

### **Toepassing**

Deze dempers zijn geschikt voor geluidsdemping van ventilatoren en luchtbehandelingsinstallaties. Lawaai is een storende factor, en heeft een negatieve invloed op mensen, ook in de werkomgeving. Veel en aanhoudend lawaai kan leiden tot doofheid, aantasting van het centrale zenuwstelsel en tal van andere medische klachten.

### **Toepassing DZ-2 :**

Deze dempers zijn geschikt voor geluidsdemping van ventilatoren in luchtbehandelingssystemen. Op basis van een aantal praktische berekeningen is vastgelegd dat de maximum geluidsdemping is vereist in de octaafband van 250 Hz.

De akoestische vermogens van de DZ-2 dempers met ingebouwde K-2 baffels zijn veel beter dan die van klassieke dempers van gelijke lengte en breedte van baffels en met dezelfde vorm van baffle.

In de andere frequentiebanden, zijn de geluidsvermogens van de DZ-2 dempers ook zeer goed aangepast aan de akoestische eisen in ventilatie- en aircosystemen.

### **Toepassing DZ-3 :**

Deze dempers zijn geschikt voor geluidsdemping van industriële machines en worden ook gebruikt in speciale toepassingen. DZ-3 dempers geven heel doelmatige geluidsdempingen in de frequentie-reeks van 500 tot 4000 Hz.

### **Omschrijving**

De behuizing van de demper bestaat uit verzinkte staalplaat. De flenzen van de behuizing bestaan uit U-profiel met 30 mm kader en zijn met elkaar verbonden d.m.v. hoekstukjes. Baffels met kaders, uit verzinkte staalplaat en voorzien van isolatie, zijn ingebouwd in de behuizing. De oppervlakte van dit isolatiemateriaal is beschermd met een folie van cellulose. Deze dempers zijn niet brandbaar. In tegenstelling tot de K-3 baffels, is de isolatie van de K-2 baffels gedeeltelijk bedekt met strips uit verzinkte staalplaat. Strips van verzinkte staalplaat of folie van cellulose lopen langs de baffle-lengte L.

Bij de K-2 baffle kunnen hoogte (H maat) en lengte (L maat) niet verwisseld worden.

De L- afmeting van de baffle loopt altijd in de richting waarin het geluid zich voortplant.



### **Application**

Ces atténuateurs sont utilisés pour atténuer le bruit des ventilateurs ou des installations de conditionnement d'air complètes. Bruit ayant un effet négatif sur le rendement du travail, doit être évité. Des personnes qui travaillent dans un environnement bruyant peuvent avoir des maladies comme infestation du système nerveux central, surdité ou d'autres affections physiques.

### **Application DZ-2 :**

Ces atténuateurs sont appropriés pour atténuer le bruit des ventilateurs dans des systèmes de conditionnement d'air. Fondé sur un nombre de calculs pratiques on a déterminé l'atténuation maximale qui est nécessaire dans la bande d'octave de 250 Hz. Les puissances acoustiques des atténuateurs DZ-2 avec baffle K-2 sont beaucoup mieux que ceux des atténuateurs classiques où les baffles ont la même longueur et largeur et avec la même forme de baffle. Dans les autres bandes de fréquence les puissances acoustiques sont aussi très bien adaptées aux exigences acoustiques de systèmes de ventilation et aircos.

### **Application DZ-3 :**

Ces atténuateurs sont appropriés pour atténuer le bruit de machines industrielles ainsi que pour des applications spéciales dans les systèmes de conditionnement d'air. Les DZ-3 ont des atténuations acoustiques très efficaces dans les bandes de fréquence de 500 jusqu'à 4000 Hz.

### **Description**

Le carter de cet atténuateur est en tôle d'acier galvanisée. Les ailes du carter sont profilés en U avec cadre de 30 mm et sont liés par pièces cornières.

Des baffles avec cadres en tôle d'acier galvanisée et une isolation, sont intégrés dans le carter. La surface de cette isolation est protégée par une feuille de cellulose. Ces atténuateurs sont incombustibles.

Contraire aux baffles K-3, l'isolation des baffles K-2 est partiellement couverte par bandes en tôle d'acier galvanisée.

Bandes en tôle d'acier galvanisée ou feuille de cellulose passe par le longuer du baffle.

La hauteur et la longueur du baffle K-2 ne peuvent pas être changées. La longueur du baffle passe toujours dans la direction de propagation de bruit.

## Afmetingen

De correcte maat van geluidsdempers kan exact bepaald worden met ons selectieprogramma "DZ geluidsdempers". U kan dit programma terugvinden op onze website [www.rosenberg.be](http://www.rosenberg.be) onder de rubriek software of u kan dit programma op CD-R bij ons bekomen.

