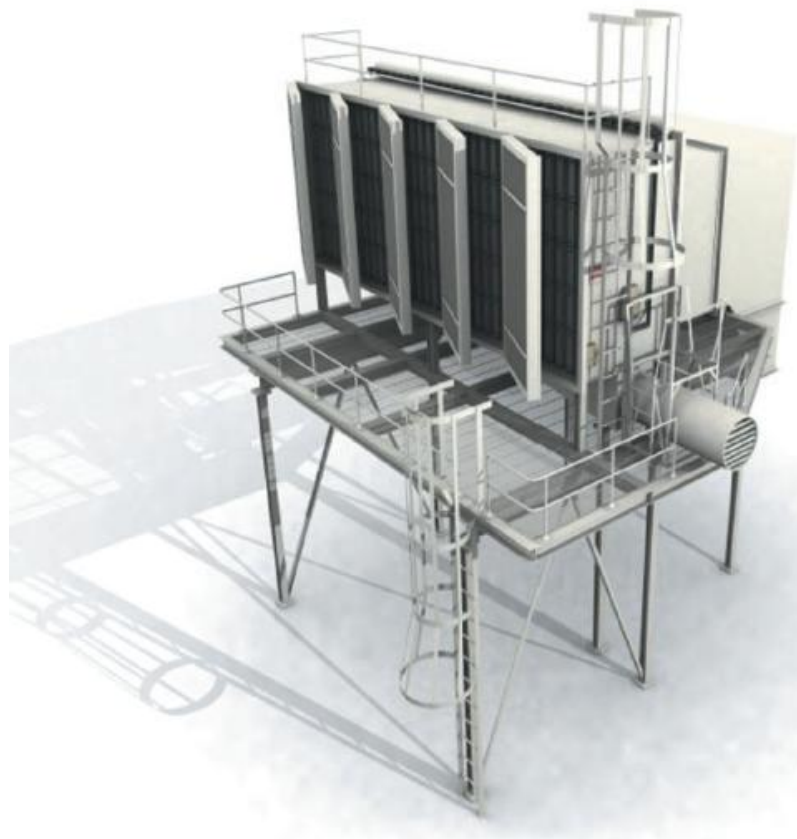




ASC

Systeme de filtration auto-nettoyant

- **Contribue à une atténuation acoustique**
- **Faible perte de charge**
- **Auto-nettoyant**
- **Assemblé en usine**



Le système autonettoyant ASC est un nouveau concept révolutionnaire en matière de filtration d'air pour turbines à gaz ou autres machines à flux entrant régulier. Il combine une méthode de séparation par inertie à un système autonettoyant dans un seul et unique ensemble compact. Quand il est utilisé dans des dispositifs neufs, la taille réduite de l'ASC induit moins de frais d'installation et de livraison. Il est idéal pour rénover d'anciens systèmes autonettoyants ou de barrière filtrante, où il peut généralement être monté directement sur des fondations ou supports existants.

L'ASC apporte un flux d'air filtré constant. Le système de filtration autonettoyant évite de changer le filtre à court terme, ce qui est caractéristique de

la plupart des systèmes à barrière filtrante. Grâce à sa fonction d'autonettoyage, l'ASC peut fonctionner sans interruption et sans provoquer d'arrêts ; ce qui induirait des périodes prolongées d'interruption de travail avant que le filtre ne soit changé.

Comparaison de taille

Le système ASC est considérablement plus petit et compact qu'un système conventionnel ou qu'un autre système autonettoyant de capacité comparable. En effet, l'ASC se trouve être plus petit de 25% qu'un filtre autonettoyant comparable.

Ce qui induit, dans un premier temps, des économies considérables de frais d'expédition, car l'ASC est assemblé en usine, ce qui permet de réduire le temps

et les dépenses en terme d'installation. De plus, pour les opérations d'amélioration, l'ASC peut facilement s'adapter aux installations ou supports existants.

Operation

En conditions de fonctionnement normales, l'air chargé de poussière entre dans le système d'admission de l'ASC et est nettoyé en passant à travers l'élément filtrant Panel Pak. L'air propre filtré sort à travers les venturis dans la chambre d'air propre et à l'entrée de la turbine.

Toutefois, grâce au circuit secondaire d'air propre, plus de 90% du poids de la poussière peut être éliminé de l'air entrant par séparation à inertie ; suivant la concentration cumulée des contaminants, avant de passer par le Panel Pak.

