

ABC-RVCZ

VINKELDÄMPARE



- RVCZ används där det är ont om plats och krävs bra dämpning
- Typgodkänt absorptionsmaterial
- rensbarhet, ytskikt klass 1, emission
- Enkel och snabb dimensionering
- Brett sortiment

ANVÄNDNING

RVCZ är en rektangulär vinkelljuddämpare, framtagen för att tillfredsställa krav på effektiv dämpning, lågt tryckfall och god drifteknologi.

Detta har uppnåtts genom rätt kombination av absorptionsmaterialets tekniska egenskaper, bafflarnas utformning, tjocklek, längd och ytavtäckning samt luftspalternas bredd.

UTFÖRANDE

Absorptionsmaterialet är typgodkänt avseende rensbarhet, ytskikt (klass 1) och emission. Ytskiktet avvisar smuts och är beständigt mot slitage vid rensning. Om luften innehåller stora mängder fasta partiklar kan bafflarna avtäckas med perforerad stålplåt.

För lägsta tryckfall är de ljuddämpande bafflarna aerodynamiskt utformade på både in- och utlopp. Detta betyder att dämparen alltid monteras rätt i förhållande till luftriktningen. Stora tryckfall och egenljuddämpning p g a feldmontage undviks därmed.

RVCZ tillverkas som standard i förzinkad stålplåt och levereras med skarvlist för gejdning samt packning. RVCZ kan levereras med flänsanslutning.

Insättningsdämpningen är uppmätt enligt ISO 7235: 1991 "Acoustics - Measurement procedures for ducted silencers - Insertion loss". Mätningar och bestämning av ljudeffektnivå har skett enligt ISO 3741 (EN 23741).

MÅTT

C (mm)	- se Tekniska data
D (mm)	- från 300 mm i steg om 50
Vinkelben U (mm)	- från 150 mm i steg om 50
Vinkelben V (mm)	- från 150 mm i steg om 50

SPECIFIKATION

Beteckning	Kod	Cx D mm	Vinkelben	
			U, mm	V, mm
RVCZ	1	Se tekniska data	150	150
	2		200	200
	osv		osv	osv

Exempel:

RVCZ-1-1000x800-150-450

RVCZ-2-900x1000-450-700

EXEMPEL BESKRIVNINGSTEXT

Rektangulär vinkelljuddämpare av fabrikat ABC Ventilationsprodukter AB. Typ RVCZ med typgodkänt absorptionsmaterial. Tryckfall i Pa anges i klartext.

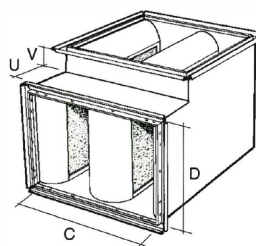
TEKNISKA DATA

1. Utgå från önskat C-mått. Detta motsvarar dämparens bredd vid vertikalt montage och höjd vid horisontellt montage. D-måttet kan varieras från 300 mm i steg om 50 mm.

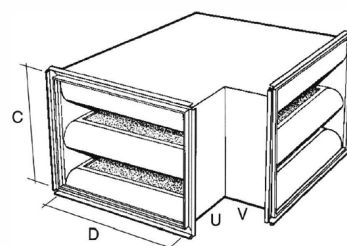
2. Välj den längd på vinkelbenen U+V som bäst motsvarar ställda krav på dämpning och tryckfall. Varje vinkelbens längd kan varieras från 150 mm i steg om 50 mm.

