



CRS60

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	160	200	250	315	400	500	630
45	311	457	701	1032	1522	2278	3152	3865	4790
40	213	313	481	708	1044	1563	2210	2711	3359
35	146	215	330	486	716	1072	1550	1901	2355
30	100	148	226	333	491	736	1087	1333	1652
25	69	101	155	229	337	505	762	935	1158

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

	hoogtes van 100 tot 315mm	hoogtes van 400 tot 630mm
A	13,268	14,089
B	3,209	14,399
C	22,661	38,919
D _h	Diamètre hydraulique (voir tableau à la fin)	Diamètre hydraulique (voir tableau à la fin)
v	Vitesse de l'air, exprimée en m/s	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	12,8	6,0	6,0	-1,7	-9,7	-12,3	-10,2	-8,1
4	5,3	0,3	4,6	-4,9	-13,3	-20,8	-18,2	-17,0
6	5,3	-1,4	3,3	-4,9	-12,5	-20,9	-21,9	-21,9
8	2,5	-2,7	2,6	-2,9	-7,9	-14,1	-19,3	-23,4
10	2,1	-2,0	3,7	-2,0	-5,8	-10,6	-16,9	-24,5
12	0,4	-1,6	2,5	-0,7	-3,4	-6,5	-12,1	-23,3

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	160	200	250	315	400	500	630
45	124	210	374	630	1061	1817	2688	3410	4374
40	82	139	247	417	702	1202	1837	2330	2988
35	54	92	164	276	464	795	1255	1592	2041
30	36	61	108	182	307	526	857	1087	1395
25	24	40	72	121	203	348	586	743	953

Passage net et diamètre hydraulique

	D [mm]								
	100	125	160	200	250	315	400	500	630
Sn [m ²]	0,006	0,010	0,017	0,028	0,044	0,072	0,114	0,181	0,292
Dh [m]	0,052	0,067	0,089	0,113	0,143	0,183	0,228	0,289	0,369