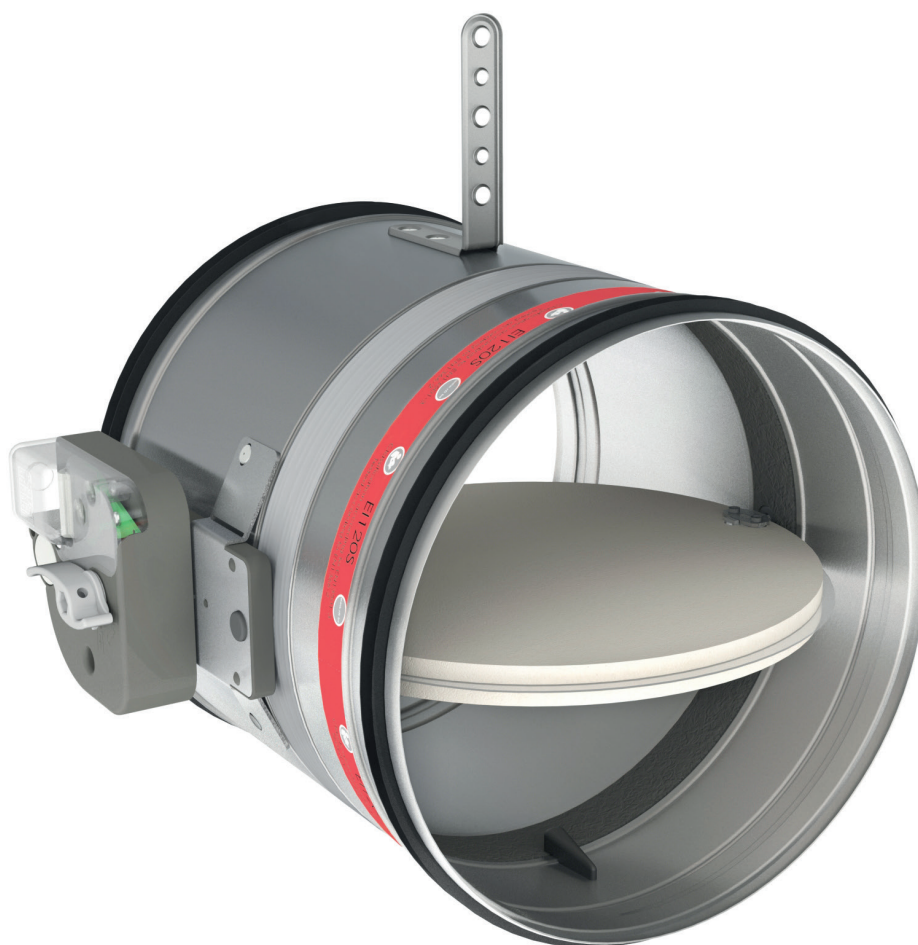




CR120

Fiche technique acoustique



Puissance acoustique dans la pièce, puissance acoustique par bande d'octave, puissance acoustique dans la gaine, débit net.

Généralités

Les valeurs acoustiques présentées dans ce document ont été déterminées à partir d'essais réalisés dans des laboratoires d'acoustique accrédités. Les mesures ont été effectuées conformément à la norme EN ISO 5135 : Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique du bruit émis par les bouches d'air, les unités terminales, les registres et clapets au moyen de mesurages en salle réverbérante.

Les valeurs du niveau de puissance acoustique sont corrigées à l'aide du facteur de pondération A, qui atténue ou amplifie certaines composantes de fréquence en fonction de la sensibilité auditive de l'oreille humaine. Les valeurs LwA obtenues sont exprimées en dB(A).