Baffels kunnen apart geleverd worden.

Alle afmetingen van de geluidsdempers zijn afgeleid van de modulaire lengte  $R = 250$  mm.

Bij alle modellen zijn de lengtes en de hoogtes van de geluidsdempers een veelvoud van die modulaire lengte  $R$ , waardoor een optimale en goedkope productie mogelijk is.

## De geschikte geluidsdemper bepalen

Dikte van de baffel  $d=100$  is geschikt voor kleinere luchtdebieten, maar ook voor gevallen waar een hoge graad van geluidsdemping is vereist in hoge frequentiebanden.

Dikte van de baffel  $d=200$  is geschikt voor grotere luchtdebieten, maar ook voor gevallen waar een hoge graad van geluidsdemping is vereist in lage frequentiebanden.

Het software programma berekent automatisch de vereiste afstand (s) tussen de baffels.

De geluidsdemping van de baffels is beter met standaard folie van cellulose dan folie van polyethyleen. De verschillen zijn nagekeken in de frequentieband vanaf 500 Hz.

Dempingscapaciteiten worden verlaagd als volgt :

	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
$\Delta\text{dB}$	14%	36%	50%	50%	50%

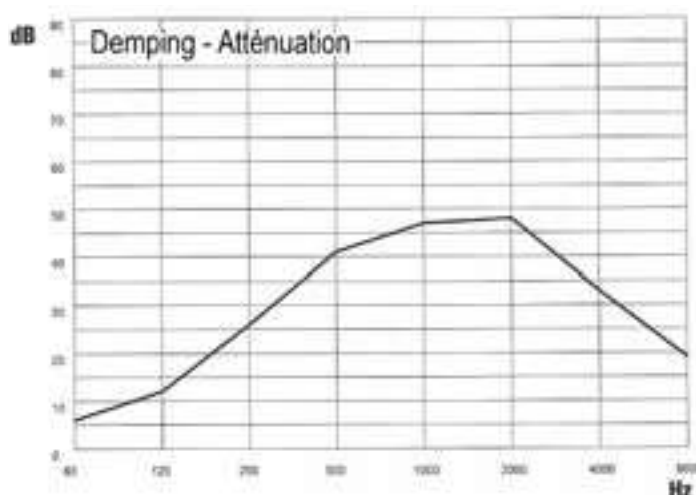
## Toegelaten luchtsnelheid tussen de baffels

Bij de standaarduitvoeringen waarbij de isolatie bedekt is met folie van cellulose of met plaatstaal, zijn luchtsnelheden toegelaten tot 20 m / s. Als er geperforeerde verzinkte staalplaat voor de beschermfolie wordt gezet, kunnen deze luchtsnelheden zelfs tot 30 m / s gaan.

In vochtige of stoffige omstandigheden, moet de cellulose folie extra beschermd worden door middel van een folie uit polyethyleen en een extra beschermlaag. Hierdoor zijn luchtsnelheden mogelijk van meer dan 30 m / s.

## Temperatuur

- Standaarduitvoering : tot 100° C
- Bij beschermlaag met polyethyleen folie en extra scherm : tot 80° C



## Dimensions

La dimension correcte des atténuateurs peut être déterminée par notre logiciel spécifique. Vous pouvez télécharger ce logiciel par notre site web [www.rosenberg.be](http://www.rosenberg.be) (voir la rubrique "Logiciel") ou nous pouvons vous envoyer un CD-R sur demande.

Nous pouvons aussi livrer seulement des baffles.

Toutes les dimensions de l'atténuateur sont dérivées de la longueur modulaire  $R = 250$  mm.

Chez toutes ces modèles, la longueur et la hauteur des atténuateurs sont multiples de cette longueur modulaire  $R$ , qui résulte en une production optimale à faible coût

## Déterminer l'atténuateur approprié

Épaisseur du baffle  $d=100$  est appropriée pour des débits d'air plus petits, mais aussi pour des cas où un haut degré d'atténuation est demandé dans des bandes de fréquence hautes.

Épaisseur du baffle  $d=200$  est appropriée pour des débits d'air plus grands, mais aussi pour des cas où un haut degré d'atténuation est demandé dans des bandes de fréquence petits.

Avec le logiciel on peut calculer automatiquement la distance nécessaire (s) entre les baffles.

L'atténuation du bruit des baffles est beaucoup mieux chez les baffles avec feuille de cellulose que chez les baffles avec feuille de polyéthylène. Les différences ont été contrôlées dans la bande

de fréquence de 500 Hz. Les capacités d'atténuation sont réduites comme suite :

## Vitesse d'air maximum admise entre les baffles

Chez les versions standard où l'isolation est couverte avec feuille de cellulose ou avec tôle d'acier galvanisée, la vitesses d'air maximum admise = 20 m / s. Si on installe une tôle d'acier galvanisée perforée devant la feuille, la vitesse d'air maximum admise = 30 m / s.