Ex. U+V=900 mm där U=150 och V=750

3. Med hjälp av aktuellt k-tal erhålls tryckfallet ur diagrammet på sid 3. Högre k-tal medför större tryckfall.



Vertikalt montage



Horisontellt montage

Kod	C mm	U mm	V mm	Dämpning, dB								k-tal
				63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
1	300	150	150	6	12	18	25	34	34	29	24	4,3
		300	300	7	14	22	35	42	45	35	28	4,6
		450	450	10	16	28	44	48	48	41	32	4,9
1	400	150	150	4	10	13	18	26	22	21	20	1,3
		300	300	6	11	17	24	33	26	22	21	1,4
		450	450	7	12	21	30	39	30	24	22	1,5
1	500	150	150	8	13	18	20	32	26	21	20	2,5
		300	300	9	15	23	28	38	33	22	21	2,6
		450	450	10	17	28	35	45	36	25	22	2,7
1	600	150	150	7	13	22	32	40	43	31	25	4,6
		300	300	9	15	27	42	46	48	37	29	4,8
		450	450	10	19	31	48	49	50	41	31	5,2
1	700	150	150	7	13	22	28	36	33	25	21	2,2
		300	300	7	14	25	35	44	36	27	22	2,3
		450	450	9	16	28	43	48	48	30	23	2,5
1	800	150	150	6	12	18	25	34	24	20	18	1,4
		300	300	7	13	23	33	40	28	22	20	1,5
		450	450	8	14	26	38	46	34	23	21	1,5
1	900	150	150	9	15	26	40	44	46	34	27	4,9
		300	300	11	19	30	48	48	49	38	28	5,2
		450	450	11	20	36	50	50	50	43	31	5,5
2	900	150	150	10	18	30	34	42	42	26	24	4,4
		300	300	11	21	34	40	48	48	30	25	4,6
		450	450	12	23	38	47	50	50	31	27	4,9
1	1000	150	150	8	14	23	38	47	44	30	24	2,9
		300	300	8	18	28	44	49	48	35	26	3,1
		450	450	10	20	33	48	50	50	37	27	3,2
2	1000	150	150	9	15	25	31	42	31	20	21	2,7
		300	300	10	19	30	36	47	36	23	22	2,8
		450	450	11	22	35	40	49	39	25	23	2,9
1	1100	150	150	10	15	25	32	42	31	20	21	3,2
		300	300	10	20	30	36	47	36	23	22	3,4
		450	450	12	22	35	41	49	39	25	23	3,6
1	1200	150	150	11	22	37	48	47	46	39	30	5,1
		300	300	12	24	44	50	49	48	42	32	5,4
		450	450	14	28	48	50	50	50	45	33	5,8
1	1400	150	150	11	20	34	39	47	43	26	22	4,0
		300	300	12	26	38	47	50	46	28	24	4,1
2	1400	150	150	8	17	27	43	48	46	27	22	2,5
		300	300	10	18	32	48	50	48	30	23	2,6
1	1500	150	150	10	21	35	48	47	46	44	32	5,5
		300	300	11	25	39	50	50	47	47	34	5,8
2	1500	150	150	8	14	25	35	44	39	23	20	2,0
		300	300	8	17	30	44	48	44	25	22	2,1
1	1600	150	150	9	15	26	38	47	34	20	19	1,7
		300	300	9	18	28	44	49	36	22	20	1,8

Kod	C mm	U mm	V mm	Dämpning, dB								k-tal
				63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
1	1700	150 300	150 300	10	15	26	39	47	34	20	19	1,9
				11	19	30	44	49	36	22	20	2,0
1	1800	150 300	150 300	11	26	40	48	48	46	30	25	4,9
				14	31	46	50	50	47	33	27	5,2
2	1800	150 300	150 300	9	18	34	47	48	47	28	23	2,3
				10	22	35	49	50	49	31	25	2,4
1	1900	150 300	150 300	12	26	41	48	48	46	30	25	5,3
				14	32	46	50	50	47	33	27	5,7
1	2000	150 300	150 300	14	32	46	48	48	46	44	34	5,8
				15	35	49	50	50	48	45	35	6,3
2	2000	150 300	150 300	12	26	39	48	48	42	23	21	2,9
				14	29	42	50	50	44	25	23	3,1
1	2100	150 300	150 300	13	26	39	48	48	42	23	21	3,2
				15	30	43	50	50	44	25	23	3,5
1	2200	150 300	150 300	14	30	47	48	47	44	33	28	6,1
				15	33	49	50	50	46	35	29	6,6

DIMENSIONERING

Alternativ 1

1. Räkna ut dämparens brutto frontarea, CxD , i m^2
2. Utgå från aktuell bruttoarea i diagrammet nedan.
3. Från denna punkt kan Du gå rakt ut till vänster och avläsa bruttohastigheten över dämparen och/eller gå rakt ut till höger till linjen för aktuellt k-tal
4. Gå vertikalt ner och avläs tryckfallet över dämparen

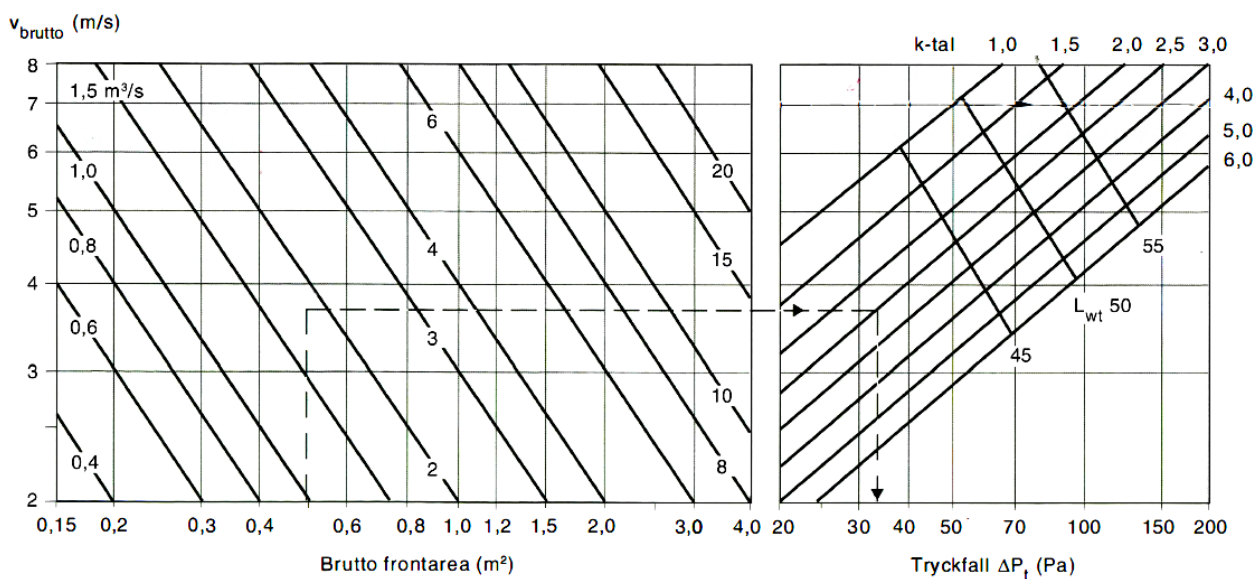
Exempel: RVCZ-700x700-150-750. Den har en bruttoarea på $0,49 m^2$ och ett k-tal på 2,5. Med luftflödet $1,8 m^3/s$ blir tryckfallet ca 34 Pa och bruttohastigheten ca 3,7 m/s (se inritat exempel).

