

ACTIVITÉ D'AIR COMPRIMÉ



GROUPE BOËT

APPLICATIONS

**Papeteries - Imprimerie - Pharmaceutique - Agro-alimentaire - Stations d'épuration
Plasturgie - Pétrochimie - Energie - Industrie minière**

- De 20 à 40 dB d'atténuation
- Qualifié par simulation numérique 3D
- Solutions standards ou sur mesure
- Faible perte de charge
- Livraison rapide
- Qualité certifié ISO 9001:2015



De 20 à 40 dB



Solution
sur mesure



Sur Stock

LES APPLICATIONS

Les utilisateurs de la gamme de silencieux Air-S ont généralement des besoins d'air comprimé basse pression ou de vide. Les applications typiques que l'on peut trouver sont :

- Transport pneumatique en conduit de matières en poudre ou en granulé
- Apport d'air de combustion
- Apport d'air de séchage
- Aération des procédés de fermentation
- Aération des bassins d'eaux usées
- Décolmatage de filtre
- Emballage sous vide
- Préhension sous vide pour convoyage de matériaux
- Lyophilisation sous vide
- Distillation sous vide
- Etc.

LES SOURCES ET VOIES DE PROPAGATION DU BRUIT

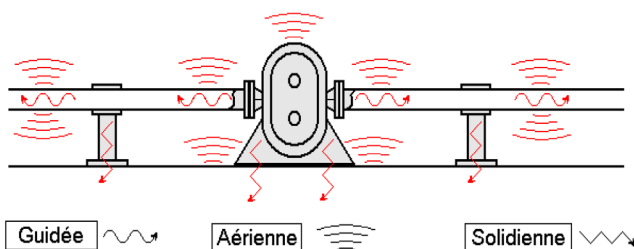
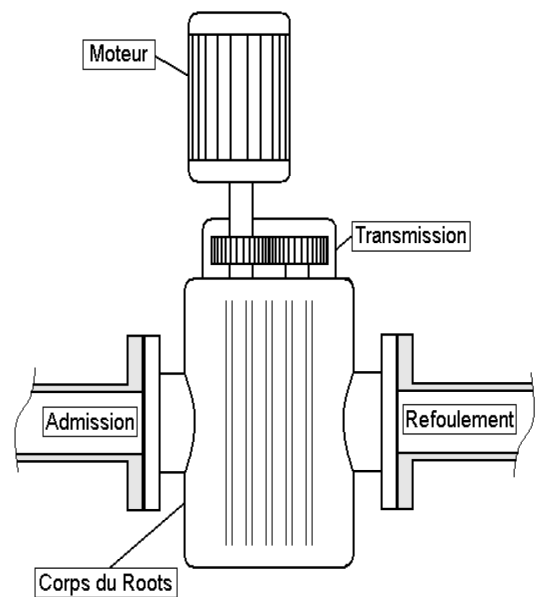
Un compresseur rotatif volumétrique, notamment un surpresseur de type Roots, peut émettre un niveau sonore atteignant jusqu'à 135 dBA. Le niveau sonore généré en entrée de machine sera sensiblement moins élevé que celui en sortie, mais peut-être prédominant lorsque l'entrée est connectée à l'atmosphère.

Les sources de bruit principales sont :

- Bruits induits par les pulsations côté refoulement
- Bruits aérodynamiques côté admission
- Bruits mécaniques principalement de transmission
- Moteur électrique

Qui peuvent être divisés en sous-ensembles :

