevy (AISI 316L)

Eristeen paksuus 50 mm

Halkaisija d

Pituus L

**Esimerkki: NRF 50 315-900**

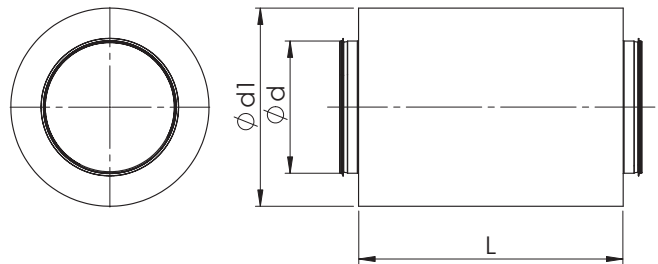
## NRF/NRP 100 Äänenvaimennin

NRF/NRP 100 on pyöreä äänenvaimennin 100 mm äänieristyksellä. NRF -vaimentimessa äänieristeenä on mineraalivilla ja NRP -vaimentimessa synteettinen eriste.

Äänenvaimentimen rei'itetty sisäputki ja ulkokuori ovat kuumasinkittyä teräspeltiä. Eristeen ja reikäputken välissä on kangas estämässä villan kuitujen pääsyä kanavistoon ja hengitysilmaan.



**MagiCAD**



### Äänenvaimennus ja mitat

NRF 100 (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)

Nimellismitta Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> , mm	Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)								Paino, kg
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	300	305	3	5	12	17	23	28	21	11	5,6
100	600	305	6	10	18	28	39	44	32	17	9,0
100	900	305	7	12	25	37	51	50	42	23	13,0
100	1200	305	8	13	30	40	55	52	46	29	16,1
125	300	325	4	5	9	14	18	24	18	11	6,1
125	600	325	4	9	17	25	34	38	25	17	9,3
125	900	325	6	10	23	34	46	47	36	20	13,0
125	1200	325	8	12	28	38	52	51	42	24	17,0
160	300	360	4	3	7	11	15	20	13	9	7,1
160	600	360	4	7	14	21	29	34	18	13	11,4
160	900	360	5	9	20	31	41	45	25	16	15,7
160	1200	360	7	10	28	34	48	49	29	19	20,0
200	300	400	4	3	6	9	13	16	10	8	9,3
200	600	400	5	5	10	15	22	26	18	13	14,0
200	900	400	5	8	19	24	35	33	19	15	19,0
200	1200	400	7	9	24	33	44	42	23	16	22,0
250	300	450	2	3	4	7	13	16	10	7	13,0
250	600	450	4	4	11	15	21	21	12	11	15,0
250	900	450	3	5	16	22	31	24	14	12	22,0
250	1200	450	5	7	21	28	40	34	17	15	28,0
315	300	510	2	3	3	6	12	14	8	6	14,0
315	600	510	1	4	8	11	17	14	9	9	18,0
315	900	510	2	5	12	16	25	19	12	11	25,0
315	1200	510	3	6	17	23	34	25	15	14	32,0
400	300	600	2	2	3	5	9	12	7	5	20,0
400	600	600	1	4	6	7	10	9	7	6	25,0
400	900	600	2	5	12	15	20	15	12	9	32,0
400	1200	600	4	6	15	20	27	21	13	13	42,0
500	600	710	1	2	5	7	11	10	7	5	38,0
500	900	710	2	5	9	12	14	11	9	9	41,0

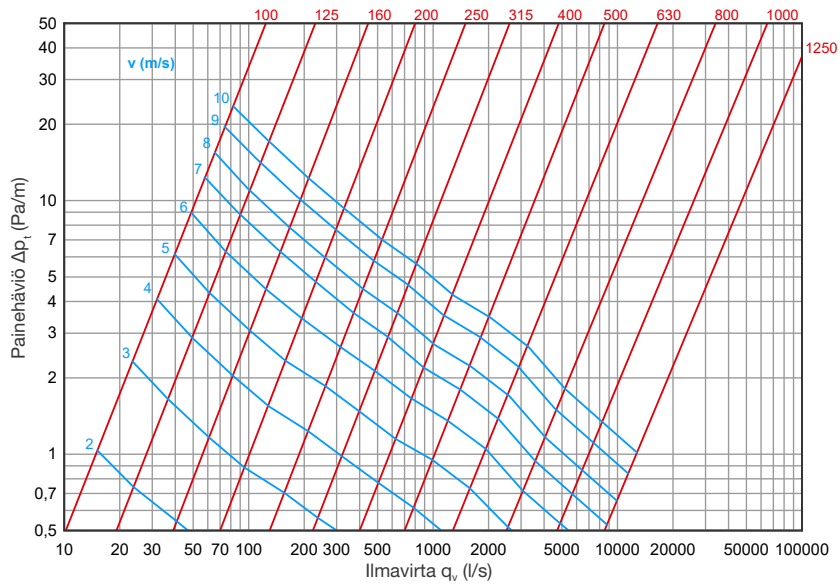
Nimellismitta			Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> , mm	Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)								
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
500	1200	710	3	5	11	17	19	14	12	11	51,0
630	900	840	2	4	7	12	14	11	9	7	50,0
630	1200	840	3	5	11	16	14	13	9	7	64,0
800	900	1000	2	4	8	12	11	9	8	6	76,0
800	1200	1000	2	4	9	13	12	10	9	7	81,0
1000	900	1200	0	1	7	7	4	3	3	3	84,0
1000	1200	1200	1	3	9	9	6	4	4	4	106,0
1250	1200	1450	1	3	9	6	5	4	3	2	129,0

**NRP 100 (äänenvaimennusmateriaalina syntettilinen eriste)**

Nimellismitta			Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> , mm	Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)								
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	300	305	3	6	13	14	27	23	19	11	5,3
100	600	305	7	11	17	17	32	34	31	19	8,6
100	900	305	9	15	24	32	50	48	42	28	12,5
100	1200	305	11	15	27	31	55	51	46	33	14,8
125	300	325	4	6	8	12	21	20	17	12	5,7
125	600	325	5	11	16	14	32	28	23	18	8,7
125	900	325	8	12	22	21	43	40	35	22	12,0
125	1200	325	11	15	29	26	52	48	45	30	16,0
160	300	360	4	4	8	9	18	17	12	10	6,6
160	600	360	5	9	13	11	31	28	18	15	11,0
160	900	360	6	11	21	18	38	35	26	18	15,4
160	1200	360	8	12	29	21	49	39	31	22	19,0
200	300	400	6	4	7	8	21	18	11	12	9,0
200	600	400	5	6	10	7	24	22	19	14	13,2
200	900	400	6	9	18	10	31	26	19	16	18,0
200	1200	400	8	11	23	20	40	34	24	18	21,0
250	300	450	2	3	4	7	13	16	10	7	13,0
250	600	450	5	6	9	6	22	18	13	11	14,0
250	900	450	3	6	14	9	27	19	14	13	21,0
250	1200	450	6	8	19	14	33	27	18	17	27,0
315	300	510	2	3	3	6	12	14	8	6	14,0
315	600	510	1	5	6	5	16	13	9	9	18,0
315	900	510	2	6	9	9	23	18	12	13	24,0
315	1200	510	4	8	14	12	27	23	17	17	32,0
400	300	600	2	2	3	5	9	12	7	5	19,0
400	600	600	2	5	3	3	8	9	7	6	23,0
400	900	600	2	5	9	9	17	15	12	10	31,0
400	1200	600	4	8	12	10	21	20	14	14	39,0
500	600	710	1	2	3	5	10	9	6	5	37,0
500	900	710	2	6	6	9	12	9	8	10	40,0
500	1200	710	2	5	8	12	16	13	12	11	49,0
630	900	840	2	5	4	11	13	10	11	7	47,0
630	1200	840	3	5	8	14	13	12	12	7	60,0
800	900	1000	2	4	8	12	11	9	8	7	71,0
800	1200	1000	2	4	8	12	12	9	9	8	76,0
1000	900	1200	0	2	5	7	4	3	3	4	63,0
1000	1200	1200	1	3	8	10	6	5	5	7	79,0
1250	1200	1450	1	3	8	7	5	4	3	3	96,0



**Tekniset tiedot**



**Tuotemerkintä**

**NRF 100 - H - 100 - d - L**

Tuote \_\_\_\_\_  
 NRF 100 – mineraalivillalla  
 NRP 100 – synteettisellä eristeellä

Materiaali \_\_\_\_\_  
 Vakiomateriaali galvanoitu teräslevy (Z275)  
 ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310)  
 H – haponkestävä teräslevy (AISI 316L)

Eristeen paksuus 100 mm \_\_\_\_\_

Halkaisija d \_\_\_\_\_

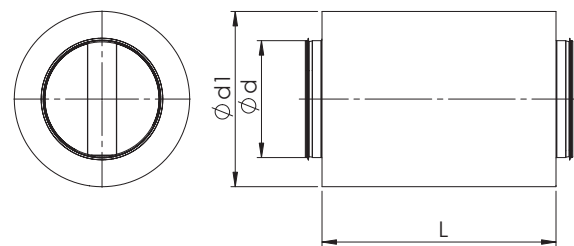
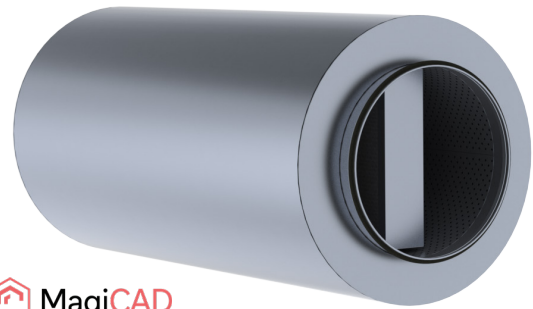
Pituus L \_\_\_\_\_

**Esimerkki: NRF 100 315-900**

**NRFB/NRPB 100 Äänenvaimennin**

NRFB/NRPB 100 on pyöreä äänenvaimennin 100 mm äänieristyksellä ja 100 mm vaimennuselementillä. NRFB -vaimentimessa äänieristeenä on mineraalivilla ja NRPB -vaimentimessa synteettinen eriste.

Äänenvaimentimen rei'itetty sisäputki ja ulkokuori ovat kuumasinkittyä teräspeltiä. Eristeen ja reikäputken välissä on kangas estämässä villan kuitujen pääsyä kanavistoon ja hengitysilmään.