Dans des conditions humides ou poussiéreux, on doit protéger la feuille de cellulose par une feuille de polyéthylène et une protection supplémentaire. Dans ce dernier cas, on peut avoir des vitesses d'air de plus de 30 m / s.

## Température

- Version standard : jusqu'à 100° C
- Protection avec feuille de polyéthylène : jusqu'à 80° C

### Dempingswaarden

De dempingswaarden worden gemeten in speciale labo's. Bij gevallen waar de gevraagde demping hoger ligt dan de dempingswaarden van de bepaalde demper, kan men meerdere dempers achter elkaar zetten.

In elk geval: dempingswaarden van meer dan 40 dB doorheen het volledige frequentie-spectrum kunnen niet behaald worden met 1 enkele demper, omwille van de zijdelings voortplanting van het geluid (doorheen de behuizing van de demper en de baffels). Hogere dempingswaarden zijn alleen maar mogelijk door toevoeging van nog (een) demper(s), die dan ook bij voorkeur zo ver mogelijk van de eerste wordt geplaatst.

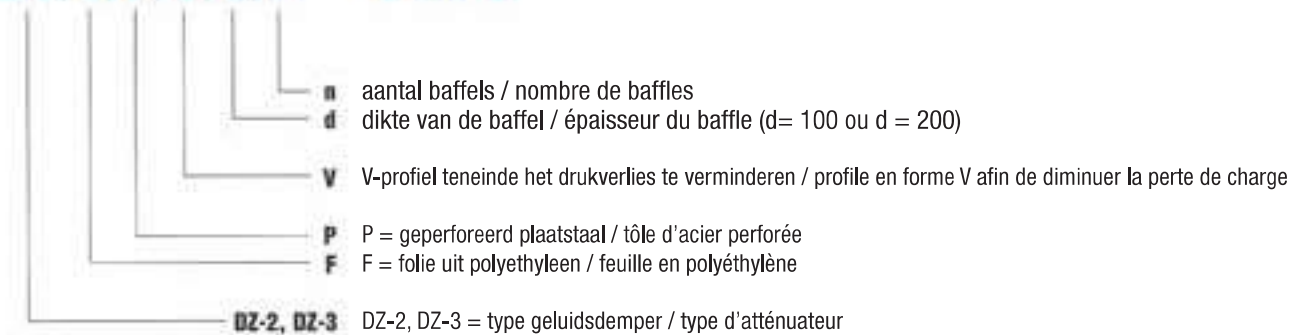
### Opgelet

Wanneer men baffels plaatst in verschillende buizen, moet men er op letten dat de hoogte van de buis de hoogte van de baffels niet overschrijdt. Als er openingen zijn tussen wanden van de buis en de baffels, moeten die in elk geval opgevuld worden, anders zal het geluid er gewoon doorheen gaan zonder gedempt te worden.

### Geluidsdempers - Atténuateurs

Bestelcode - Explication des codes :

DZ-2 / F / P / V / d / n      B x H x L



### Les valeurs d'atténuation acoustique

Les valeurs d'atténuation acoustique sont mesurées dans des laboratoires spécifiques.

Si l'atténuation du bruit demandée est plus haute que les valeur d'atténuation du bruit d'un atténuateur particulier, on peut mettre plusieurs atténuateurs en série.

En tout cas : les valeurs d'atténuation acoustique de plus de 40 dB à travers le complet spectre de fréquence ne sont pas possibles avec un seul atténuateur, due au fait que la direction de propagation du bruit se passe latéral. Des valeurs d'atténuation plus hautes sont seulement possibles quand on installe un (ou plusieurs) atténuateur(s) en plus, de préférence installé le plus loin possible du premier atténuateur.

