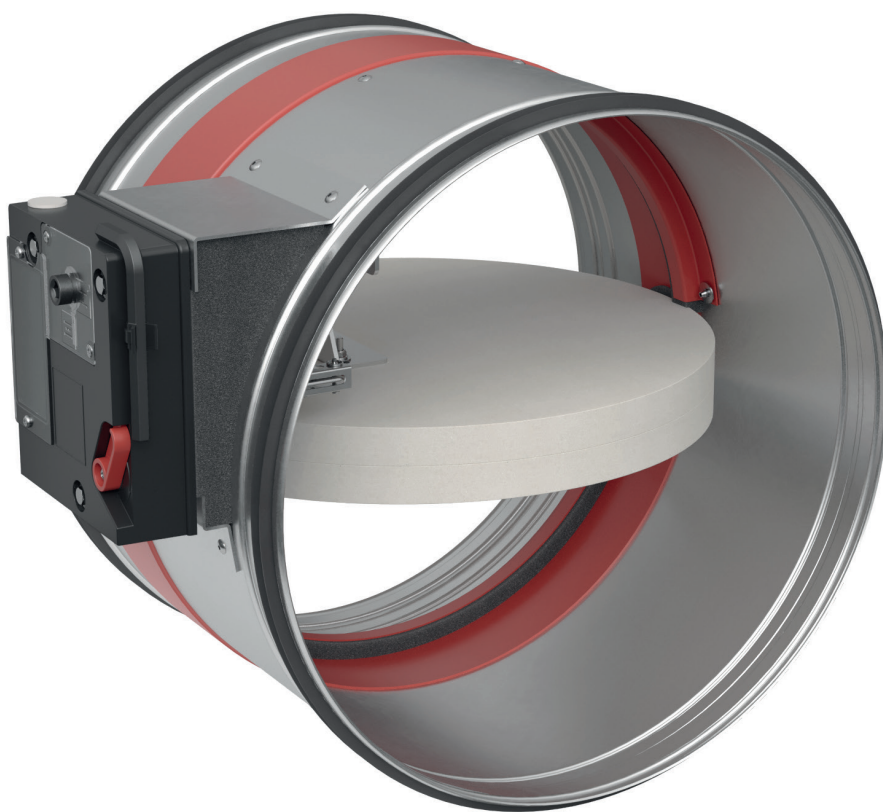




CR2

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]								
	200	250	315	355	400	450	500	560	630
45	363	674	1250	1710	2332	3159	4137	5523	7446
40	301	560	1038	1420	1936	2622	3434	4585	6182
35	250	465	861	1179	1607	2177	2851	3806	5132
30	208	386	715	978	1334	1807	2367	3160	4260
25	172	320	594	812	1107	1500	1965	2623	3536

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

A	26,860
B	-12,407
C	-19,399
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	19,5	4,7	-1,3	-5,7	-9,9	-15,6	-17,0	-12,4
4	3,5	-0,6	-4,2	-2,3	-5,2	-12,1	-19,3	-24,0
6	-2,8	-2,0	-5,1	-4,7	-0,6	-9,6	-15,3	-22,4
8	-4,8	-3,4	-5,7	-6,4	-2,2	-8,8	-13,9	-20,8
10	-6,9	-4,8	-6,2	-6,8	-4,0	-6,6	-13,2	-19,5
12	-8,6	-6,2	-7,5	-7,8	-6,2	-5,8	-13,5	-19,6

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]								
	200	250	315	355	400	450	500	560	630
45	281	543	1043	1451	2010	2764	3669	4966	6791
40	225	435	835	1162	1610	2214	2939	3978	5440
35	181	349	669	931	1290	1774	2354	3187	4358
30	145	279	536	746	1033	1421	1886	2553	3491
25	116	224	429	597	828	1138	1511	2045	2797

Passage net et diamètre hydraulique

	Dn [mm]								
	200	250	315	355	400	450	500	560	630
Sn [m ²]	0,013	0,025	0,047	0,064	0,086	0,114	0,146	0,189	0,247
Dh [m]	0,070	0,101	0,141	0,166	0,194	0,225	0,255	0,292	0,335