**Äänenvaimennus, mitat ja paino**

**NRFB 100 (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)**

Nimellismitta	Äänenvaimennus (dB)										Paino, kg
	Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> ,mm	Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
315	600	515	3	7	11	18	24	33	23	16	18
315	900	515	4	8	16	26	34	43	30	20	26
315	1200	515	7	12	23	34	42	52	35	23	34
400	900	600	4	8	13	21	30	34	22	15	31
400	1200	600	5	11	19	28	37	42	26	18	41
500	600	700	2	4	8	14	22	22	14	11	27
500	900	700	3	6	11	18	27	25	16	13	38
500	1200	700	4	8	15	23	33	32	20	15	49
630	900	830	2	5	9	15	23	18	13	10	46
630	1200	830	3	7	12	19	28	21	15	12	59
800	900	1000	1	3	7	15	23	17	10	7	56
800	1200	1000	2	5	9	14	21	17	11	9	73
1000	1200	1200	1	3	7	12	17	13	6	3	92
1000	1500	1200	1	3	9	15	22	16	8	4	113
1250	2000	1450	2	4	10	15	23	13	6	3	196
*1400	2000	1700	3	6	9	16	15	9	4	2	280

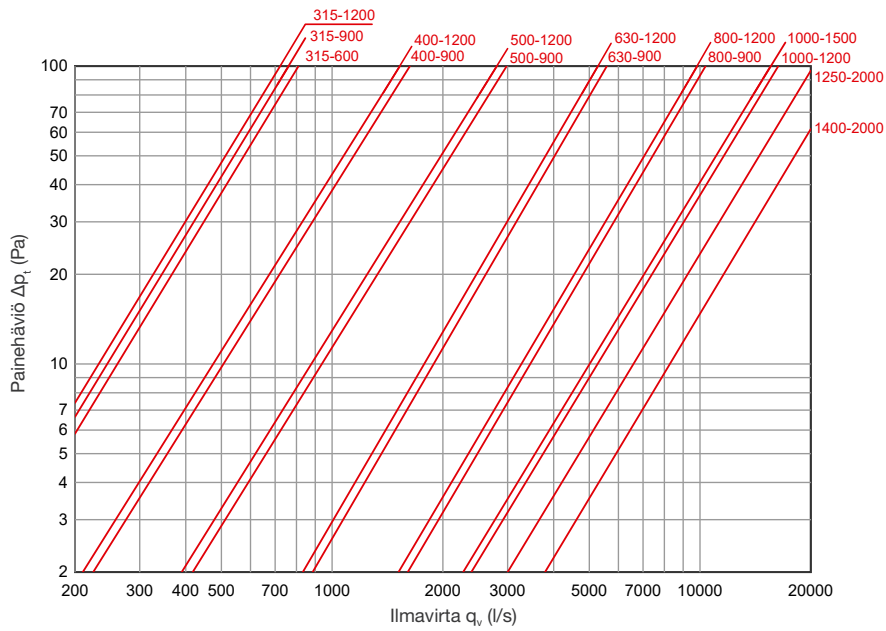
\* 150 mm eristeellä.

**NRPB 100 (äänenvaimennusmateriaalina synteettinen eriste)**

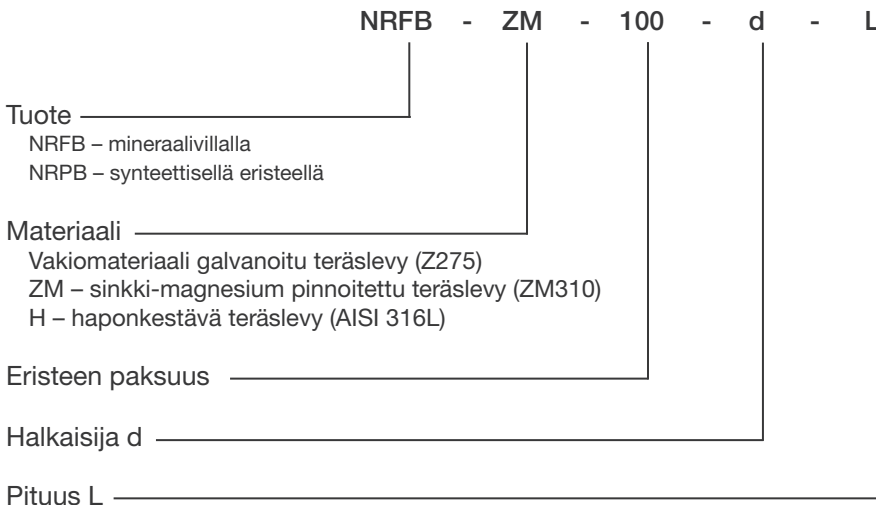
Nimellismitta	Äänenvaimennus (dB)										Paino, kg
	Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> ,mm	Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
315	600	515	3	7	8	9	22	31	23	17	15
315	900	515	4	9	12	15	30	41	30	22	21
315	1200	515	8	14	18	20	34	48	34	23	28
400	900	600	4	8	12	15	26	34	22	16	26

Nimellismitta			Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)								Paino, kg
Ød mm	L, mm	Ød <sub>1</sub> ,mm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
400	1200	600	5	12	15	15	29	40	26	18	34
500	900	700	3	7	7	12	24	15	15	14	31
500	1200	700	3	9	10	16	26	24	20	15	40
630	900	830	2	6	6	14	21	16	16	10	37
630	1200	830	3	7	9	16	26	19	17	12	49
800	900	1000	1	3	7	15	23	17	9	8	47
800	1200	1000	2	5	9	13	22	16	11	11	60

**Tekniset tiedot**



**Tuotemerkintä**

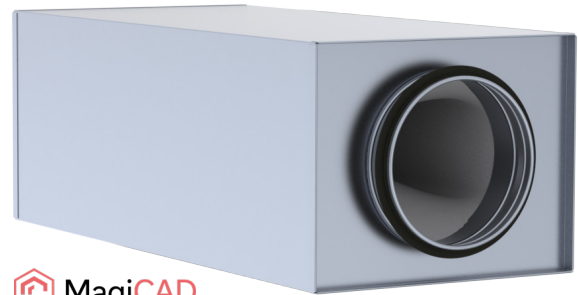


**Esimerkki: NRFB 100 315-900**

## NKE Äänenvaimennin

NKE -vaimentimet ovat suorakaiteenmuotoisia pyöreillä liitoksilla olevia äänenvaimentimia. Vaimentimessa ei ole rei'itettyä sisäputkea.

NKE -vaimennin soveltuu tavanomaisten ilmanvaihtojärjestelmien äänenvaimentimeksi kohteisiin, missä vaaditaan hyviä vaimennusomaisuuksia, mutta käytävissä oleva tila on rajallinen.

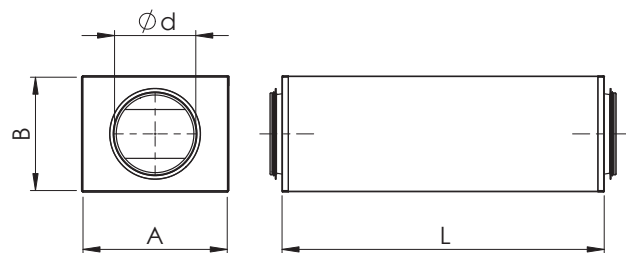


MagiCAD

### Rakenne ja mitat

NKE -vaimentimen ulkokuori on valmistettu kuuma-sinkitystä teräspelistä. Liitoksissa on kumitiivisteet. Äänenvaimennuselementti on valmistettu synteettisestä materiaalista.

Vakiopituudet ovat 600 ja 1000 mm.

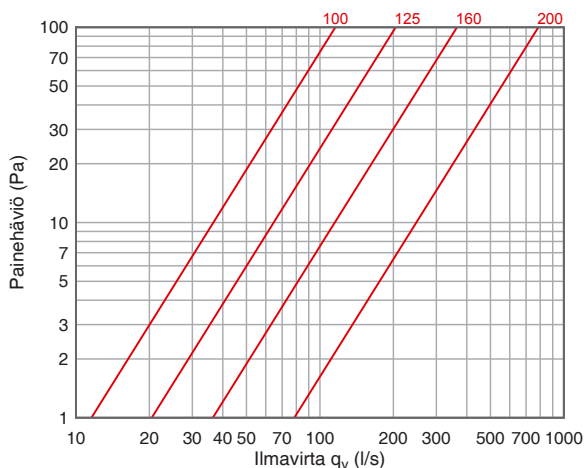


### Mitat, paino ja äänenvaimennus

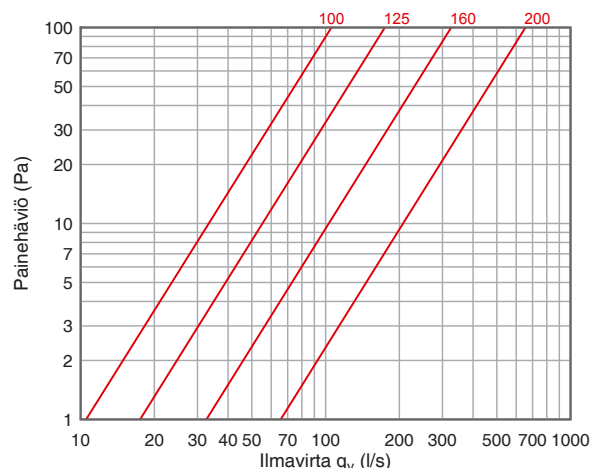
Nimellis- mitta Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
				Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	630	215	160	8	7	16	19	25	38	38	36	3,6
125	630	245	185	7	7	11	17	27	31	25	23	4,2
160	630	285	225	6	7	10	15	20	22	21	18	5,0
200	630	325	260	8	5	9	12	7	17	13	15	5,9
100	1030	215	160	8	16	19	27	39	49	40	47	5,4
125	1030	245	185	8	11	15	25	39	47	38	35	6,2
160	1030	285	225	8	12	15	23	33	42	34	25	7,6
200	1030	325	260	8	12	13	24	27	37	21	23	8,7

### Painehäviö

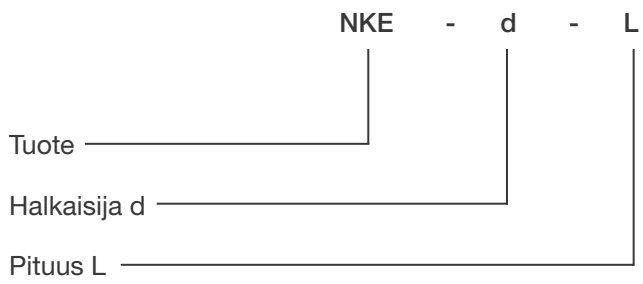
NKE 600



NKE 1000



## Tuotemerkintä



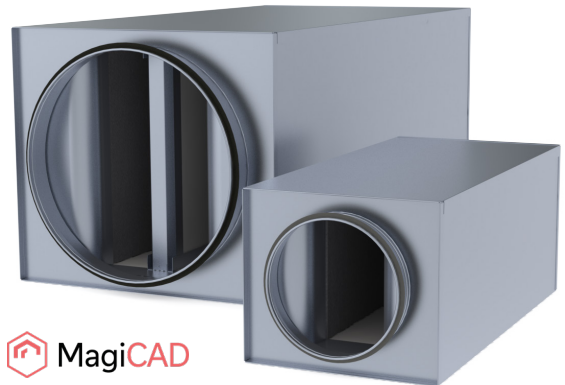
Esimerkki: NKE 200-600

## NTF/NTP Äänenvaimennin

NTF/NTP on matala suorakaiteenmuotoinen pyöreillä kanavaliitoksilla oleva äänenvaimennin ilman reiätettyä sisäputkea.