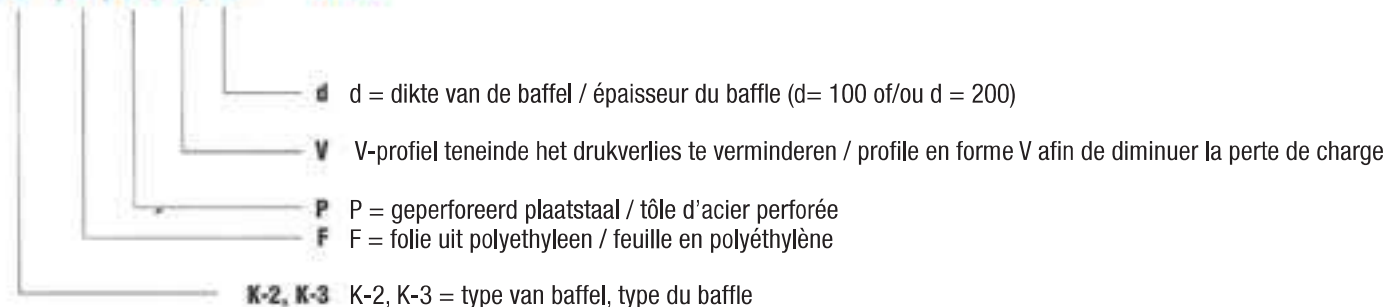
### Attention

Si on installe des baffles dans des gaines différents, on doit être sûr que la hauteur de la gaine n'est pas plus haute que la hauteur du baffle. S'il y a des ouvertures entre les parois de la gaine et les baffles, on doit les remplir, sinon le bruit passera sans être atténué.

### Geluidsbaffels - Baffles acoustiques

Bestelcode - Explication des codes :

K-3 / F / P / V / d      H x L



Geluidsdemping - Baffles acoustiques (dB)

Type: DZ-2; d=100mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
63	6	5	3	3	3	2	2	2
125	10	9	7	5	5	5	5	5
250	14	12	10	9	8	7	7	7
500	20	18	16	15	12	12	12	11
1000	25	22	20	18	16	14	13	12
2000	29	25	21	19	16	12	11	10
4000	20	18	17	16	13	10	9	8
8000	15	13	11	10	9	8	8	7

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
63	6	5	5	5	5	3	3	3
125	13	12	10	9	9	8	7	7
250	25	23	19	16	13	13	13	13
500	35	32	28	25	22	21	21	20
1000	41	37	34	31	28	26	24	23
2000	41	37	33	30	27	18	17	16
4000	28	25	23	22	19	16	15	14
8000	20	18	17	16	14	13	11	10

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
63	8	7	7	7	7	5	3	4
125	19	17	14	12	12	11	10	9
250	36	32	27	23	20	20	20	19
500	50	47	40	35	32	31	31	30
1000	50	50	49	45	43	37	35	33
2000	50	50	45	41	38	24	22	21
4000	38	33	30	28	26	21	20	18
8000	27	24	22	20	18	17	15	13

Type: DZ-2; d=200mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
63	4	3	3	3	3	2	2	2
125	8	7	7	4	3	3	3	3
250	16	13	11	9	8	7	7	6
500	18	15	13	11	8	7	7	6
1000	18	15	14	10	9	8	8	7
2000	15	12	10	9	8	7	6	6
4000	16	13	8	9	8	8	7	7
8000	13	11	7	8	7	7	6	6

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
63	6	5	5	3	3	3	2	2
125	14	12	11	9	8	7	7	6
250	25	22	21	17	15	14	13	12
500	30	26	22	18	16	15	13	12
1000	28	24	22	17	15	13	11	10
2000	23	20	16	13	11	10	9	8
4000	19	17	13	12	10	9	9	8
8000	16	14	11	9	8	8	7	7

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
63	8	7	7	5	5	5	3	3
125	19	17	16	14	13	12	11	9
250	38	33	30	26	22	20	18	17
500	42	37	31	27	24	21	18	17
1000	39	34	31	24	20	17	15	13
2000	31	27	21	17	16	13	12	11
4000	25	22	18	15	14	13	12	10
8000	22	19	16	13	11	11	9	8

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
63	13	12	9	9	9	8	5	5
125	23	21	18	16	15	12	11	11
250	47	42	35	30	27	27	26	25
500	50	50	50	44	43	43	42	42
1000	50	50	50	50	48	49	46	44
2000	50	50	50	50	47	35	29	27
4000	46	41	37	35	33	28	26	24
8000	34	30	27	24	21	18	17	16

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
63	13	12	11	11	11	9	8	8
125	24	22	19	18	16	14	14	13
250	50	50	42	38	34	34	34	30
500	50	50	50	50	48	47	45	44
1000	50	50	50	50	50	50	50	50
2000	50	50	50	50	50	37	35	33
4000	50	50	48	43	40	34	31	27
8000	35	32	28	28	25	25	21	18

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
63	13	12	11	11	11	12	12	12
125	23	22	20	19	18	15	15	14
250	50	50	50	45	39	38	37	36
500	50	50	50	50	50	50	50	50
1000	50	50	50	50	50	50	50	50
2000	50	50	50	50	50	50	39	38
4000	50	50	50	50	46	39	35	30
8000	35	33	31	30	29	28	25	20