- Admission
- Refoulement
- Corps du Roots
- Transmission

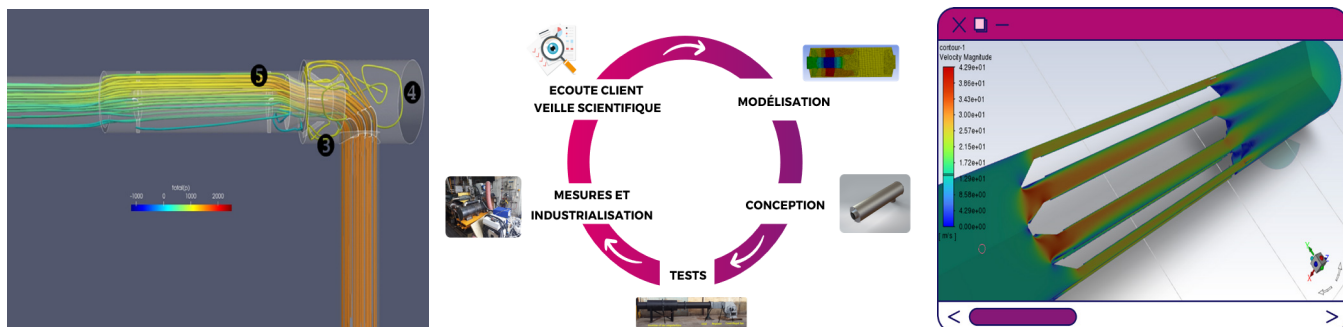


Les voies de propagation par lesquelles le bruit et les vibrations peuvent se propager d'une source à un récepteur sont :

- **Guidée** : Propagation guidée du son en conduite (affaiblissement minime sur la distance)
- **Aérienne** : Transmission des ondes sonores à travers un milieu fluide, généralement l'air
- **Solidienne** : Transmission des vibrations acoustiques à travers des matériaux solides

NOTRE SAVOIR-FAIRE

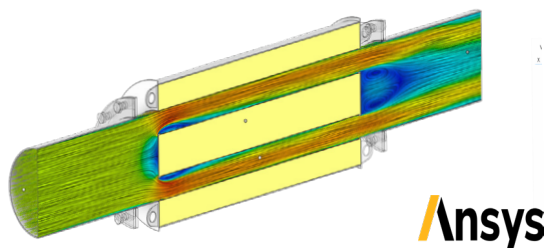
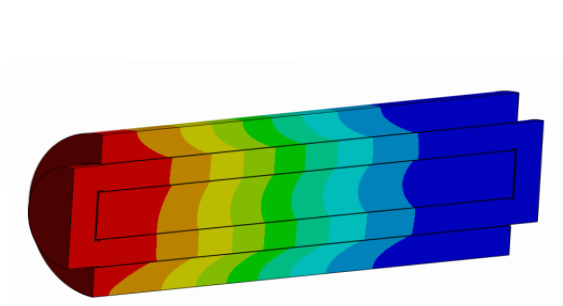
Avant-gardiste, Groupe Boët s'est distingué par son développement continu de nouveaux outils de simulation acoustique et aéraulique, depuis les calculateurs analogiques des années 1970 jusqu'aux simulateurs 3D 100% numériques d'aujourd'hui.



Grâce à sa maîtrise technique approfondie, le Groupe Boët garantit les performances acoustiques, aérauliques et mécaniques de ses silencieux Air-S :

- 1 Mise en oeuvre de solutions adaptées pour les basses fréquences (géométries complexes, choke-tubes, $\frac{1}{4}$ de longueur d'onde), ainsi que pour les moyennes et hautes fréquences (fibre)
- 2 Caractérisation en laboratoire indépendant des comportements et des performances des matériaux absorbants à basse et haute température
- 3 Optimisation des performances acoustiques intrinsèques, réduction du bruit rayonné et diminution des pertes de charge des silencieux grâce à des simulations FEM et CFD
- 4 Suppression des risques de coïncidence entre les modes mécaniques du silencieux et la fréquence fondamentale, ainsi que les premières harmoniques de l'appareil par analyse modale

Tous nos outils ont été qualifiés sur banc d'essai statique et dynamique



Etude CFD (Computational Fluid Dynamics) du comportement aéraulique d'un silencieux AIR-S via ANSYS FLUENT

PRESENTATION DE LA GAMME

Objectif

La gamme standard propose une solution de produit fiable et durable, disponible sur stock. L'objectif de cette gamme standard de silencieux est d'apporter une réponse à la résolution des nuisances sonores rencontrées par les constructeurs de compresseurs volumétrique rotatif ainsi qu'aux utilisateurs finaux. La gamme standard ne répond pas à l'exigence de la DESP, cependant des silencieux peuvent être dimensionnés pour cette application et adaptés à chaque cas d'utilisation.

Caractéristiques

Ces silencieux sont fabriqués en acier carbone S235JR en standard et bénéficient d'une protection extérieure assurée par une peinture d'apprêt noire. Ils peuvent être fabriqués en acier Inox sur demande.