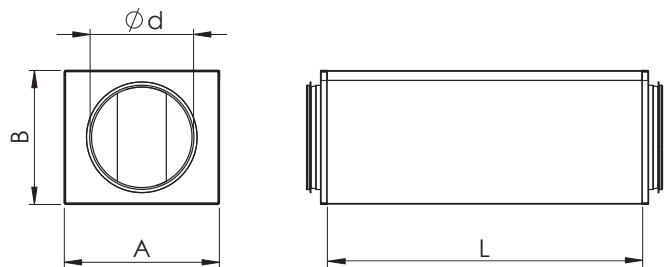
Vaimennin on tarkoitettu ilmanvaihtojärjestelmän pyöreiden kanavien äänenvaimentimeksi.

Soveltuu yleiseksi äänenvaimentimeksi ilmanvaihtojärjestelmille, etenkin tilanteissa, joissa äänenvaimentimen tulee olla kooltaan pienempi ja sillä on oltava hyvät vaimennusominaisuudet.



### Edut:

- Tuotteen ulkomitat on minimoitu säilyttäen samalla erinomaiset vaimennusominaisuudet
- Alhainen painehäviö virtaviivaisen sisärakenteen ansiosta
- Nuohouksen kestävä eristemateriaali
- Eristysmateriaali ei sido itseensä kosteutta
- Tiiviysluokka C



### Rakenne

NTF/NTP vaimentimen ulkokuori on valmistettu kuumasinkitystä teräspellistä. Liitoksissa on kumitiivisteet. Äänenvaimentimet Ø 400-630 mm on varustettu vaimennuslamellilla.

Äänenvaimennusmateriaalina on käytetty mineraalivillaa (Cleantec pinnoitettu) tai synteettistä materiaalia, jolla on hyvät vaimennusominaisuudet. Vaimentimissa käytetty synteettinen eriste on M1 päästöluokiteltu tuote. Vakiopituudet ovat 300, 600 ja 1000 mm.

### Mitat, paino ja äänenvaimennus

Äänenvaimennus on testattu standardin ISO 7235 mukaisesti.

#### NTF (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)

Nimellis- mitta Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
				Oktaavikaistan keskitaajuus (Hz)								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	300	210	155	7	8	11	20	22	20	20	15	3,0
100	600	210	155	9	16	19	32	41	43	40	26	4,7
100	1000	210	155	7	28	28	50	50	51	51	45	6,9
125	300	225	180	3	11	8	16	17	16	15	11	3,4
125	600	225	180	6	17	14	31	35	39	34	23	5,3
125	1000	225	180	6	24	20	49	50	50	47	31	7,8
160	300	280	215	3	5	8	13	13	16	15	11	4,4
160	600	280	215	6	9	15	23	28	31	26	19	6,8
160	1000	280	215	8	15	20	42	41	50	43	30	10,0
200	300	295	255	3	4	7	11	12	15	11	9	5,0
200	600	295	255	5	10	15	20	24	26	21	15	7,7
200	1000	295	255	7	16	25	40	48	49	40	27	11,3
250	600	325	305	7	7	13	17	22	22	17	12	9,1
250	1000	325	305	10	13	22	32	40	39	29	21	13,3
315	600	365	370	3	6	10	13	17	15	14	12	10,8
315	1000	365	370	6	9	16	22	28	25	21	17	15,8

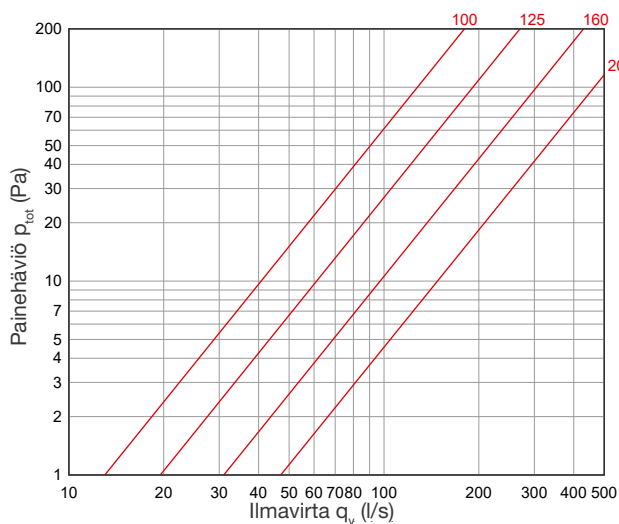
Nimellis- mitta Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
				Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
400	600	510	455	6	8	10	14	23	30	24	16	17,5
400	1000	510	455	7	14	17	24	38	44	41	27	25,5
500	600	560	555	1	9	11	20	26	26	21	16	21,6
500	1000	560	555	4	12	20	30	40	40	34	25	31,6
630	600	720	685	8	9	13	19	23	25	19	16	30,4
630	1000	720	685	13	15	21	33	39	38	32	25	45,1

**NTP (äänenvaimennusmateriaalina synteettinen eriste)**

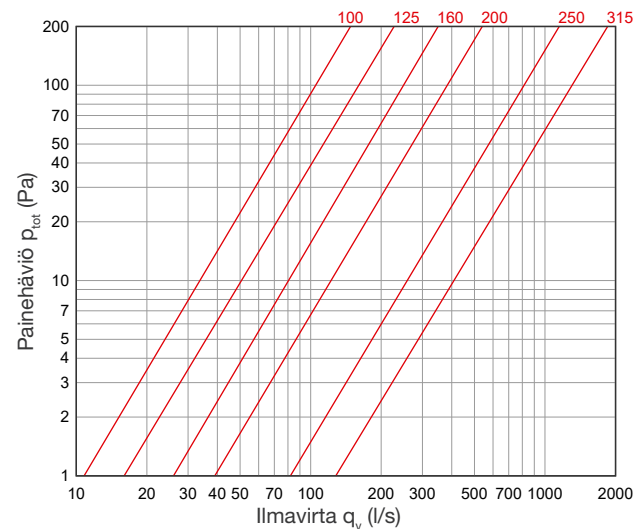
Nimellis- mitta Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
				Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	300	210	155	8	10	8	10	16	24	20	15	2,9
100	600	210	155	16	15	14	17	29	35	37	31	4,5
100	1000	210	155	14	22	18	29	37	46	44	43	6,6
125	300	225	180	4	11	7	11	20	20	16	12	3,3
125	600	225	180	7	14	11	18	28	33	34	23	5,1
125	1000	225	180	14	18	16	25	36	44	44	37	7,5
160	300	280	215	5	8	7	13	21	19	17	13	4,3
160	600	280	215	13	9	10	19	29	33	30	22	6,6
160	1000	280	215	13	13	16	26	37	44	44	37	9,6
200	300	295	255	4	6	7	12	17	15	12	9	4,8
200	600	295	255	16	7	11	17	28	31	24	17	7,4
200	1000	295	255	17	11	16	24	37	43	42	30	10,8
250	600	325	305	11	4	9	16	27	24	18	13	8,7
250	1000	325	305	14	8	14	22	34	39	27	18	12,7
315	600	365	370	4	5	8	14	22	16	15	12	10,3
315	1000	365	370	8	8	12	20	30	29	22	17	15,0
400	600	510	455	7	7	11	17	21	25	22	18	16,4
400	1000	510	455	8	11	15	25	33	36	35	29	23,7
500	600	560	555	0	8	10	18	24	26	23	19	20,3
500	1000	560	555	3	11	15	25	36	37	38	35	29,4
630	600	720	685	8	8	11	18	24	26	22	19	28,2
630	1000	720	685	11	12	17	27	34	37	36	27	41,4