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
63	10	9	9	7	5	5	5	5
125	24	21	20	16	16	15	14	13
250	47	42	39	34	30	27	25	23
500	50	46	41	35	31	28	25	23
1000	49	43	40	30	25	21	18	16
2000	38	34	26	22	19	17	15	14
4000	30	27	22	19	16	15	14	13
8000	26	23	20	15	13	12	11	9

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
63	11	10	10	8	7	7	5	5
125	29	25	24	21	19	18	17	16
250	50	49	48	41	37	33	31	28
500	50	50	50	43	38	34	30	28
1000	49	43	43	37	30	25	21	18
2000	45	39	30	25	23	20	17	17
4000	36	31	24	21	19	17	16	15
8000	30	26	22	18	15	14	13	12

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
63	13	12	10	8	8	7	7	5
125	33	29	28	24	21	20	19	18
250	50	50	50	48	43	39	36	33
500	50	50	50	50	44	40	35	32
1000	50	44	43	43	34	29	23	20
2000	50	44	34	29	25	23	20	18
4000	40	35	27	23	21	20	19	17
8000	33	29	24	20	18	15	14	13

Type: DZ-3; d=100mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	30	40	50	60	70	80	90	100	
63	2	2	2	2	1	1	1	1	
125	5	4	4	4	3	3	2	2	
250	9	8	7	7	6	6	5	5	
500	18	15	13	12	11	11	10	10	
1000	35	30	26	25	24	22	21	20	
2000	46	42	32	30	28	26	23	20	
4000	41	36	26	24	21	18	15	13	
8000	30	26	17	15	14	12	10	8	

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	30	40	50	60	70	80	90	100	
63	6	5	4	3	3	2	2	2	
125	10	8	6	5	4	4	3	3	
250	22	17	13	12	12	10	8	7	
500	34	29	23	22	21	20	19	18	
1000	41	39	37	35	34	33	31	30	
2000	50	46	44	42	39	36	34	32	
4000	45	37	35	32	29	27	24	23	
8000	36	29	24	21	18	16	14	13	

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	30	40	50	60	70	80	90	100	
63	8	7	6	6	5	4	3	3	
125	10	9	7	6	5	5	4	4	
250	28	24	20	18	16	14	12	10	
500	46	39	33	32	30	28	26	25	
1000	50	48	47	46	44	43	42	40	
2000	50	50	50	50	50	47	46	44	
4000	50	47	45	43	41	39	35	33	
8000	36	33	31	30	29	24	20	19	

Type: DZ-3; d=200mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	60	80	100	120	140	160	180	200	
63	3	2	2	2	2	1	1	1	
125	5	5	5	4	4	3	2	2	
250	11	10	9	8	7	6	6	5	
500	20	17	16	14	13	11	10	9	
1000	27	25	23	19	17	13	13	12	
2000	26	24	20	18	15	12	11	13	
4000	18	16	14	12	10	8	7	5	
8000	12	11	10	8	7	6	5	5	

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	60	80	100	120	140	160	180	200	
63	4	4	4	3	3	2	2	2	
125	10	9	8	8	7	6	6	5	
250	19	18	17	15	14	13	12	11	
500	31	30	29	26	25	22	20	18	
1000	38	36	34	32	30	27	25	24	
2000	37	35	32	27	24	20	18	16	
4000	28	26	23	18	17	14	13	12	
8000	18	16	14	13	12	9	8	7	

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	60	80	100	120	140	160	180	200	
63	7	6	6	5	4	3	2	2	
125	13	12	11	10	9	8	7	6	
250	27	26	23	22	19	17	17	16	
500	44	41	38	36	34	31	29	28	
1000	48	47	44	42	40	38	34	33	
2000	49	48	42	37	33	27	26	24	
4000	35	33	28	26	23	17	15	13	
8000	22	19	18	16	14	12	10	9	

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	30	40	50	60	70	80	90	100	
63	10	9	8	7	6	5	4	4	
125	14	11	9	9	8	8	5	5	
250	33	30	27	25	23	20	17	14	
500	50	48	43	40	39	37	35	34	
1000	50	50	50	50	50	50	50	50	
2000	50	50	50	50	50	50	50	50	
4000	50	50	50	50	50	50	47	42	
8000	45	40	38	36	33	30	27	23	

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	30	40	50	60	70	80	90	100	
63	11	10	9	8	7	6	6	5	
125	18	14	11	11	10	8	7	6	
250	41	38	33	29	26	22	20	18	
500	50	49	47	40	32	29	26	21	
1000	50	50	50	50	50	46	40	36	
2000	50	50	50	50	50	50	50	50	
4000	50	50	50	50	50	50	50	48	
8000	50	46	42	40	38	36	33	28	