ASC

La poussière filtrée par inertie, couplée à l'air secondaire (normalement 8% à 10% du volume de l'air primaire) est acheminée dans le circuit d'air secondaire où le ventilateur d'air secondaire l'évacue dans l'atmosphère au point de décharge voulu. L'accès au circuit d'air secondaire se fait à travers un trou stratégiquement situé au sommet du « V » formé par les deux éléments adjacents du Panel Pak. Cette ouverture mène au conduit vertical d'air secondaire qui achemine les particules vers une goulotte horizontale ventilée par le ventilateur d'air secondaire. Le système de nettoyage automatique se déclenche dès que la perte de charge différentielle réglée à l'avance est atteinte, ou à intervalles de temps réguliers. Le cycle de nettoyage de l'air inversé est contrôlé par un minuteur sur circuit imprimé à semi-conducteur se trouvant dans une armoire de contrôle. Le minuteur active consécutivement les électrovannes qui activent les valves du diaphragme pour évacuer les bouffées d'air comprimé à travers les buses de soufflage verticales situées dans la chambre d'air propre. Les orifices des buses de soufflage dirigent horizontalement l'air comprimé à travers les venturis vers la chambre de filtration. Cette mise sous pression momentanée et l'inversion du flux d'air permettent de déloger les particules accumulées des éléments filtrants, ce qui remet en état automatiquement le filtre pour un service continu et ininterrompu. La poussière ainsi délogée est immédiatement conduite dans le circuit d'air secondaire avec l'air récupéré. De cette manière il n'y a pas de retour de la poussière délogée vers les éléments filtrants.

Construction

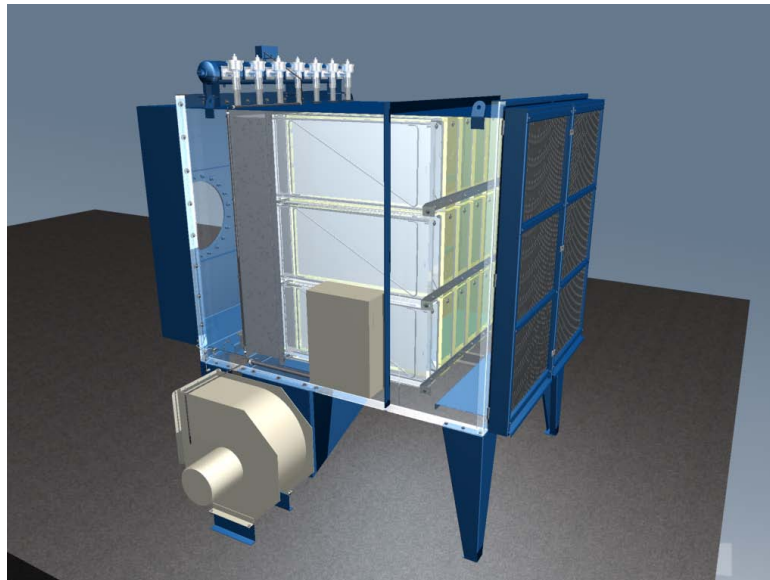
Le système d'admission ASC se compose d'un boîtier, d'un filtre Panel Pak, d'un circuit d'air secondaire, d'un support et d'un mécanisme de nettoyage.

Le boîtier est en acier laminé à chaud et entièrement soudé. Les filtres Panel Pak comprennent un média uniformément plissé en matière synthétique et

cellulose ; ils sont logés dans un cadre en acier galvanisé. Les goulottes verticales d'évacuation de poussière situées dans le circuit d'air secondaire sont intégralement soudées et solidement attachées à la paroi externe du caisson. Le conduit d'échappement horizontal soudé possède un raccordement à bride relié au ventilateur d'air secondaire. Les supports sont entièrement soudés et recouverts de zinc pour une durée de vie plus longue. Le mécanisme de nettoyage se compose d'un réservoir externe. Les régulateurs d'air, filtres et manomètres sont standard. Les commandes du mécanisme de nettoyage sont montées en usine. Tout le câblage des commandes effectué en usine est conforme aux normes électriques applicables.

Atténuation acoustique

La constitution fibreuse et la densité des packs média, ainsi que le profond « V » assurent une atténuation acoustique exceptionnelle sur les systèmes d'admission des turbines à gaz (au moins 20 dB (A) de réduction) permettant ainsi de réduire, voire d'éliminer le besoin d'ajout de silencieux.



Les éléments Panel Pak

Les éléments filtrant Panel Pak sont conçus avec un cadre en acier galvanisé qui maintient les packs de média. Le média haute efficacité est composé d'un mélange de matière synthétique et de cellulose spécialement traité pour résister aux conditions de forte humidité. Le média est uniformément ondulé et plissé assurant un espacement régulier, et fixé grâce à des lignes de glue thixotropique. La structure du pack média soutient et sépare les plis pour assurer une circulation de l'air uniforme. Afin de renforcer encore les packs médias, des renforts en métal sont placés à 150 mm de profondeur, à l'intérieur des plis des médias. Les packs de média rigides, comprenant une grille de protection montée sur le côté aval pour fournir un soutien additionnel, sont assemblés sur les parois en acier et scellés avec une résine époxy ignifuge. Chaque filtre Panel Pak est équipé d'un joint moulé sur le côté aval du média, ce qui garantit un scellement hermétique chaque fois que le filtre est changé.