**Painehäviöt mitoille 100-315**

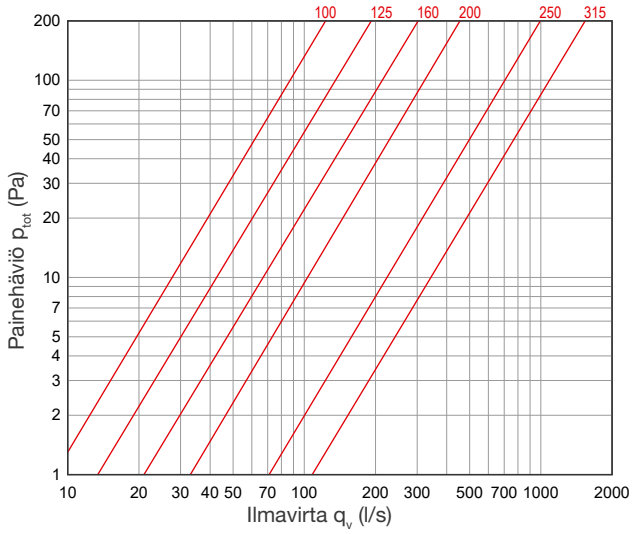
**NTF/NTP L=300**



**NTF/NTP L=600**

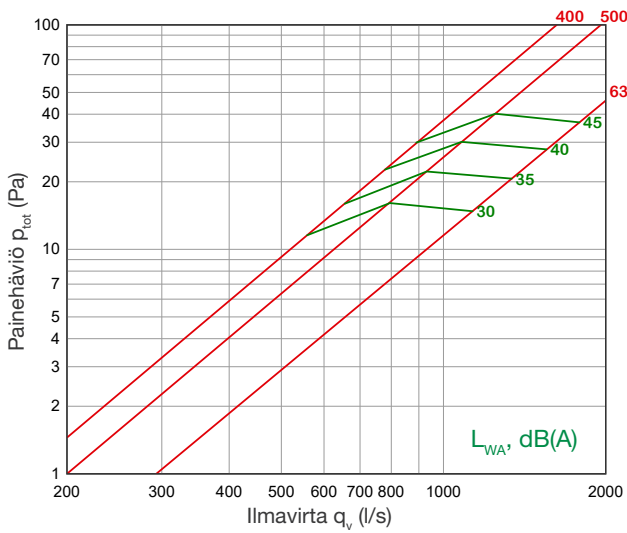


NTF/NTP L=1000

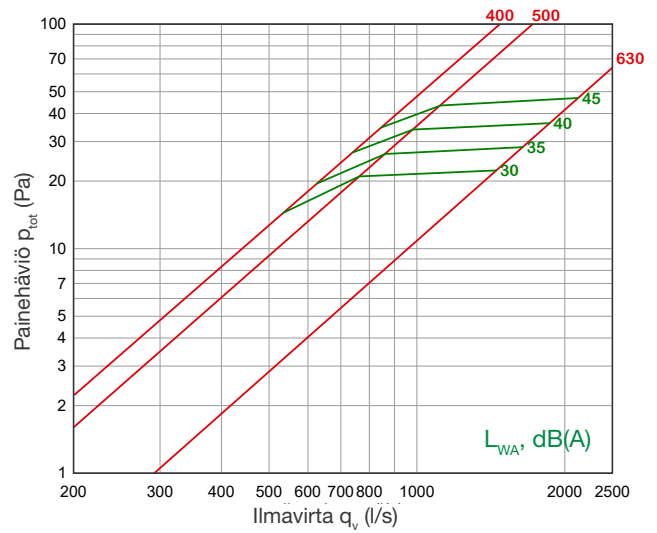


Painehäviöt mitoille 400-630

NTF/NTP L=600



NTF/NTP L=1000

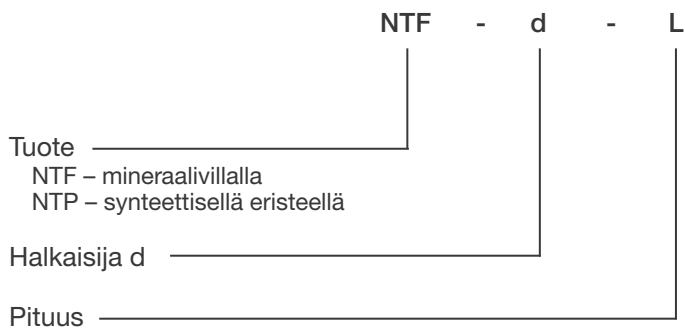


$$L_{w,okt} = L_{WA} + K_{okt}$$

Tuote	Äänitason korjauskerroin $K_{okt}$ (dB)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
NTF/NTP 400-600	17	7	-1	-4	-5	-9	-15	-21
NTF/NTP 400-1000	14	5	0	-4	-5	-8	-15	-22
NTF/NTP 500-600	7	5	0	-3	-5	-8	-14	-21
NTF/NTP 500-1000	8	5	1	-3	-5	-9	-15	-22
NTF/NTP 630-600	10	4	-3	-4	-4	-7	-15	-20
NTF/NTP 630-1000	8	3	-4	-4	-5	-6	-14	-22



**Tuotemerkintä**



**Esimerkki: NTF 160-600**

## NTFA/NTPA Äänenvaimennin

NTFA/NTPA on matala suorakaiteenmuotoinen pyöreillä kanavaliitoksilla oleva avattava äänenvaimennin ilman reiätettyä sisäputkea. Vaimennin on tarkoitettu ilmanvaihtojärjestelmän pyöreiden kanavien äänenvaimentimeksi.

Soveltuu yleiseksi äänenvaimentimeksi ilmanvaihtojärjestelmille, etenkin tilanteissa, joissa äänenvaimentimen tulee olla kooltaan pienempi ja sillä on oltava hyvät vaimennusominaisuudet.

### Edut:

- Tuotteen ulkomitat on minimoitu säilyttäen samalla erinomaiset vaimennusominaisuudet
- Alhainen painehäviö virtaviivaisen sisärakenteen ansiosta
- Nuohouksen kestävä eristemateriaali
- Eristysmateriaali ei sido itseensä kosteutta
- Toimii puhdistus- ja tarkastusluukkuna



### Rakenne

NTFA/NTPA vaimentimen ulkokuori ja kansi on valmistettu kuumasinkitystä teräspellistä. Liitoksissa on kumitiivisteet. Äänenvaimentimet

Ø 400-630 mm on varustettu vaimennuslamellilla.

Äänenvaimennusmateriaalina on käytetty mineraalivillaa (Cleantec pinnoitettu) tai synteettistä materiaalia, jolla on hyvät vaimennusominaisuudet.

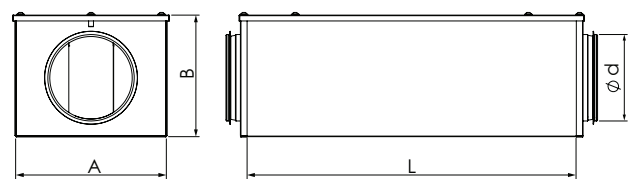
Vaimentimissa käytetty synteettinen eriste on M1 päästöluokiteltu tuote. Vakiopituudet ovat 600 ja 1000 mm.

### Mitat, paino ja äänenvaimennus

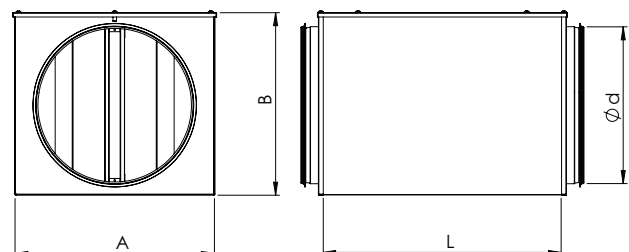
Äänenvaimennus on testattu standardin ISO 7235 mukaisesti.

NTFA (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)

Ø 100-315



Ø 400-630



Nimellis- mitta Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
				Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	300	210	161	7	8	11	20	22	20	20	15	3,1
100	600	210	161	9	16	19	32	41	43	40	26	4,8
100	1000	210	161	7	28	28	50	50	51	51	45	7,1
125	300	225	186	3	11	8	16	17	16	15	11	3,5
125	600	225	186	6	17	14	31	35	39	34	23	5,5
125	1000	225	186	6	24	20	49	50	50	47	31	8,0
160	300	280	221	3	5	8	13	13	16	15	11	4,5
160	600	280	221	6	9	15	23	28	31	26	19	7,0
160	1000	280	221	8	15	20	42	41	50	43	30	10,2
200	300	295	261	3	4	7	11	12	15	11	9	5,2
200	600	295	261	5	10	15	20	24	26	21	15	7,9
200	1000	295	261	7	16	25	40	48	49	40	27	11,6
250	600	325	311	7	7	13	17	22	22	17	12	9,3
250	1000	325	311	10	13	22	32	40	39	29	21	13,6

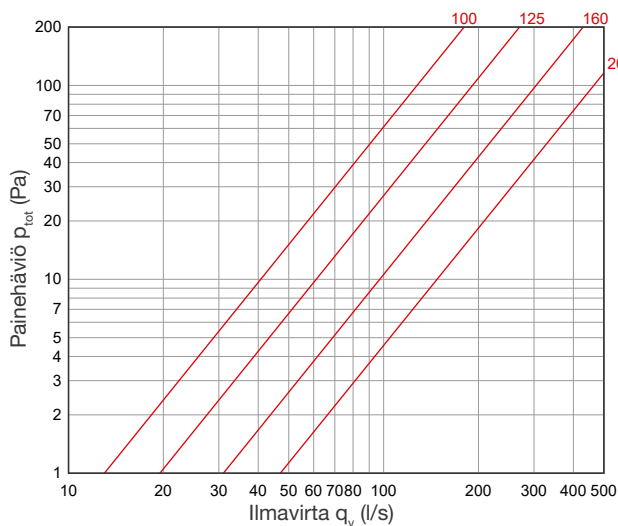
Nimellis- mitta Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
				Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
315	600	365	376	3	6	10	13	17	15	14	12	11,1
315	1000	365	376	6	9	16	22	28	25	21	17	16,2
400	600	510	461	6	8	10	14	23	30	24	16	17,9
400	1000	510	461	7	14	17	24	38	44	41	27	26,1
500	600	560	561	1	9	11	20	26	26	21	16	22,1
500	1000	560	561	4	12	20	30	40	40	34	25	32,3
630	600	720	691	8	9	13	19	23	25	19	16	31,1
630	1000	720	691	13	15	21	33	39	38	32	25	46,1

NTPA (äänenvaimennusmateriaalina synteettinen eriste)

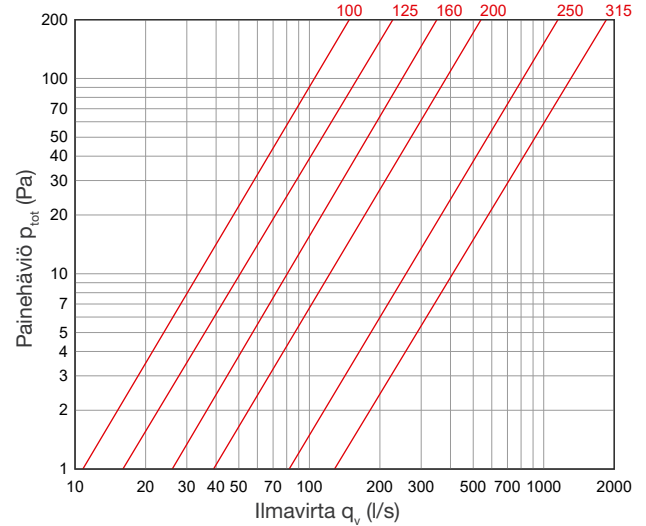
Nimellis- mitta Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	Äänenvaimennus (dB)								Paino, kg
				Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	300	210	161	8	10	8	10	16	24	20	15	3,0
100	600	210	161	16	15	14	17	29	35	37	31	4,7
100	1000	210	161	14	22	18	29	37	46	44	43	6,9
125	300	225	186	4	11	7	11	20	20	16	12	3,4
125	600	225	186	7	14	11	18	28	33	34	23	5,4
125	1000	225	186	14	18	16	25	36	44	44	37	7,8
160	300	280	221	5	8	7	13	21	19	17	13	4,3
160	600	280	221	13	9	10	19	29	33	30	22	6,9
160	1000	280	221	13	13	16	26	37	44	44	37	10,0
200	300	295	261	4	6	7	12	17	15	12	9	5,0
200	600	295	261	16	7	11	17	28	31	24	17	7,7
200	1000	295	261	17	11	16	24	37	43	42	30	11,3
250	600	325	311	11	4	9	16	27	24	18	13	9,1
250	1000	325	311	14	8	14	22	34	39	27	18	13,3
315	600	365	376	4	5	8	14	22	16	15	12	10,8
315	1000	365	376	8	8	12	20	30	29	22	17	15,6
400	600	510	461	7	7	11	17	21	25	22	18	17,1
400	1000	510	461	8	11	15	25	33	36	35	29	24,7
500	600	560	561	0	8	10	18	24	26	23	19	21,2
500	1000	560	561	3	11	15	25	36	37	38	35	30,6
630	600	720	691	8	8	11	18	24	26	22	19	29,4
630	1000	720	691	11	12	17	27	34	37	36	27	43,1