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	30	40	50	60	70	80	90	100	
63	12	12	10	9	9	7	7	6	
125	20	20	19	18	15	13	9	8	
250	48	44	39	32	28	23	18	10	
500	50	50	50	43	39	33	26	18	
1000	50	50	50	50	48	45	42	36	
2000	50	50	50	50	50	50	50	50	
4000	50	50	50	50	50	50	50	50	
8000	48	46	44	42	40	39	36	33	

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	60	80	100	120	140	160	180	200	
63	9	8	8	7	6	4	4	3	
125	15	14	13	13	12	11	10	10	
250	38	34	30	27	24	21	20	18	
500	50	50	50	47	45	42	40	39	
1000	50	50	50	50	50	47	46	45	
2000	50	50	50	47	43	37	35	34	
4000	38	37	36	32	28	24	22	19	
8000	26	24	22	20	17	13	12	11	

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	60	80	100	120	140	160	180	200	
63	10	9	8	8	7	5	5	4	
125	19	17	15	14	13	12	11	11	
250	42	40	37	33	30	25	23	22	
500	50	50	50	50	50	48	47	46	
1000	50	50	50	50	50	49	48	47	
2000	50	50	50	50	48	45	42	40	
4000	45	43	38	34	33	27	24	22	
8000	30	27	23	21	19	16	14	12	

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

Freq (Hz)	Afstand tussen de schotten - Distance entre les baffles s (mm)								
	60	80	100	120	140	160	180	200	
63	12	11	10	10	8	6	5	4	
125	21	19	17	16	15	13	12	11	
250	48	45	42	38	35	30	27	26	
500	50	50	50	50	50	50	50	49	
1000	50	50	50	50	50	50	50	50	
2000	50	50	50	50	50	50	49	46	
4000	50	50	43	40	38	29	26	23	
8000	34	28	25	22	20	15	14	13	

## Drukval $\Delta$ (Pa) - tabel - Perte de pression- tableau $\Delta$ (Pa)

Type: DZ-2; d=100mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	3	3	3	2	2	2	2	2
4	10	9	8	7	7	6	6	5
6	26	24	23	21	19	17	16	15
8	45	41	38	34	31	28	26	24
10	69	62	57	50	46	42	39	36
12	99	89	81	72	65	60	56	51
14	134	120	108	96	86	80	74	69
16	174	156	141	125	112	104	97	89
18	218	196	177	157	141	130	121	112
20	270	242	218	193	173	161	149	138

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	7	6	5	4	4	3	3	3
4	22	19	16	13	11	10	9	8
6	53	45	39	33	28	25	22	20
8	90	77	67	55	47	42	38	33
10	140	119	102	84	71	63	57	51
12	201	171	146	120	101	91	82	73
14	272	231	197	162	136	123	110	97
16	354	301	257	211	177	160	143	127
18	447	380	323	266	223	201	180	159
20	552	469	399	328	275	248	222	196

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	5	4	3	3	3	2	2	2
4	14	12	10	9	8	7	6	6
6	34	30	27	24	21	19	18	16
8	58	51	45	39	34	31	29	27
10	89	78	69	59	51	47	44	40
12	128	112	98	84	73	67	62	58
14	173	151	132	112	96	90	84	77
16	224	196	172	146	127	118	109	100
18	283	247	216	184	160	148	137	126
20	349	305	266	226	197	182	168	155

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	8	6	5	4	4	3	3	2
4	25	21	18	14	12	11	9	8
6	59	50	44	36	30	27	24	22
8	103	87	74	61	51	45	41	36
10	159	134	114	93	77	69	62	55
12	229	193	164	133	110	99	89	79
14	311	262	221	179	148	134	120	106
16	406	342	288	233	193	174	156	139
18	511	431	363	294	243	219	197	174
20	631	532	447	362	300	271	243	215

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	6	5	4	4	3	3	3	2
4	17	15	13	11	9	8	8	7
6	43	37	33	28	25	22	20	18
8	74	64	56	47	41	36	33	30
10	114	98	85	71	61	55	50	45
12	164	141	122	102	87	79	72	65
14	223	191	164	137	117	106	97	87
16	290	249	214	179	152	139	126	114
18	366	314	270	225	191	174	158	142
20	451	387	332	277	236	215	195	176

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	9	8	6	5	4	3	3	3
4	29	24	20	16	13	11	10	9
6	66	56	48	39	33	29	26	23
8	116	97	82	66	55	49	44	39
10	179	150	126	101	83	75	67	60
12	258	216	181	145	119	107	97	86
14	350	293	245	196	160	145	130	115
16	457	382	319	255	209	189	170	150
18	577	482	402	321	263	238	213	189
20	713	595	496	396	324	293	263	233