La dénomination de base de chaque silencieux est déterminée par deux paramètres essentiels : le diamètre nominal (DN) des entrées et sorties ainsi que la classe d'atténuation sonore dB(A).

La gamme standard des silencieux proposés s'étend des DN80 aux DN350. Pour les DN supérieurs, un design personnalisé pourra être proposé.

Concernant les atténuations proposées, celles-ci sont pour de l'air à température ambiante à l'aspiration et à 60°C au refoulement. Elles sont valables dans une plage de bandes d'Octave de 63 Hz à 8 kHz. Le détail des performances acoustique et aéraulique est repris dans la fiche produit disponible sur notre site internet.

Vous trouverez également plus d'informations sur l'utilisation et l'installation de notre produit en

Nos différents modèles

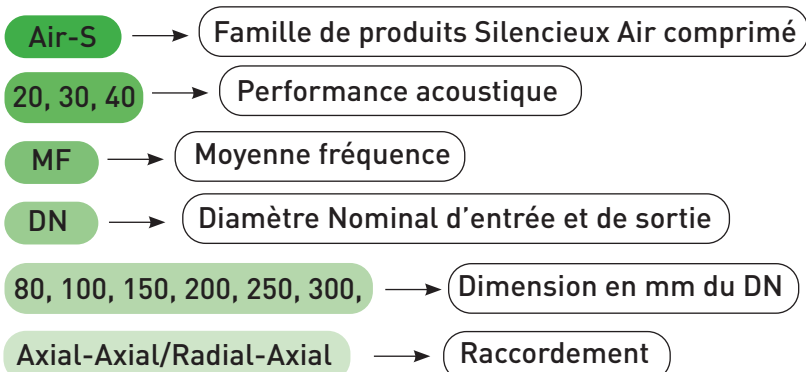
3 classes d'atténuation sont proposées : 20 dBA, 30 dBA et 40 dBA.

Les silencieux en classe d'atténuation 20 dBA et 30 dBA sont de type absorptif, contenant des fibres qui réduisent les bruits de manière dissipative. En revanche, le modèle 40 dBA fonctionne selon un principe réactif. Ce système permet d'atténuer les basses fréquences par un déphasage des ondes.

Concernant les atténuations, les modèles proposant une atténuation globale de 20 dBA garantissent une atténuation minimale de 20 dB sur toutes les fréquences fines comprises dans les bandes d'octaves 500Hz à 4000Hz, tandis que ceux proposant une atténuation globale nominale de 30 dBA garantissent une atténuation minimale de 30dB sur toutes les fréquences fines comprises dans les bandes d'octave 250 Hz à 4000 Hz.

Le modèle de la classe 40dB vous sera proposé et personnalisé pour répondre aux exigences de vos projets.

Codification de nos produits :



Zoom sur le silencieux AIR-S 20 en DN350 avec entrée et sortie axiale, couleur noire matte

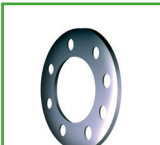



LE SUR-MESURE POUR VOS SILENCIEUX AIR-S

En plus de sa gamme standard de silencieux AIR-S, le Groupe Boët offre des solutions sur-mesure, conçues pour répondre aux exigences spécifiques de chaque client, qu'il s'agisse de dimensions, de matériaux, de performances ou d'intégration.

En effet, notre approche d'ingénierie acoustique et de fabrication permet de concevoir des silencieux optimisés et parfaitement adaptés au cahier des charges des projets. Nos ingénieurs projets assurent un suivi rigoureux, garantissant la bonne intégration de nos produits dans votre environnement final et la réussite de vos projets. En complément, nous intégrons des fonctions associées telles que le traitement des gaz, les pare-étincelles, les cheminées ou encore les prises de mesure (trappe NFX). Une large gamme de produits vous est proposée : silencieux catalysés, rectangulaires, ovales, cheminées, et bien plus.

Les accessoires :

Sorties	 Coude lisse	 Coupe sifflet	 Chapeau pare-pluie	Les options disponibles : <ul style="list-style-type: none">• Protection extérieure spéciale (métallisation, etc...)• Teinte de finition personnalisée• Matériaux en inox 304L ou 316L• Supports personnalisés (pieds, berceaux, etc...)• Isolation phonique extérieure• Fonction séparateur d'eau• PV de contrôle (hors DESP)• DESP (pression supérieure à 0,5 bar)	
	Raccordements	 Bouts lisses	 Brides		 Purges
		Supports	 Type V		 Type VP

POURQUOI CHOISIR GROUPE BOËT POUR VOUS ACCOMPAGNER ?