Painehäviöt mitoille 100-315

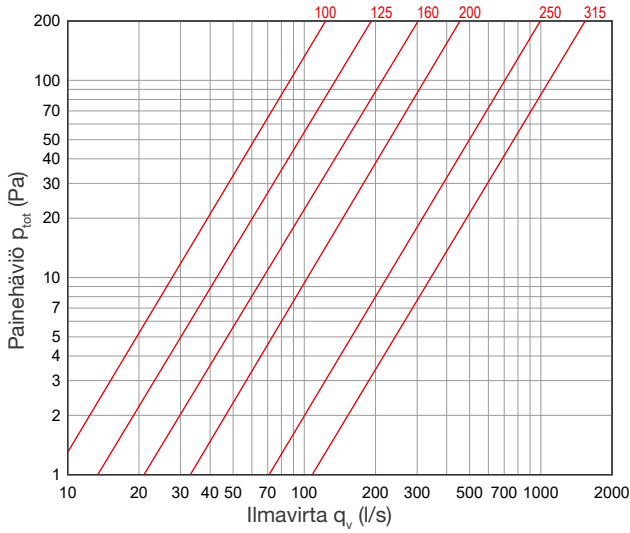
NTFA/NTPA L=300



NTFA/NTPA L=600

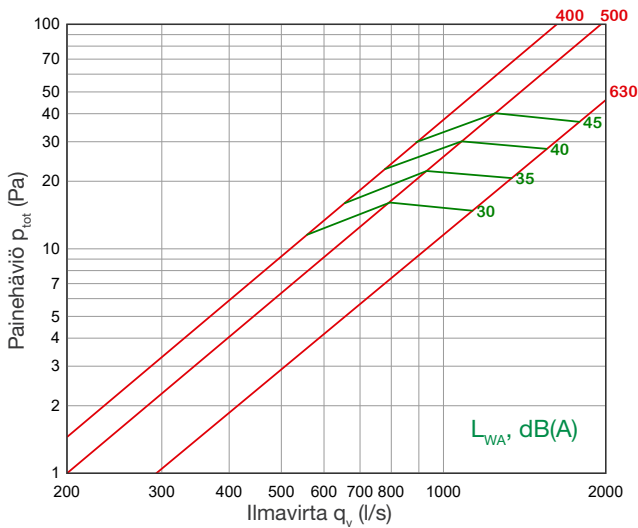


**NTFA/NTPA L=1000**

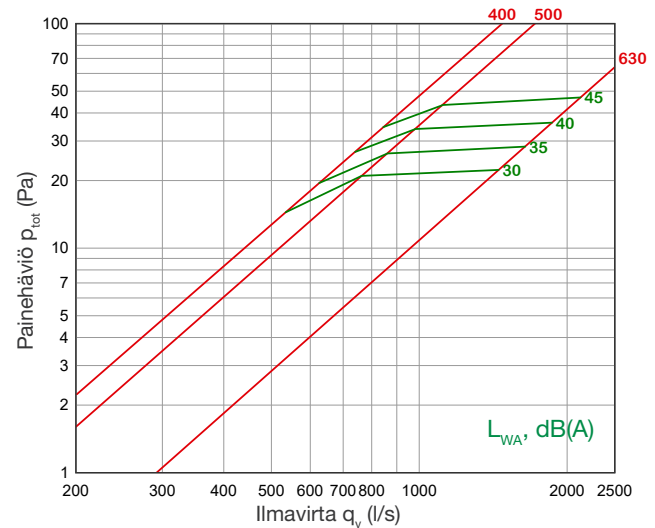


**Painehäviöt mitoille 400-630**

**NTFA/NTPA L=600**



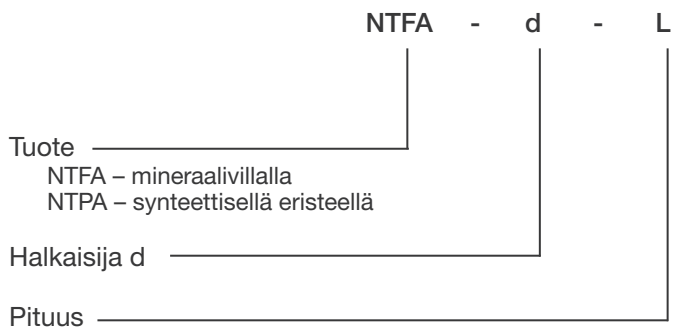
**NTFA/NTPA L=1000**



$$L_{w,okt} = L_{WA} + K_{okt}$$

Tuote	Äänitason korjauskerroin $K_{okt}$ (dB)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
NTFA/NTPA 400-600	17	7	-1	-4	-5	-9	-15	-21
NTFA/NTPA 400-1000	14	5	0	-4	-5	-8	-15	-22
NTFA/NTPA 500-600	7	5	0	-3	-5	-8	-14	-21
NTFA/NTPA 500-1000	8	5	1	-3	-5	-9	-15	-22
NTFA/NTPA 630-600	10	4	-3	-4	-4	-7	-15	-20
NTFA/NTPA 630-1000	8	3	-4	-4	-5	-6	-14	-22

## Tuotemerkintä

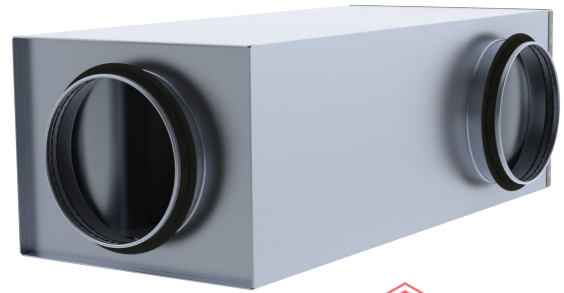


Esimerkki: NTFA 160-600

## NKL Kulmaäänenvaimennin

NKL on matala suorakaiteenmuotoinen pyöreillä kanavaliitoksilla oleva kulmaäänenvaimennin ilman rei'itettyä sisäputkea. Vaimennin on tarkoitettu ilmanvaihtojärjestelmän pyöreiden kanavien äänenvaimentimeksi, jossa tarvitaan kanavaliitos vaimentimen sivulta.

Soveltuu yleiseksi äänenvaimentimeksi ilmanvaihtojärjestelmille, etenkin ahtaissa paikoissa, joissa äänenvaimentimen tulee olla kooltaan pienempi ja sillä on oltava hyvät vaimennusominaisuudet.



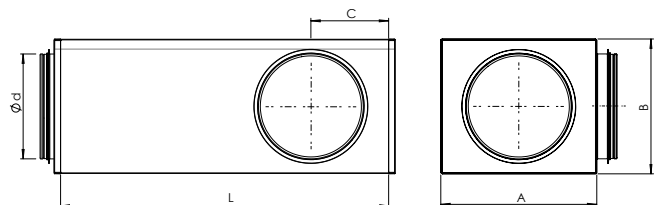
- Kanavaliitos vaimentimen sivulla
- Tuotteen ulkomitat on minimoitu säilyttäen samalla erinomaiset vaimennusominaisuudet
- Kompakti rakenne ja kanavaliitos sivulta mahdollistavat vaimentimen asentamisen ahtaisiin paikkoihin alakatossa
- Nuohouksen kestävä eristemateriaali
- Eristysmateriaali ei sido itseensä kosteutta
- Tiiviysluokka C

### Rakenne ja mitat

NKL vaimentimen ulkokuori ja kansi on valmistettu kuumasinkitystä teräspellistä. Liitoksissa on kumitiivisteet. Äänenvaimennusmateriaalina on käytetty synteettistä materiaalia, jolla on hyvät vaimennus-ominaisuudet. Vaimentimissa käytetty synteettinen eriste on M1 päästöluokiteltu tuote.

Vakiopituudet ovat 600 ja 1000 mm.

Nimellis- mitta						Paino kg
Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	C, mm		
100	600	210	155	100	4,8	
100	1000	210	155	100	7,1	
125	600	225	180	112	5,5	
125	1000	225	180	112	8,0	
160	600	280	215	130	7,0	
160	1000	280	215	130	10,2	
200	600	295	255	150	7,9	
200	1000	295	255	150	11,6	



### Tekniset tiedot

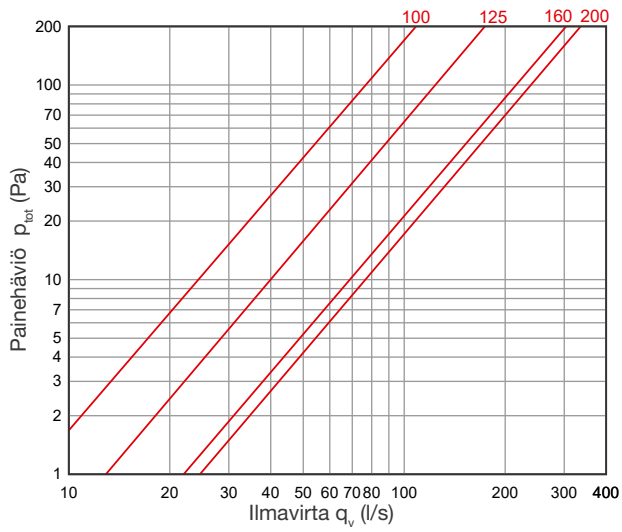
#### Äänenvaimennus

Äänenvaimennus on testattu standardin ISO 7235 mukaisesti.

