

Acoustique

La performance acoustique des silencieux AIR-S 20 est basée principalement sur la dissipation de l'énergie acoustique au travers de sa garniture en matériau absorbant. Garniture protégée contre les risques de défibrage par un tissu de verre superposé à une tôle perforée.

Critères de choix

Après avoir validé que l'atténuation du silencieux correspond à votre besoin, son diamètre nominal sera choisi, a minima, en respectant une valeur de pV^2 optimale, et si nécessaire en vérifiant sa perte de charge. (Méthodes de calcul à la suite du document, ou nous consulter).

Préconisation d'installation

Les silencieux de la gamme AIR-S20 peuvent être montés en position horizontale ou verticale. Lorsqu'un silencieux AIR-S20 est monté en complément d'un silencieux existant, il est préférable de le monter en seconde position à partir de la source à atténuer. Lorsqu'il est monté directement sur un compresseur, surpresseur ou pompe à vide, il est recommandé de le désolidariser par un flexible pour éliminer la transmission des vibrations.



PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES SILENCIEUX AIR-S 20

L'atténuation nominale de 20dB du silencieux AIR-S 20 MF indique une atténuation minimale de 20dB sur toutes les fréquences fines des bandes d'octaves de 500 Hz à 4 kHz. Ce modèle est particulièrement efficace dans les bandes d'octaves de 1 kHz et 2 kHz, où il peut atteindre une atténuation allant jusqu'à 60 dB.



DN (NPS)	Atténuation en dB - 1/1 Oct. Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
80 (3")	7	12	23	42	60	60	27	16
100 (4")	6	15	30	54	60	60	27	14
150 (6")	4	7	15	27	39	46	28	13
200 (8")	3	7	17	32	47	58	27	14
250 (10")	2	7	16	33	55	60	28	14
300 (12")	2	7	18	39	60	60	27	15
350 (14")	3	9	22	46	60	60	27	15

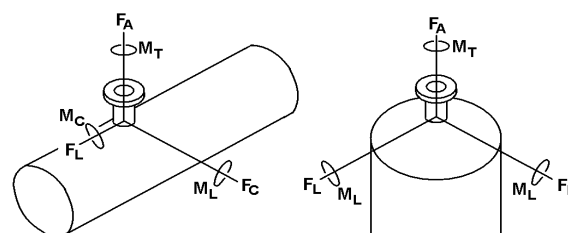
NIVEAUX DE PUISSANCE ACOUSTIQUE MAXI ADMISSIBLES DE LA SOURCE DE BRUIT EN ENTRÉE DU SILENCIEUX

Afin de préserver l'intégrité mécanique du silencieux face aux sollicitations acoustiques pulsatoires générées par les surpresseurs ou pompes à vides rotatives volumétriques (Roots, surpresseur à vis, etc.), il est impératif que le niveau de puissance acoustique à l'entrée du silencieux ne dépasse pas les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous:

DN (NPS)	1/1 Oct. Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
80 (3")	SWL (dB Lin)	135	135	135	135	135	135	135	135
100 (4")									
150 (6")									
200 (8")									
250 (10")									
300 (12")									
350 (14")									

EFFORTS & MOMENTS MAXI ADMISSIBLES AUX RACCORDEMENTS ENTRÉE ET SORTIE DU SILENCIEUX

DN (NPS)	FL(N)	FA(-)(N)	FA(+)(N)	FC(N)	MC(N^m)	MT(N^m)	ML(N^m)
80 (3")	1280	1280	1180	960	200	310	250
100 (4")	1600	1600	1320	1200	320	480	340
150 (6")	2400	2400	1320	1800	720	1080	510
200 (8")	3200	3200	1220	2400	1280	1920	630
250 (10")	4000	4000	1140	3000	2000	3000	740
300 (12")	4800	4800	1030	3600	2880	4320	800
350 (14")	5600	5600	640	4200	3920	5880	590



MONTAGE AVEC BRIDES

JOINT D'ÉTANCHÉITÉ

Le montage d'un joint plat de type Klinger Top-chem 2003 en épaisseur de 2mm est souhaitable :

- Coefficient de serrage, $m = 2.8$
- Pression d'assise, $y = 5 \text{ MPa}$.

