



Gaines Métalliques Perforées - **PULSEUR volumétrique Multifonction**

Les **Gaines Métalliques** perforées de **Pulsion** nommées « **PULSEURS** » seront de type « **GMP** » de marque **AIR TECHNOLOGIES** ; cette technologie dite de « **Pulsion Volumétrique** » est une solution alternative et unique à la diffusion d'air traditionnelle.

Les installations **AIR TECHNOLOGIES** permettent à l'heure actuelle de faire de réelles économies d'énergies, sans dégradation du rendement de PULSION incluant les performances suivantes :

- ✓ Homogénéité des températures
- ✓ Contrôle de la vitesse d'air résiduelle dans la surface souhaitée
- ✓ Aucun réseau de reprise donc moins de pertes de charges pour les ventilateurs, de couts de maintenance, d'encombrements, pas de condensation et aucun calorifuge
- ✓ Fort ΔT et donc réduction des débits
- ✓ Installation à débit variable & Optimisation de l'installation
- ✓ Système de **pulseurs volumétriques multifonctions** avec :
 - perforation à débit variable important, sans perte de rendement
 - détermination du niveau de confort désiré par réglage des vitesses d'air suivant une logique de fonctionnement
 - mise à régime ultra-rapide
 - possibilité de Freecooling intensif

Le réseau de soufflage issu des Unités de Traitement d'Air aboutira sur des **Pulseurs volumétriques** de type **GMP** et exclusivement de marque **AIR TECHNOLOGIES** - www.air-technologies.fr

La perforation sera dimensionnée spécifiquement afin de garantir une homogénéité de température de maxi $1.0^{\circ}\text{C} \pm 0.5$ dans l'ensemble du local.

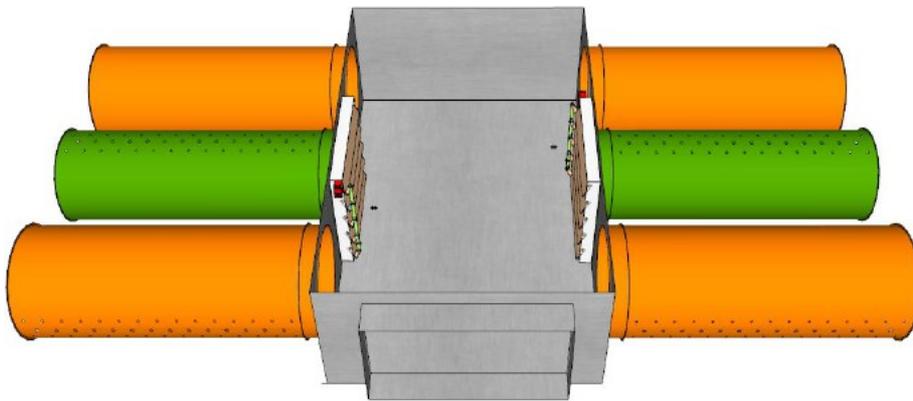
La diffusion de l'air sera assurée avec les **Pulseurs volumétriques**, selon l'étude menée avec les ingénieurs d'**AIR TECHNOLOGIES** en phase d'analyse technique déterminant une solution technique innovante et **BREVETEE**.

Le système **BREVETE** (par Air'Technologies) sera constitué d'une pluralité de PULSEURS à double fonctionnement qui seront directement alimentés sur un plénum commun qui gèrera les entrées et sorties (à l'aide de registres motorisés) d'air pour le fonctionnement multifonction du groupe de PULSEURS appelé aussi « **barre de Pulsion** ».