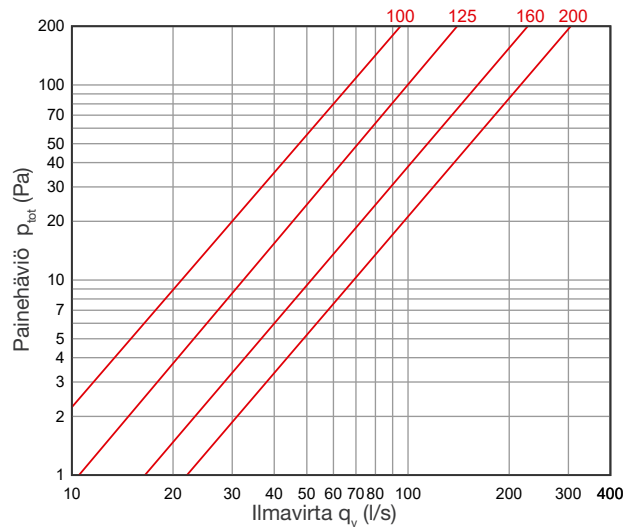
	Äänenvaimennus (dB)							
	Oktaavikaistan keskitaajuus (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
NKL 100/600	6	16	18	17	31	37	41	35
NKL 100/1000	0	23	25	25	41	48	47	44
NKL 125/600	1	17	14	18	28	34	39	30
NKL 125/1000	4	24	20	25	37	43	47	44
NKL 160/600	0	15	14	20	28	32	31	29
NKL 160/1000	6	19	20	26	36	44	48	44
NKL 200/600	5	10	12	21	26	28	26	25
NKL 200/1000	11	13	18	27	35	44	42	36

**Painehäviöt**

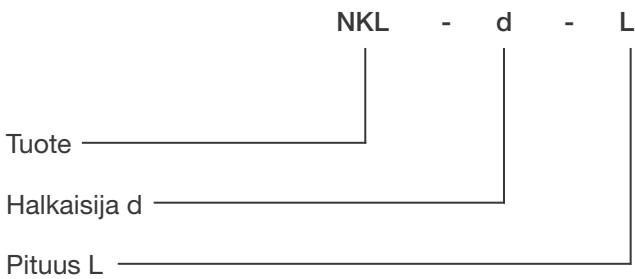
**NKL L=600**



**NKL L=1000**



**Tuotemerkintä**



**Esimerkki: NKL 160-600**

## NKU Kulmaäänenvaimennin

NKU on matala suorakaiteenmuotoinen pyöreillä kanavaliitoksilla oleva kulmaäänenvaimennin ilman reiätettyä sisäputkea. Vaimennin on tarkoitettu ilmanvaihtojärjestelmän pyöreiden kanavien äänenvaimentimeksi, jossa tarvitaan kanavaliitos vaimentimen päältä.

Soveltuu yleiseksi äänenvaimentimeksi ilmanvaihtojärjestelmille, etenkin ahtaissa paikoissa, joissa äänenvaimentimen tulee olla kooltaan pienempi ja sillä on oltava hyvät vaimennusominaisuudet.



MagiCAD

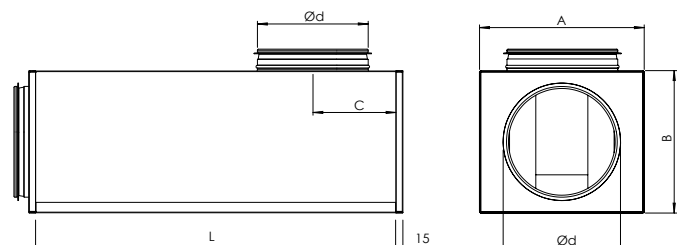
- Kanavaliitos vaimentimen päällä
- Tuotteen ulkomitat on minimoitu säilyttäen samalla erinomaiset vaimennusominaisuudet
- Kompakti rakenne ja kanavaliitos päältä mahdollistavat vaimentimen asentamisen ahtaisiin paikkoihin alakatossa
- Nuohouksen kestävä eristemateriaali
- Eristysmateriaali ei sido itseensä kosteutta
- Tiiviysluokka C

### Rakenne ja mitat

NKU vaimentimen ulkokuori ja kansi on valmistettu kuumasinkitystä teräspellistä. Liitoksissa on kumi-tiivisteet. Äänenvaimennusmateriaalina on käytetty synteettistä materiaalia, jolla on hyvät vaimennus-ominaisuudet. Vaimentimissa käytetty synteettinen eriste on M1 päästöluokiteltu tuote.

Vakiopituudet ovat 600 ja 1000 mm.

Nimellis- mitta					Paino
Ød mm	L, mm	A, mm	B, mm	C, mm	kg
100	600	210	155	100	4,8
100	1000	210	155	100	7,1
125	600	225	180	112	5,5
125	1000	225	180	112	8,0
160	600	280	215	130	7,0
160	1000	280	215	130	10,2
200	600	295	255	150	7,9
200	1000	295	255	150	11,6



### Tekniset tiedot

#### Äänenvaimennus

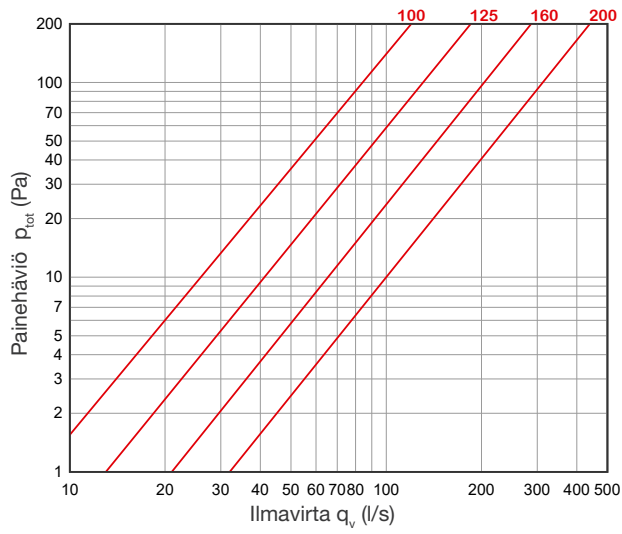
Äänenvaimennus on testattu standardin ISO 7235 mukaisesti.

Tuote	Äänenvaimennus (dB)							
	Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
NKU 100/600	9	15	18	17	35	38	40	36
NKU 100/1000	1	23	24	23	43	50	43	43
NKU 125/600	2	18	15	18	32	36	34	30
NKU 125/1000	4	24	20	23	41	47	48	44
NKU 160/600	1	15	15	20	32	33	29	27
NKU 160/1000	8	20	20	27	41	45	46	41
NKU 200/600	4	10	12	24	30	26	25	22
NKU 200/1000	12	12	18	30	39	42	40	34

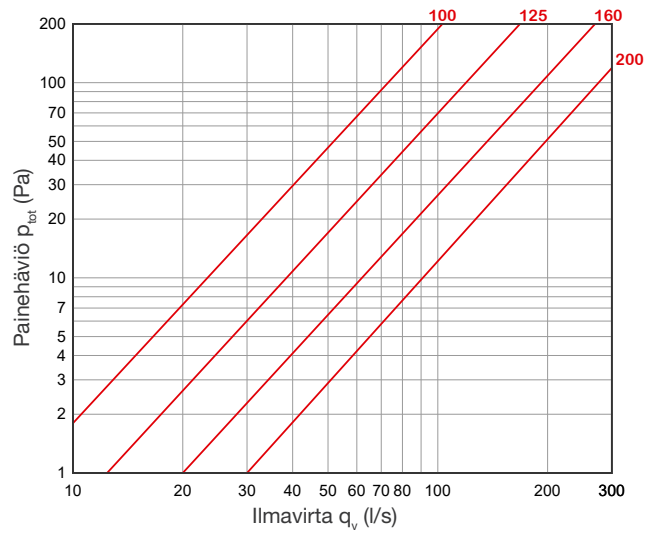


Painehäviöt

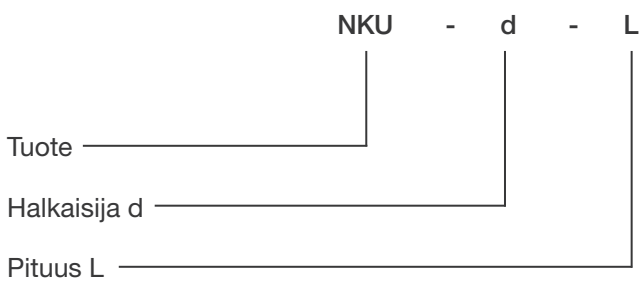
NKU L=600



NKU L=1000



Tuotemerkintä



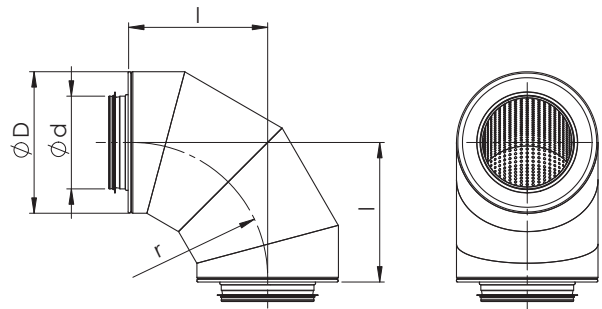
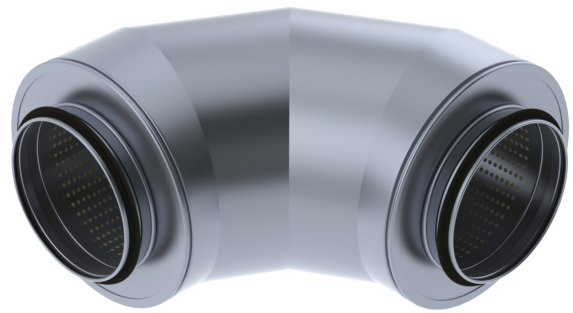
Esimerkki: NKU 160-600

**NRFV/NRPV Äänenvaimenninkäyrä**

**Rakenne, mitat ja paino**

Äänenvaimentimessa on sinkitty teräsvaippa ja pyöreät kumitiivistelliset liitokset (standardin EVS-EN 1506 mukaan). NRFV -vaimentimessa äänieristeenä on mineraalivilla ja NRPV -vaimentimessa synteettinen eriste.

Äänenvaimentimen rei'itetty sisäputki ja ulkokuori ovat kuumasinkittyä teräspeltiä. Eristeen ja reikäputken välissä on kangas estämässä villan kuitujen pääsyä kanavistoon ja hengitysilmaan.

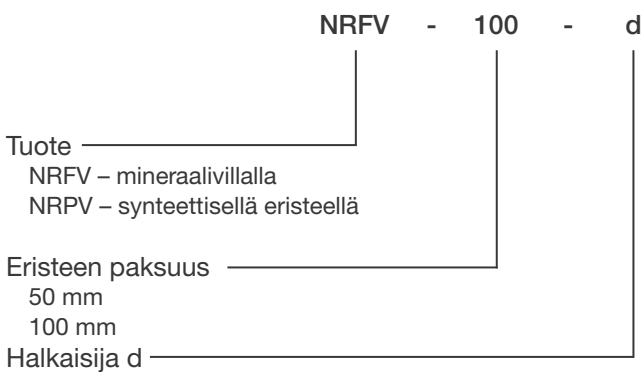


**Äänenvaimennus**

NRFV, eristepaksuus 50 mm

Nimellis- mitta Ød mm	ØD , mm	l, mm	Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)								Paino, kg
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
125	225	225	2	3	7	13	22	31	30	24	3,5
160	260	260	1	3	8	14	20	24	30	24	4,2
200	300	300	1	3	8	14	32	26	44	25	6,7
250	350	350	1	2	6	15	27	28	26	23	9,8
315	415	415	0	2	4	13	18	19	17	16	14,2

**Tuotemerkintä**



Esimerkki: NRFV 315-50

## MSK/MSP Suorakaideäänenvaimentimet

Suorakaideäänenvaimentimia käytetään ilmanvaihtojärjestelmien tulo-, poisto-, jäte- ja ulkoilmakanavissa.