COUPLES DE SERRAGES RECOMMANDÉS

DN (NPS)	Dimensions Boulonnerie	Nombre de boulons	Couples de serrage recommandés (1)(m.N)		Tension appliquée (kN)
			$\mu = 0.10$ (2)	$\mu = 0.15$ (3)	
80 (3")	M16 x 2	8	90	125	300
100 (4")	M16 x 2	8	90	125	300
150 (6")	M20 x 2.5	8	175	250	470
200 (8")	M20 x 2.5	8	175	250	470
250 (10")	M20 x 2.5	12	175	250	705
300 (12")	M20 x 2.5	12	175	250	705
350 (14")	M20 x 2.5	16	175	250	940

(1) Calculés à 50% de la limite élastique à la température de montage pour une classe de résistance de 6.8.

(2) $\mu = 0.10 \rightarrow$ lubrification adaptée de bonne qualité.

(3) $\mu = 0.15 \rightarrow$ lubrification sommaire (état de livraison).

CHOIX DU DIAMÈTRE NOMINAL DES SILENCIEUX

Le silencieux AIR-S 20 MF est conçu pour fonctionner de façon optimale lorsque le calcul de son ρV^2 donne une valeur comprise entre 400 et 960.

Où :

- ρ = Masse volumique du fluide comprimé en kg/m³
- V = vitesse d'écoulement du fluide dans le diamètre d'entrée du silencieux.

La perte de charge du silencieux se calcule en utilisant l'équation suivante :

$$\Delta P = K \frac{\rho v^2}{2}$$

Coefficient k de perte de charge du silencieux

DN (NPS)	k
80 (3")	0,4
100 (4")	0,42
150 (6")	0,9
200 (8")	0,85
250 (10")	1,23
300 (12")	1,22
350 (14")	1,13

Où :

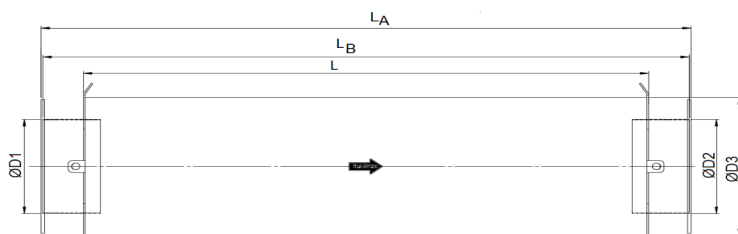
- ρ et V , voir ci-dessus
- k = Coefficient de perte de charge (nombre sans dimension)
- ΔP = perte de charge du silencieux en Pascal

TABLEAU DIMENSIONNEL

DN (NPS)	ØD1/ ØD2	ØD3	L	LA (avec brides)	LB (sans bride)	Masse en kg (avec brides)*	Masse en kg (sans bride)
80 (3")	88,9	240	670	780	770	14	18
100 (4")	114,3	280	1020	1130	1120	25	29
150 (6")	168,3	330	570	710	700	21	27
200 (8")	219,1	380	845	985	975	48	56
250 (10")	273,1	430	1020	1250	1240	67	76
300 (12")	323,9	480	1320	1550	1540	95	105
350 (14")	355,6	520	1670	1920	1910	128	142

* brides amincies épaisseur 10mm

Les silencieux sont de type purement absorbant et sont garnis de laine de verre protégée par une toile anti-défilage. Ils offrent un plein passage pour les DN80 et DN100, tandis qu'ils sont dotés d'un noyau central pour les DN supérieurs.




GROUPE BOËT

23 Rue d'Amsterdam - 59200 Tourcoing
T : +33 (0)3 20 05 88 88 - www.groupe-boet.com