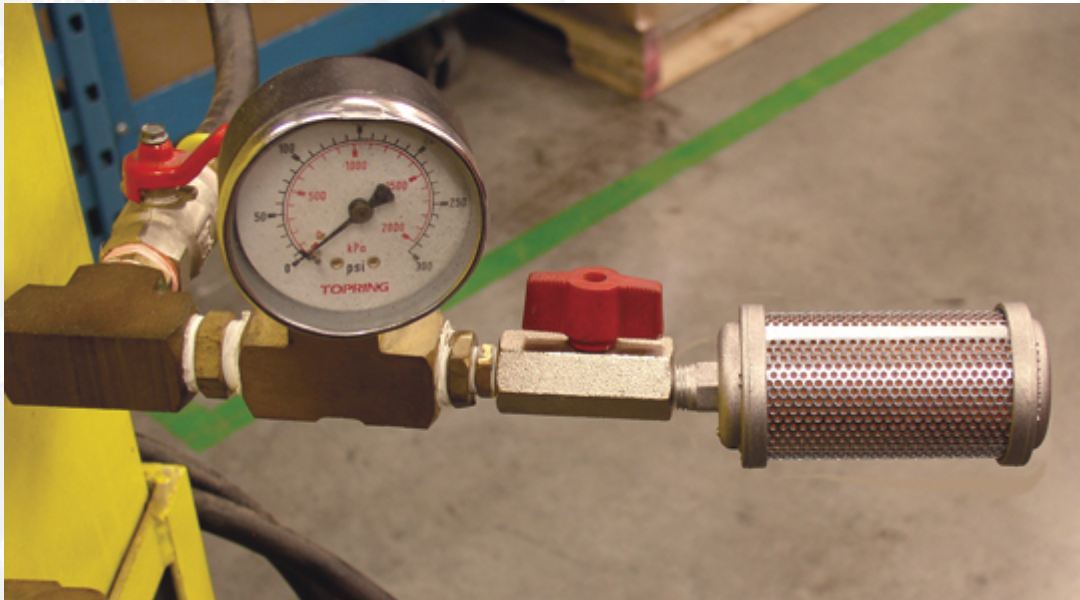


SILENCIEUX



Les systèmes d'air comprimé et le soufflage de l'air sont le plus souvent à l'origine de bruits élevés et soudains en usine. Le soufflage provoque un bruit soudain lorsque le système d'air comprimé libère l'air. Le bruit fort est généré par la turbulence de l'air qui se crée lorsque l'air se dilate librement. Contrôler la turbulence permet donc de réduire le bruit. Il existe deux sources de bruit liées à l'utilisation de l'air comprimé : d'un côté, les bruits des jets d'air utilisés pour le nettoyage, le refroidissement, le transport et le tri ; de l'autre côté, et généralement plus agressifs, les bruits provenant des vannes de purge utilisées en force pneumatique. Les solutions nécessaires pour contrôler la turbulence et réduire le bruit de ces deux sources sont fort différentes. Aujourd'hui nous vous présentons une solution pour réduire le bruit relié aux vannes de purge : les silencieux pneumatiques.

Valves pneumatiques : 1e cause du bruit en usine

L'un des bruits les plus nuisibles lors de l'utilisation d'un système d'air comprimé provient de l'échappement de l'air comprimé des valves pneumatiques. Saviez-vous qu'une valve avec orifices de $\frac{1}{2}$ po contrôlant un cylindre pneumatique à 3 cycles par seconde produit un bruit équivalent à un niveau continu de 92 dB. Or, il a été prouvé scientifiquement qu'une exposition continue et répétitive aux bruits de plus de 90 dB cause une surdité partielle ou complète permanente. Heureusement, les bruits peuvent être contrôlés et il est possible de réduire le bruit en usine afin de préserver la santé auditive des travailleurs.

Ce que dit la loi concernant l'exposition au bruit en usine

Dans un environnement de travail, les niveaux sonores ne s'additionnent pas, ils se combinent : si deux sources de bruit émettent 80 dB, le niveau d'exposition mesuré sera de 83 dB. Une protection auditive doit être obligatoirement fournie par l'employeur quand le niveau dépasse les valeurs indiquées au tableau ici-bas (à l'échelle A d'un sonomètre standard aux données indiquées).

Tableau G-16 Niveau d'exposition au bruit admissible

Durée quotidienne en heures	>8.0	6.0	4.0	3.0	2.0	1.5	1.0	0.5	0.25
Niveau d'exposition en dB	90	92	95	97	100	102	105	110	115

OSHA 29CFR 1910.95 (A) Exposition au bruit au travail

La solution au bruit : les silencieux pneumatiques

Les silencieux pneumatiques ou silencieux d'échappement sont un moyen idéal d'évacuer silencieusement l'air comprimé des soupapes d'air, des moteurs pneumatiques et des outils pneumatiques à percussion. Ils étouffent le bruit d'échappement d'air des valves pneumatiques et aident à préserver la santé auditive. De plus, ils empêchent la saleté et les impuretés extérieures de s'introduire dans les orifices non protégés et de les contaminer.