Valmistettavien elementtien paksuudet ovat 100, 150 ja 200 mm.

Suorakaideäänenvaimentimien vakio pituudet ovat 1250 ja 2000 mm.



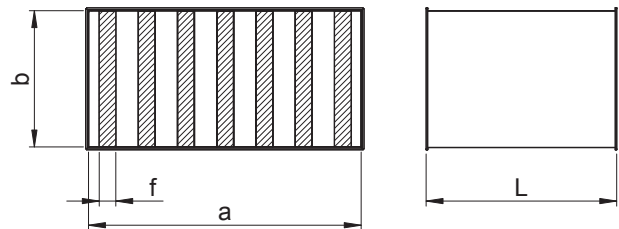
### Rakenne ja mitat

MSK -äänenvaimentimessa on ulkokuori ja äänenvaimennuselementti, jotka on yleensä valmistettu kuumasinkitystä teräksestä ja sen päissä on z-muotoinen kiinnityslista.

MSK -äänenvaimentimia voidaan valmistaa myös alumiinista, ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä.

MSK -äänenvaimennuselementtien eriste on lasikuituhuovalla päällystettyä lasivillaa.

MSP:n äänenvaimennusmateriaalina käytetään synteettistä eristettä.



### MSK Äänenvaimennus (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)

(Leveys a= 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400)

Elementin paksuus	MSK		Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)							
	Rakolevy	Pituus L	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	100	600	1	2	6	14	29	23	17	10
		900	2	3	7	18	40	29	21	12
		1250	3	5	9	23	49	37	26	15
		1500	3	6	10	29	50	43	31	18
		1800	4	6	11	34	50	46	35	20
		2000	5	8	13	39	50	49	40	23
		2400	6	9	16	43	50	50	44	25
200	100	600	2	5	13	21	27	22	18	13
		900	3	8	20	31	29	26	23	17
		1250	4	11	26	45	47	37	29	19
		1500	5	14	32	47	49	42	35	22
		1800	7	16	38	50	50	47	38	25
		2000	8	18	43	50	50	50	41	28
		2400	9	21	46	50	50	50	44	31

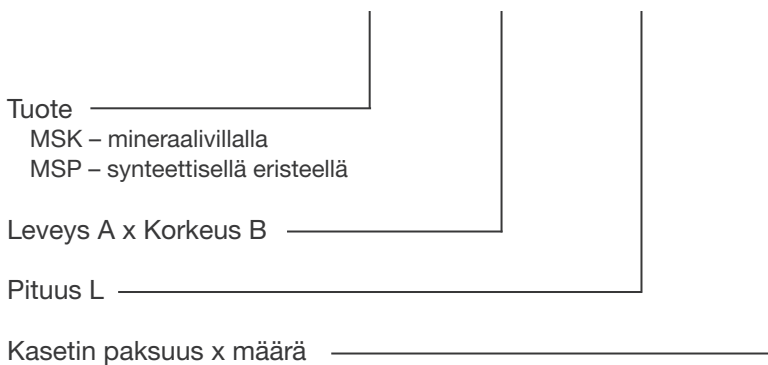
**MSP Äänenvaimennus (äänenvaimennusmateriaalina synteettinen eriste)**

(Leveys a= 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400)

MSP			Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)										
Elementin paksuus	Rakolevy	Pituus L	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
100	100	600	1	2	6	10	19	19	15	11			
		900	2	3	7	11	24	20	16	12			
		1250	2	5	9	17	33	31	22	19			
		1500	3	6	12	21	42	36	26	21			
		1800	5	7	14	25	47	41	31	25			
		2000	6	10	16	29	50	45	36	28			
		2400	7	11	18	33	50	49	40	32			
Elementin paksuus	Rakolevy	Pituus L	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
			200	100	600	3	5	12	22	23	16	14	12
			900	4	8	15	26	32	23	19	15		
			1250	5	11	18	34	41	31	23	19		
			1500	6	13	24	42	45	37	29	21		
			1800	7	15	28	45	49	42	33	24		
			2000	8	17	32	48	50	47	37	27		
2400	9	20	37	50	50	50	41	30					

**Tuotemerkintä**

**MSK - A x B - L - f x n**



MSK – mineraalivillalla  
MSP – synteettisellä eristeellä

**Esimerkki: MSK 600x400-1000-100x3**  
**MSP 600x400-1000-100x3**

## MSKI/MSPI Suorakaideäänenvaimennin

Suorakaideäänenvaimentimia käytetään ilmanvaihtojärjestelmien tulo-, poisto-, jäte- ja ulkoilmakanavissa. Valmistettavien elementtien paksuudet ovat 100, 150 ja 200 mm.

Suorakaideäänenvaimentimien vakio pituudet ovat 1250 ja 2000 mm

### Rakenne ja mitat

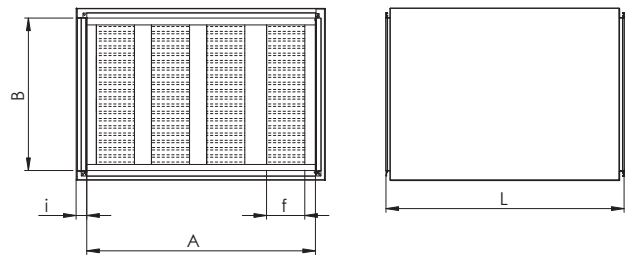
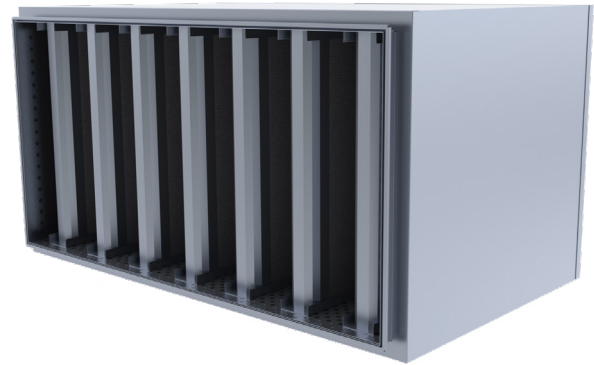
MSKI -äänenvaimentimen eristetty kuori ja äänenvaimennuselementin runko sekä rei'itetty sisäkuori on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä.

Eristetyssä kuoressa a ja b mitat ovat sisämittoja. Kiinnityslista on kuoressa.

MSKI: äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla-levyä.

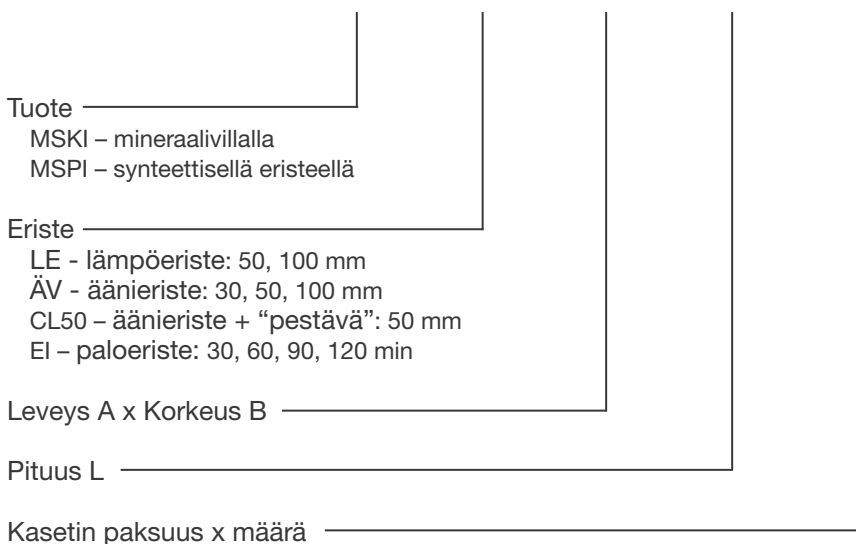
MSPI: äänenvaimennusmateriaalina synteettistä eristettä.

MSKI/MSPI -äänenvaimentimet voidaan valmistaa myös alumiinista, ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä.



### Tuotemerkintä

**MSKI - i - A x B - L - f x n**



**Esimerkki:** MSKI-LE50 600x400 - 1000 - 100x3  
MSPI-ÄE50 600x400 - 1000 - 100x3

## MSKA/MSKIA Avattava suorakaideäänenvaimennin

Avattavia suorakaideäänenvaimentimia voidaan käyttää ilmanvaihtojärjestelmien ilmanotto-, ilmanpoisto, puhallus- tai imukanavissa.

Valmistettavien elementtien paksuudet ovat 100, 150 ja 200 mm.

Suorakaideäänenvaimentimien vakio pituudet ovat 1250 ja 2000 mm.



### Rakenne ja mitat

MSKA/MSPA -äänenvaimentimessa on ulkokuori ja äänenvaimennuselementti, jotka on yleensä valmistettu kuumasinkitystä teräksestä ja sen päissä on z-muotoinen kiinnityslista

MSKIA/MSPIA -äänenvaimentimen eristetty kuori ja äänenvaimennuselementin runko sekä rei'itetty sisäkuori on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä. Eristetyssä kuoressa a ja b mitat ovat sisämittoja. Kiinnityslista on kuoressa.

MSKA -tyyppisiä äänenvaimentimia voidaan valmistaa myös alumiinista, ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä.

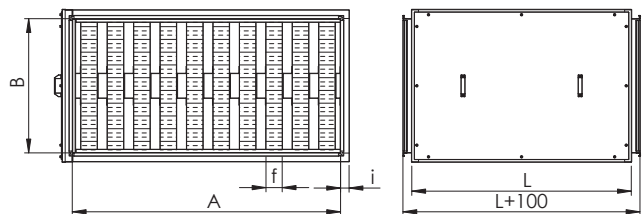
MSKA/MSKIA: äänenvaimennusmateriaalina mineraalivillalevyä.