## Drukval $\Delta$ (Pa) - tabel - Perte de pression- tableau $\Delta$ (Pa)

Type: DZ-2; d=200mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

luchtsnelheid tss de baffles ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	3	3	2	2	2	2	2	1
4	9	9	8	7	7	6	6	5
6	26	24	21	20	19	17	16	15
8	43	40	34	33	31	28	26	24
10	67	61	52	49	46	42	39	36
12	97	87	74	69	65	60	56	51
14	130	117	98	93	87	80	74	69
16	169	152	128	120	113	104	97	89
18	212	192	160	151	141	131	121	112
20	263	236	197	186	174	161	149	133

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

luchtsnelheid tss de baffles ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	5	4	3	3	3	2	2	2
4	15	14	10	9	9	8	7	6
6	38	34	27	25	23	21	19	17
8	65	58	45	42	39	34	31	28
10	100	89	68	63	58	52	47	42
12	144	129	97	90	83	75	67	60
14	195	174	131	121	111	100	90	81
16	254	226	170	157	144	131	118	105
18	320	285	214	197	181	164	148	131
20	395	352	263	243	223	202	182	162

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

luchtsnelheid tss de baffles ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	4	3	3	2	2	2	2	2
4	12	11	9	8	7	7	6	6
6	30	27	24	22	21	18	17	16
8	52	46	39	36	34	30	28	25
10	80	70	58	54	50	46	42	38
12	114	101	83	78	72	65	60	54
14	155	136	111	104	96	87	80	72
16	202	178	145	135	125	114	104	94
18	255	224	182	169	157	143	130	118
20	314	276	224	209	193	176	161	145

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

luchtsnelheid tss de baffles ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	5	4	3	3	3	2	2	2
4	17	15	11	10	9	8	7	7
6	42	36	29	27	25	22	20	18
8	72	61	48	45	41	36	33	29
10	111	94	73	67	62	55	49	44
12	159	135	104	96	88	79	71	63
14	216	182	140	129	118	106	95	84
16	281	238	182	168	154	138	124	110
18	354	299	229	211	193	174	156	137
20	437	370	283	260	238	214	192	169

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

luchtsnelheid tss de baffles ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	4	4	3	3	2	2	2	2
4	13	12	10	9	8	7	7	6
6	35	30	26	24	22	20	18	16
8	59	50	42	39	36	33	30	27
10	90	77	64	59	55	49	45	40
12	130	110	91	85	78	71	64	58
14	175	149	122	113	104	95	86	77
16	228	194	159	147	136	123	112	100
18	286	245	200	185	170	155	140	126
20	354	302	246	228	210	191	173	155

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

luchtsnelheid tss de baffles ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	5	5	3	3	3	3	2	2
4	19	16	12	11	10	9	8	7
6	46	39	32	30	27	24	21	19
8	80	66	54	49	45	40	36	31
10	122	102	81	75	68	61	54	48
12	175	146	117	107	98	87	78	68
14	238	198	157	144	131	117	104	91
16	311	258	204	187	171	153	136	119
18	391	326	257	236	214	192	171	149
20	483	402	317	291	264	237	210	184

**Drukval  $\Delta$ (Pa) - tabel - Perte de pression- tableau  $\Delta$ (Pa)**

Type: DZ-3; d=100mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	3	3	2	2	2	2	2	1
4	10	9	8	7	7	6	6	5
6	25	24	24	23	20	17	16	15
8	43	41	40	35	32	29	27	25
10	65	61	58	51	47	42	39	38
12	97	89	83	75	67	62	58	53
14	130	120	112	100	89	83	77	71
16	169	156	145	130	116	108	100	92
18	208	195	184	162	146	134	126	116
20	259	242	227	199	179	167	155	143

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	8	6	6	5	4	3	3	3
4	23	19	18	14	11	10	10	9
6	53	45	41	34	31	26	23	21
8	88	78	70	58	49	46	40	35
10	140	122	107	88	75	67	62	56
12	193	172	154	127	107	97	89	79
14	267	234	206	170	143	132	119	105
16	347	305	269	222	188	170	154	138
18	441	385	337	281	237	215	193	174
20	540	474	417	346	291	265	239	214

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	4	4	3	3	3	2	2	2
4	14	12	10	9	9	7	7	6
6	35	30	27	25	22	20	19	17
8	58	51	46	41	35	33	31	30
10	87	78	71	62	54	50	47	43
12	124	112	102	87	77	72	66	63
14	168	151	137	116	103	96	90	85
16	215	195	178	151	134	125	117	110
18	273	246	223	192	168	157	149	139
20	339	304	274	235	207	194	182	171