Le système multifonction est constitué des PULSEURS suivants :

- ✓ PULSEURS principaux, qui ont la fonction de garantir le mouvement contrôlé de la totalité de la masse d'air des volumes traités, avec un gradient de température maxi de 1°C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) dans tout le volume et une vitesse moyenne au sol facilement réglable par l'utilisateur entre 0,1 et 0,5 m/sec.,.
- ✓ PULSEURS auxiliaires, avec des perforations spéciales à très haute induction, mais sans portée, et un débit variable de 0 à 100%, qui introduisent le débit d'air excédentaire, sans perturber l'activité des PULSEURS principaux.
- ✓ PULSEURS techniques, de conception exclusive **AIR TECHNOLOGIES**, ils permettent de créer une barrière d'air physique entre les 2 volumes.
Les perforations ont été étudiées spécifiquement via un modèle mathématique développé pour ce système de rideau d'air pulsé.

Exemple de plénum commun haute pression Air 'Technologies



Critères Techniques de Fabrication des PULSEURS GMP :

- Pour une rigidité optimum et limiter une éventuelle propagation acoustique dans le réseau, les PULSEURS seront en acier galvanisé d'épaisseur minimum de 8/10^{ème} à 10/10^{ième} selon les diamètres.
- Pour une qualité maximale, les perforations des PULSEURS seront réalisées par une machine à commande numérique de type poinçonneuse à haut rendement permettant une perforation sans altérer la galvanisation.
- Esthétique de peinture (*une attestation sera demandée au fabricant*). :
 - ✓ Peinture de **haute qualité** dite « thermo-laquée avec passage au four » dont le RAL est au choix du maître d'ouvrage est disponible en option.
 - ✓ Variante en peinture **économique** RAL 9010 ou 9005 dite « prélaqué » avec une obligation de brillance supérieure ou égale à 30% .

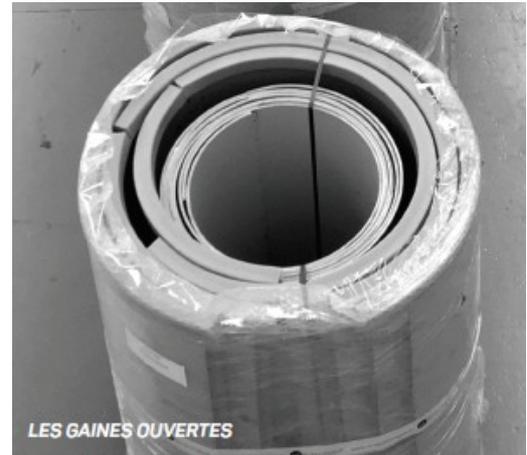
Livraison & Assemblage des PULSEURS GMP :

- Afin d'obtenir un gain de temps significatif lors du montage de l'installation et d'assurer l'esthétique de l'ensemble, les PULSEURS devront être en longueurs minimum de **1,5 ml** et livrées sur palettes ; l'ensemble sous film protecteur.
- Les tronçons seront identifiés individuellement et repérés sur un plan de montage fourni par le fabricant.
- L'assemblage sera réalisé par simple montage mécanique dont la notice et les composants (colliers & boulonnerie) seront fournis par le constructeur.
- Les PULSEURS (*gaines métalliques perforées*) devront obligatoirement être proposées sous 2 finitions afin de laisser le libre choix à l'installateur

Pulseurs fermés en USINE et non sur le chantier



Pulseurs ouverts à riveter sur le chantier



Charte Environnementale à respecter :

- Afin de s'inscrire dans la charte « Objectif CO² », les PULSEURS (*gaines métalliques perforées*) devront obligatoirement être fabriquées en France.
- Pour limiter les impacts environnementaux, les réseaux seront assemblés sans adjonction de joints ou mastics ; l'étanchéité entre les tronçons sera assurée uniquement par ajustage mécanique.
- Après validation de l'environnement de pose, les PULSEURS seront garanties 20ans par le constructeur avec une mention « gaine autonettoyantes ».
- La simplicité de pose offerte par l'assemblage garantie une installation aisément déconstructible et recyclable.
- En phase d'exécution, les plans d'implantation des **GMP** devront être validés par **AIR'TECHNOLOGIES**

guillaume.vedy@air-technologies.fr +33 (7) 81 17 55 79

ludovic.boulangier@air-technologies.fr +33 (6) 24 74 18 97