Valeurs acoustiques dans la pièce par rapport à celles dans la gaine

La mesure acoustique est effectuée dans une chambre réverbérante. Les valeurs LwA sont calculées sur la base de la mesure acoustique effectuée dans la pièce. Le bruit émis dans la gaine de ventilation par une source telle qu'un ventilateur, par exemple, n'est pas toujours entièrement transmis dans la salle d'essai. Une partie de l'énergie sonore est réémise en direction de la source. La différence au niveau de l'ouverture dans la chambre réverbérante est appelée « réflexion d'extrémité ». Le niveau de puissance acoustique dans la gaine est égal à la somme du niveau de puissance acoustique dans la pièce et de la réflexion d'extrémité. Pour les clapets coupe-feu, on utilise généralement les valeurs LwA mesurées dans la pièce. Pour d'autres composants, les fabricants indiquent parfois les valeurs dans la gaine. Afin de permettre des calculs corrects, nous publions également les valeurs acoustiques dans la gaine.

Calculs par bande d'octave

Pour des calculs acoustiques plus détaillés, il est parfois nécessaire de décomposer la puissance acoustique par fréquence. Les différentes fréquences sont regroupées par bande d'octave. Le tableau ci-dessous présente les facteurs de correction permettant de calculer la puissance acoustique par bande d'octave, exprimée en dB. Le facteur de correction doit être ajouté à la valeur LwA du clapet coupe-feu pour connaître la puissance acoustique par bande d'octave, et ce pour une vitesse d'air donnée dans une gaine de ventilation.

Tableaux

Puissance acoustique (LwA) dans la pièce

Le tableau ci-dessous indique le débit, exprimé en m³/h, pour chaque dimension, pour une puissance acoustique donnée exprimée en dB(A).

[dB(A)]	Dn [mm]								
	100	125	150	160	180	200	250	300	315
45	234	356	503	568	711	868	1327	1878	2060
40	180	275	388	438	548	670	1024	1448	1589
35	139	212	299	338	423	517	790	1117	1226
30	107	164	231	261	326	398	609	862	946
25	83	126	178	201	252	307	470	665	729

Formule: $LwA_{room} = A \cdot \ln(v) + B \cdot \ln(D_h) + C$

A	19,262
B	1,666
C	9,489
D _h	Diamètre hydraulique (voir tableau à la fin)
v	Vitesse de l'air, exprimée en m/s

Les valeurs LwA dans la pièce peuvent être calculées dans notre bibliothèque BIM (bim.rft.eu). Inscrivez-vous ou connectez-vous, choisissez une méthode de calcul (sur la base d'une vitesse de l'air ou d'un débit donné). Les valeurs LwA et les pertes de charge sont affichées pour chaque dimension.

Facteur de correction par bande d'octave

v [m/s]	Facteur de correction par bande d'octave [dB]							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
2	18,8	2,9	-5,7	-11,8	-17,2	-14,3	-8,1	1,7
4	8,9	3,5	-2,9	-6,7	-9,7	-17,3	-20,6	-14,7
6	5,7	2,0	-2,5	-5,1	-6,5	-10,3	-17,7	-18,6
8	3,6	0,8	-3,4	-3,9	-4,0	-6,3	-12,0	-17,1
10	-2,7	-3,6	-5,4	-4,6	-4,0	-6,0	-9,9	-15,9
12	-3,5	-4,0	-4,6	-4,1	-3,4	-5,0	-8,0	-12,8

Formule: $Lw_{oct} = \Delta L + LwA$

Puissance acoustique (LwA) dans la gaine

Le tableau ci-dessous indique le débit, exprimé en m³/h, pour chaque clapet, pour une puissance acoustique donnée exprimée en dB(A).

[dB(A)]	Dn [mm]								
	100	125	150	160	180	200	250	300	315
45	138	225	335	386	498	626	1015	1506	1673
40	98	159	237	273	352	443	718	1065	1183
35	69	113	168	193	249	313	508	754	837
30	49	80	119	137	176	222	360	533	592
25	35	56	84	97	125	157	254	377	419

Passage net et diamètre hydraulique

	Dn [mm]								
	100	125	150	160	180	200	250	300	315
Sn [m ²]	0,005	0,008	0,013	0,015	0,019	0,025	0,041	0,061	0,067
Dh [m]	0,044	0,060	0,075	0,081	0,093	0,105	0,136	0,167	0,176