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	9	7	7	5	4	4	3	3
4	25	21	20	15	13	12	10	8
6	64	53	46	37	31	28	26	23
8	114	93	77	64	55	49	45	40
10	172	143	120	99	82	74	68	60
12	241	204	174	141	118	107	98	87
14	335	278	232	190	158	144	133	117
16	433	362	304	247	206	188	172	153
18	551	458	382	312	259	235	217	193
20	680	564	469	384	320	293	268	239

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	5	5	4	3	3	3	2	2
4	17	15	13	11	10	9	8	7
6	45	38	33	29	26	23	21	20
8	83	68	57	49	43	37	35	32
10	120	102	88	73	63	56	53	50
12	178	149	126	106	91	83	76	70
14	238	200	169	143	123	112	104	96
16	310	261	221	186	159	147	135	124
18	389	328	278	234	200	184	169	153
20	481	405	342	288	247	249	206	191

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	30	40	50	60	70	80	90	100
2	10	8	6	5	5	4	4	3
4	30	25	20	17	14	12	11	10
6	74	59	48	39	34	30	29	24
8	130	103	82	67	56	50	46	43
10	199	159	128	102	85	77	71	64
12	297	231	181	148	121	112	102	92
14	395	312	247	199	165	151	138	124
16	516	407	322	261	214	196	180	161
18	652	513	405	326	270	248	225	204
20	808	634	499	401	333	305	279	252



Drukval  $\Delta$  (Pa) - tabel - Perte de pression- tableau  $\Delta$  (Pa)

Type: DZ-3; d=200mm

Lengte demper - Longueur silencieux L=500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	3	3	2	2	2	2	2	1
4	10	9	8	7	7	6	6	5
6	27	24	22	21	20	17	16	15
8	46	40	36	34	32	29	27	25
10	69	60	53	50	47	43	39	37
12	100	87	76	72	67	62	58	53
14	135	117	102	96	90	83	77	71
16	175	152	132	125	117	108	100	92
18	220	191	166	156	146	135	126	116
20	272	236	205	192	180	167	155	143

Lengte demper - Longueur silencieux L=2000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	6	4	3	3	3	3	3	2
4	18	14	11	10	9	8	8	7
6	44	35	28	26	25	22	20	18
8	76	59	47	44	41	37	33	30
10	117	91	71	66	61	55	51	46
12	168	130	102	95	88	80	73	65
14	228	176	137	127	117	107	97	88
16	297	229	178	165	153	139	127	114
18	375	289	223	208	192	175	159	143
20	462	356	275	256	236	216	196	177

Lengte demper - Longueur silencieux L=1000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	4	3	3	3	3	2	2	2
4	13	11	9	8	8	7	7	6
6	32	27	24	23	22	19	18	17
8	54	46	40	38	35	32	30	28
10	83	70	60	57	53	49	45	41
12	120	101	86	81	76	70	64	59
14	162	136	115	108	101	93	86	79
16	211	177	150	141	132	121	112	103
18	266	223	188	176	165	152	141	130
20	329	275	231	217	203	188	174	160

Lengte demper - Longueur silencieux L=2500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	6	5	4	3	3	3	2	2
4	19	15	12	11	10	9	8	7
6	49	38	30	28	26	23	22	19
8	85	65	50	47	44	39	36	32
10	131	100	77	71	66	59	54	48
12	188	143	110	102	94	85	78	69
14	254	193	147	137	126	114	105	93
16	332	252	192	178	164	149	137	121
18	419	318	241	224	206	187	172	152
20	517	392	297	276	254	231	212	188

Lengte demper - Longueur silencieux L=1500

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	4	3	3	3	3	2	2	2
4	15	12	10	9	9	8	7	6
6	38	31	26	25	23	21	19	18
8	65	53	43	41	38	34	32	29
10	99	80	66	61	57	52	48	44
12	144	116	94	88	82	75	68	62
14	194	156	126	118	109	100	92	84
16	253	203	164	153	142	130	120	109
18	319	256	206	192	178	164	150	136
20	394	316	253	237	220	202	185	168

Lengte demper - Longueur silencieux L=3000

luchtsnelheid tss de baffels ----- vitesse d'air entre les baffles $V_2$ (m/s)	Afstand tussen de schotten Distance entre les baffles s (mm)							
	60	80	100	120	140	160	180	200
2	7	5	4	4	4	3	3	3
4	23	17	12	12	11	10	9	8
6	54	41	32	30	28	25	23	20
8	94	70	54	50	46	41	38	34
10	145	108	82	76	70	63	57	51
12	210	156	117	109	100	91	82	73
14	285	211	158	146	135	122	110	98
16	371	275	206	191	175	159	144	128
18	469	347	259	240	220	200	181	161
20	579	428	319	295	271	247	223	199