Fort de plus de 60 ans d'expertise, nous mettons à votre disposition des solutions acoustiques performantes pour réduire les nuisances sonores et répondre à vos contraintes spécifiques.

En tant que partenaire, interlocuteur unique et responsable, le Groupe Boët vous offre une prestation globale "clé en main" et intervient de la prise de mesure in situ au diagnostic d'optimisation des solutions à mettre en oeuvre, en passant par la conception, la fabrication, l'installation des solutions techniques jusqu'à la réception finale des garanties de performances.

Nous travaillons pour des activités aussi variés et exigeantes que la production d'énergie y compris le nucléaire, le bâtiment, l'industrie ou encore le médical.

Nous relevons avec vous les défis de la transition environnementale et énergétique.



NOS CONSEILS

Des silencieux, admission et refoulement, adaptés aux caractéristiques de la machine à traiter sont une solution effective et éprouvée pour réduire le bruit interne aux conduites. Des atténuations de l'ordre de 10dB à 40dB sont généralement atteintes pour ce type de silencieux.

Mais attention, l'utilisation de silencieux n'est pas toujours suffisante pour réduire le niveau de bruit global de l'installation au niveau souhaité car les propagations par les voies aériennes et solidiennes viennent bien souvent masquer l'apport concret du silencieux. Il devient nécessaire de traiter acoustiquement l'ensemble des voies de propagation pour atteindre le résultat escompté.

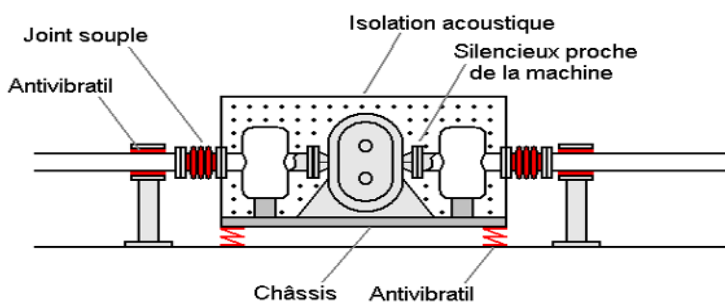
Un traitement complet des nuisances sonores impose, en complément des silencieux, de traiter efficacement l'ensemble des émissions et des voies de propagation en appliquant les solutions suivantes :

1) Limiter le bruit aérien

- Installation des silencieux au plus près de la machine
- Isolation acoustique externe des silencieux et des conduites
- Pose d'un capot acoustique partiel ou complet

2) Limiter les transmissions vibratoires solidiennes

- Plots antivibratils entre châssis, machine et sol
- Compensateurs entre conduites et silencieux
- Supports antivibratils



STANDARDS ET QUALIFICATIONS

- Certification qualité : ISO 9001:2015
- Moyens d'essais et qualifications produits
 - Banc d'essai statique et dynamique
 - Calcul par éléments finis / ANSYS / CFD vol. Finis FLUENT
- Codes de design et de construction
 - DESP 2014/68/UE
 - EN 13480-3 & EN 13445-?
 - CODETI & CODAP
 - ASME B31.n & ASMEVIII BPVC
 - RCC-M
- Contrôles Non Destructifs
 - Ressuage
 - Radiographies
 - PMI
 - Ultrasons
- Dossier constructeur

ILS NOUS FONT CONFIANCE



CONTINENTAL INDUSTRIE



AERZEN



LES AUTRES PRODUITS PROPOSÉS PAR LE GROUPE BOËT

SILENCIEUX MOTEUR



SILENCIEUX DE MISE À L'ATMOSPHÈRE



SILENCIEUX DE VENTILATION



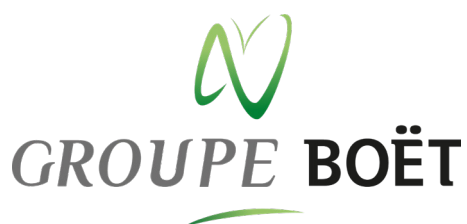
GRILLES ACOUSTIQUES



ÉCRANS



CAPOTS



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