Silencieux pneumatiques et maintenance

Tous les silencieux doivent périodiquement être inspectés afin de vérifier l'absence de contaminants à l'intérieur. Si vous remarquez une présence de contaminants à l'intérieur des silencieux, vous devez les nettoyer. Ceci peut être un bon indicateur du besoin de filtrer l'air qui alimente vos équipements.

Comment choisir un silencieux pneumatique

Avant de sélectionner un silencieux pneumatique, assurez-vous de connaître les trois points suivants :

1. Le débit d'air

Le débit d'air maximal (SCFM) du silencieux doit être égal ou supérieur au débit du dispositif sur lequel il est installé. Ceci permet d'éviter toute restriction d'air excessive et ainsi maintenir une bonne performance. Assurez-vous que la capacité en débit d'air du silencieux pneumatique soit au moins égale au débit spécifié par le fabricant de l'outil pneumatique, valve ou autre équipement. Si ces données ne sont pas disponibles, optez pour un silencieux avec filetage d'un diamètre au moins égal à l'orifice de l'outil ou équipement.

2. La composition du corps et du filtre (matériau)

Dans un environnement très corrosif, optez pour un silencieux en acier inoxydable ou en plastique.

3. Le type d'équipement utilisé et l'espace disponible

Il existe des silencieux de tailles différentes. La pression du jet d'air et la nature de l'équipement influencent le choix de grandeur de silencieux. Certains silencieux sont adaptés pour des pressions d'utilisation plus élevées ou lorsqu'on veut prévenir les jets d'air excessifs. Pensons aux silencieux pour échappement d'air ou aux silencieux à soupape de décharge. En général, ces silencieux plus « massifs » offrent également une meilleure réduction du bruit. Alors que les silencieux plus compacts et qui ne répondent pas au même critère de performance conviennent parfaitement pour les espaces plus restreints, notamment à la sortie d'une valve.

Les différents types de silencieux/filtres pneumatiques

Il existe différents modèles de silencieux d'échappement. Voici une sélection de silencieux pneumatiques Topping qui aident à réduire le bruit, préserver la santé auditive et améliorer la qualité de l'environnement de travail d'une usine.

Silencieux pour échappement d'air

- Chambre vide permettant d'assourdir les bruits et de réduire la vitesse tout en laissant échapper l'air résiduel par les orifices du silencieux
- Pression maximale d'utilisation : 125 PSI

Silencieux à soupape de décharge

- Ouverture automatique du clapet de sécurité pour évacuation immédiate de l'air comprimé en cas d'obstruction du silencieux par des contaminants
- Élimination du bruit excessif en divisant le flux d'air et en le tournant sur lui-même
- Pression maximale d'utilisation : 175 PSI

Silencieux/filtres en plastique acétal moulé

- Aucun entretien requis, lorsqu'utilisé dans des conditions normales de travail
- Résiste aux environnements corrosifs
- Possibilité d'installation de façon à laisser échapper l'air comprimé dans la direction désirée (loin de l'utilisateur)
- Pression maximale d'utilisation : 116 PSI (élément composé de granules en plastique acétal) / 150 PSI (élément en polyéthylène)

Silencieux/filtres en bronze ou en acier inoxydable

- Idéals où l'espace est restreint grâce à leur format compact
- Structure en métal robuste
- Disponibles en acier inoxydable pour environnements corrosifs
- Possibilité de les nettoyer avec des solvants usuels
- Pression maximale d'utilisation : 116 PSI

Silencieux/filtres compacts

- Utiles lorsque l'espace est un problème et/ou pour éviter toute contamination
- Possibilité d'être insérés dans les orifices d'échappement d'un équipement pneumatique sans en augmenter l'encombrement
- Pression maximale d'utilisation : entre 125 et 174 PSI (varie en fonction de la taille du filetage)

Silencieux avec régulateur de débit d'air

- S'adaptent aux orifices d'échappement des valves pneumatiques pour régler le débit d'air en toute sécurité et à un niveau sonore acceptable
- Pression maximale d'utilisation : 145 PSI

Silencieux pneumatiques à haut rendement

- Moyen rapide et économique de réduire le bruit
- Protection des surfaces internes des valves pneumatiques en empêchant les contaminants d'entrer par les orifices d'échappement
- Pression maximale d'utilisation : 125 PSI (corps en acier plaqué zinc) / 300 PSI (corps en aluminium)