Alternativ 2

Använd denna metod då ljuddämparens bruttoarea ligger "utanför" diagrammet

1. Räkna ut lufthastigheten i kanalen före dämparen
2. Utgå från denna hastighet, v_{brutto} i diagrammet nedan. Gå nu horisontellt rakt ut till höger till linjen för aktuellt k-tal
3. Gå vertikalt ner och avläs tryckfallet över dämparen

Exempel: RVCZ-300x300-150-150. Den har en bruttoarea på $0,09 m^2$ vilket ger en hastighet på $3,0 m/s$ vid flödet $0,27 m^3/s$. Med k-talet 4,3 blir tryckfallet ca 38 Pa.



TRYCKFALL

Redovisade tryckfallsdata gäller för ljuddämpare monterad med kanal på både in- och utlopp. Dessutom förutsätts en jämn luftström in i och ut ur dämparen. Kanalböjar, spjäll mm i dämparens omedelbara närhet ökar dess tryckfall och egenljudalstring. Om ljuddämparen inte är ansluten med kanal på både in- och utlopp, ska tryckfallet i diagrammet på sid 3 multipliceras med nedanstående faktor.

k-tal	Kanal - kammare	Kammare - Kanal	Kammare - Kammare
1,2-1,5	3,3	2,0	3,7
1,6-2,0	3,1	1,9	3,5
2,1-3,0	2,9	1,9	3,3
3,1-4,0	2,6	1,9	3,1
4,1-7,0	2,5	1,8	2,9

Om ljuddämparen är monterad efter en böj ökar tryckfallet över dämparen. Tryckfallet i diagrammet (sid 3) multipliceras med nedanstående faktor.

Avstånd böj > ljuddämpare	Faktor
Direkt montage	1,7
1 x dämparens största sida	1,6
2 x dämparens största sida	1,2

Om ljuddämparen är monterad före en böj ökar tryckfallet över böjen. För att förenkla tryckfallsberäkningen kan man utgå ifrån att hela ökningen ligger över dämparen. Se faktor nedan.

Avstånd ljuddämpare > böj	Faktor
Direkt montage	2,0
1 x dämparens största sida	1,9
2 x dämparens största sida	1,7
3 x dämparens största sida	1,4
4 x dämparens största sida	1,1

EGENLJUDALSTRING

Vid stora lufthastigheter och tryckfall genererar ljuddämpare ett egenljud.

En stor egenljudalstring kan resultera i att ljudeffektsnivån efter dämparen blir högre än vad som skulle fås då hänsyn endast tas till den statiska insättningsdämpningen.

RVCZ är medvetet konstruerad så att egenljudalstringen blir liten inom dämparens hela kapacitetsområde. Perforerad stålplåt ökar egenljudalstringen.

För att få egenljudalstringen uppdelad på oktavband adderas L_{wt} (se diagram sid 3) och K_{wt} . Utgå från aktuellt luftflöde i tabellen nedan.

Flöde m ³ /s	Korrektionsfaktor, K_{wt}							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
0,5	-8	-8	-12	-14	-17	-20	-21	-23
1	-5	-5	-9	-11	-14	-17	-18	-20
2	-2	-2	-6	-8	-11	-14	-15	-17
4	1	1	-3	-5	-8	-11	-12	-14
6	3	3	-1	-3	-6	-9	-10	-12
10	5	5	1	-1	-4	-7	-8	-10
15	7	7	3	1	-2	-5	-6	-8
20	8	8	4	2	-1	-4	-5	-7
30	10	10	6	4	1	-2	-3	-5

MONTERING

Ljuddämparen ansluts till kanalsystemet med skarvlist eller fläns. Upphängningen kompletteras med vinkeljärn under hela dämparens bredd.

DRIFT OCH SKÖTSEL

Våra ljuddämpare ska regelbundet rengöras och kontrolleras för att bibehålla en god inomhusmiljö och prestanda.

Kontrollera regelbundet så att ytskiktet är helt och att isolermaterialet inte har absorberat fukt.

Ljuddämpare och bafflar kan rengöras med t.ex. dammsugare, mjuka borstar.