MSPA/MSPIA: äänenvaimennusmateriaalina synteettistä eristettä.

Äänenvaimennuselementit ovat irrotettavia ja voidaan puhdistaa pyyhkimällä kostealla liinalla, imuroimalla, kevyesti harjaamalla tai vesipesulla kevyesti huuhdellen. Huom. Ei painepesua!

### MSKA Äänenvaimennus (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)

(Leveys a= 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400)



MSKA			Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
Elementin paksuus	Rakolevy	Pituus L	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	100	600	1	2	6	14	29	23	17	10
		900	2	3	7	18	40	29	21	12
		1250	3	5	9	23	49	37	26	15
		1500	3	6	10	29	50	43	31	18
		1800	4	6	11	34	50	46	35	20
		2000	5	8	13	39	50	49	40	23
		2400	6	9	16	43	50	50	44	25
200	100	600	2	5	13	21	27	22	18	13
		900	3	8	20	31	29	26	23	17
		1250	4	11	26	45	47	37	29	19
		1500	5	14	32	47	49	42	35	22
		1800	7	16	38	50	50	47	38	25
		2000	8	18	43	50	50	50	41	28
		2400	9	21	46	50	50	50	44	31

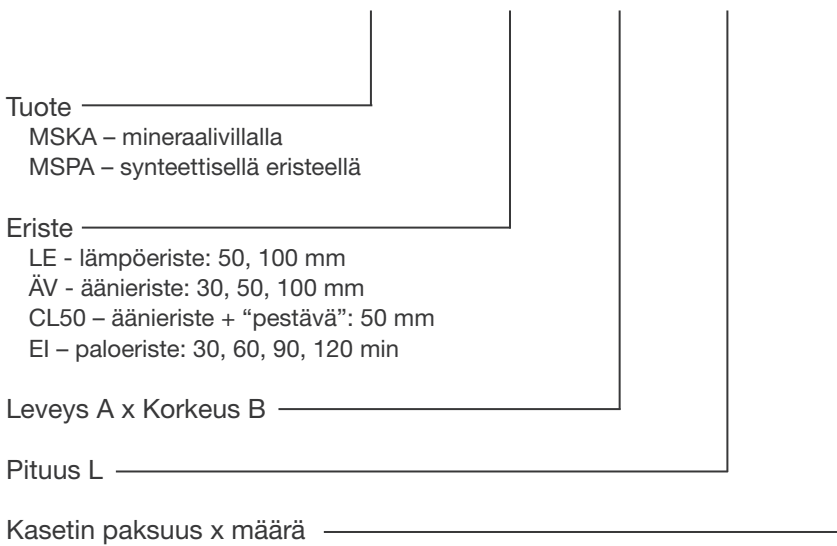
**MSPA Äänenvaimennus (äänenvaimennusmateriaalina synteettinen eriste)**

(Leveys a= 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400)

MSPA			Äänenvaimennus (dB) Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)							
Elementin paksuus	Rakolevy	Pituus L	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	100	600	1	2	6	10	19	19	15	11
		900	2	3	7	11	24	20	16	12
		1250	2	5	9	17	33	31	22	19
		1500	3	6	12	21	42	36	26	21
		1800	5	7	14	25	47	41	31	25
		2000	6	10	16	29	50	45	36	28
		2400	7	11	18	33	50	49	40	32
Elementin paksuus 200	Rakolevy 100	600	3	5	12	22	23	16	14	12
		900	4	8	15	26	32	23	19	15
		1250	5	11	18	34	41	31	23	19
		1500	6	13	24	42	45	37	29	21
		1800	7	15	28	45	49	42	33	24
		2000	8	17	32	48	50	47	37	27
		2400	9	20	37	50	50	50	41	30

**Tuotemerkintä**

**MSKA - i - A x B - L - f x n**



**Esimerkki:** MSKA 500x400 - 1250 - 150x2  
MSKIA-LE50 500x400 - 1250 -150x2

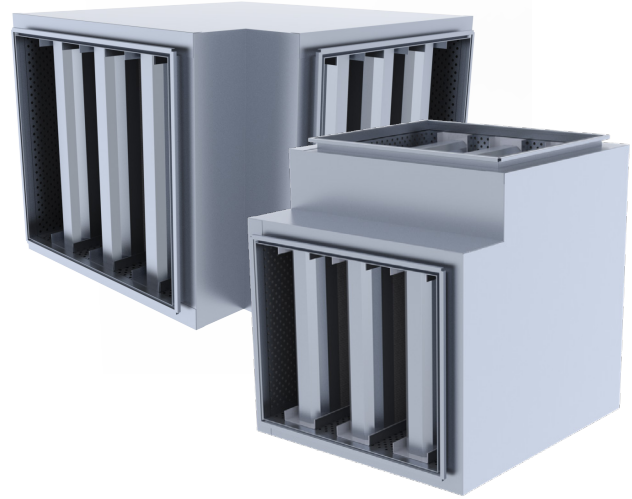
## MPK/MPKI Suorakaideäänenvaimennin

MPK -äänenvaimentimia käytetään nelikulmaisissa ilmanvaihtokanavissa.

MPK -äänenvaimentimia on kahdenlaisia:

- vaakamallisia
- pystymallisia.

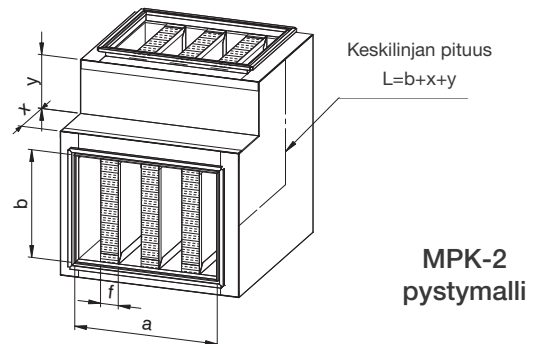
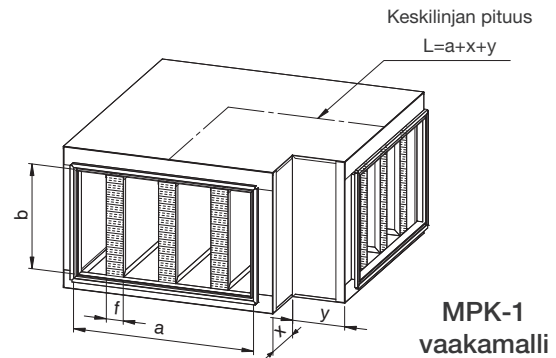
Kotelon voi valmistaa joko eristeettömänä tai sisältä eristettynä.



### Rakenne ja mitat

MPK -äänenvaimentimessa on ulkokotelo ja ääntä vaimentava kasetti. Kotelo on tavallisesti valmistettu kuumasinkitystä teräspellistä ja sen päissä on z-muotoinen kiinnityslista.

MPKI -eristetyssä äänenvaimentimessa ääntä vaimentava eriste on päällystetty kuumasinkityllä teräspellillä ja sisäkotelo on rei'itettyä peltiä. Eristetyssä kotelossa a ja b mitat ovat äänenvaimentimen sisämittoja, kiinnityslista on sisäkotelossa.



### Äänenvaimennus

Valitse MSK -äänenvaimennustaulukosta (sivu) sopiva vaimennin, jonka vaimennuskyky on riittävä.

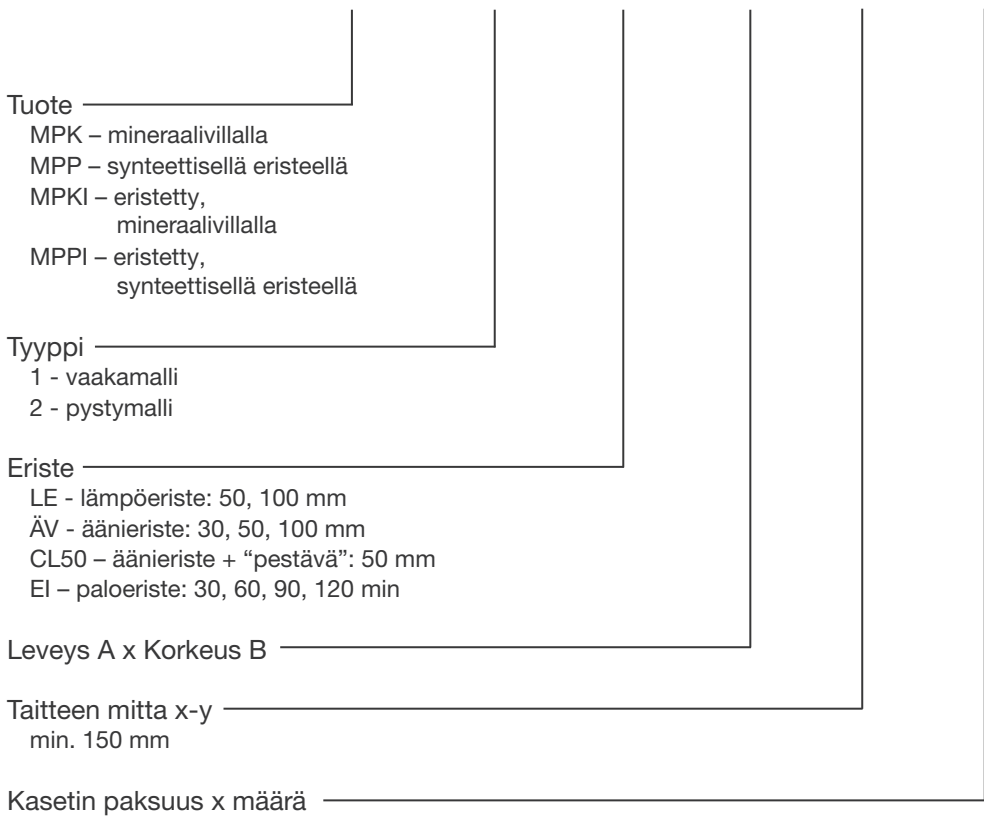
Laske myös äänenvaimentimen keskilinjan pituus seuraavasti:

- horisontaalinen vaimennin:  $L=a+x+y$
- vertikaalinen vaimennin:  $L=b+x+y$



**Tuotemerkintä**

**MPK - 1 - i - A x B - x-y - f x n**



**Esimerkki:      MPK-1 500 x400 150-150**  
**MPKI-1-S50 500 x400 150-150**



## ETS NORD Finland

Address: Pakkasraitti 4  
04360 Tuusula  
Finland

Phone: +358 0401 842 842  
[info@etsnord.fi](mailto:info@etsnord.fi)  
[www.etsnord.fi](http://www.etsnord.fi)