ASC

Options

Il est possible de combiner l'ASC avec des pièces additionnelles telles que :

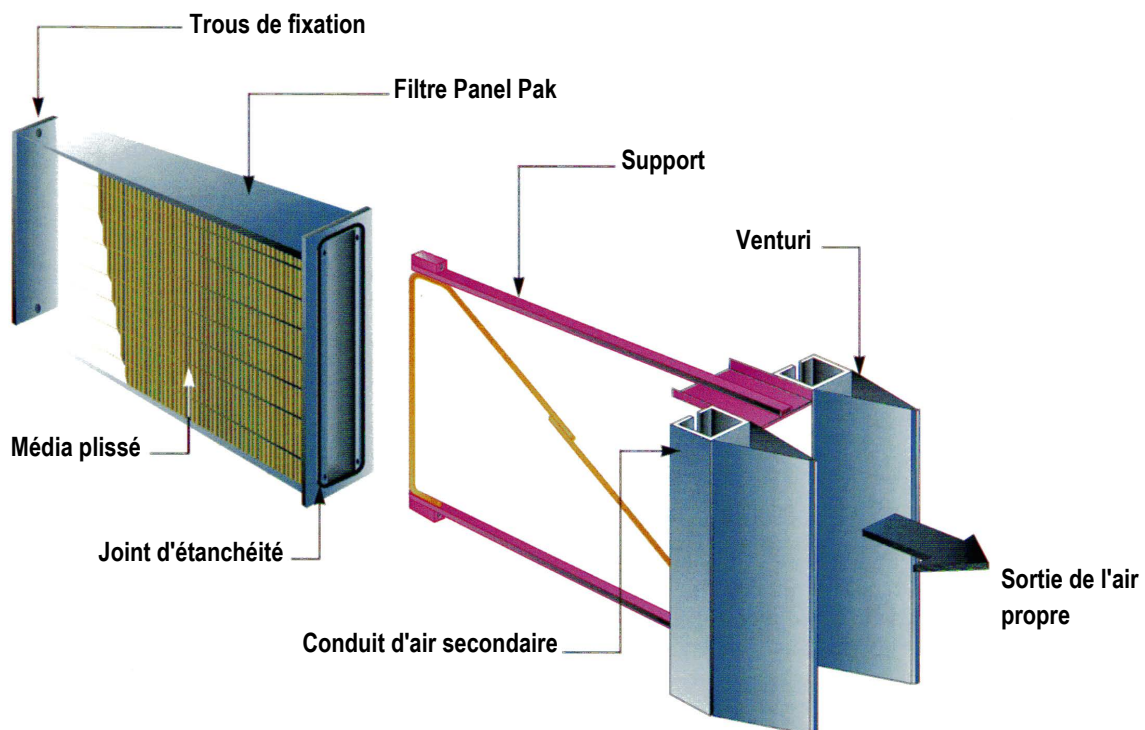
- Hottes pour la pluie ou la neige
- Weathers louveres ou coalesceurs
- Refroidisseurs par évaporation
- HEPA ou d'autres barrières filtrantes haute efficacité

Données techniques du Panel Pak

Perte de charge initiale	300 Pa
Efficacité gravimétrique (test AC Fine Dust)	99,7%
Efficacité moyenne sur poussière locale	90%
Surface media de chaque élément	46,5 m ²
Dimensions	610 mm×250 mm×1220 mm
Poids de chaque élément	25 kg
Température de fonctionnement	55 °C

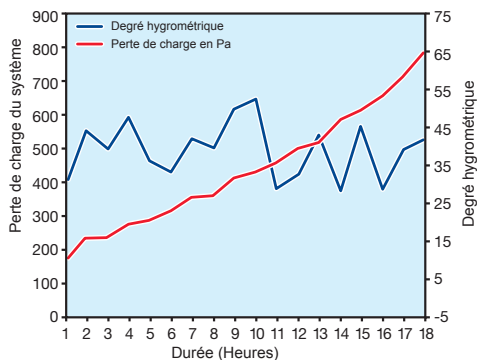
Performances acoustiques

Fréquence Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Perte dynamique par insertion	6	11	10	29	28	28	29

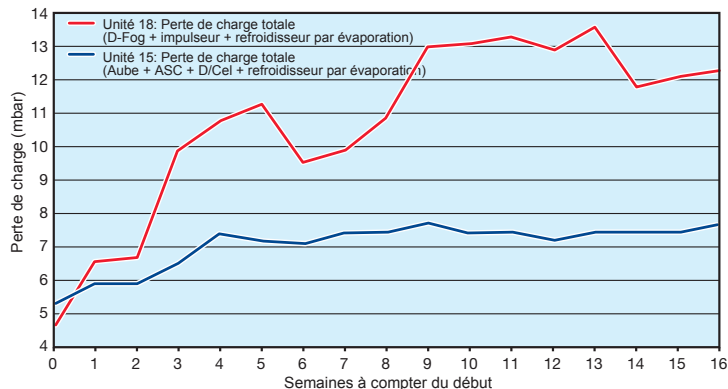


Test de durée sur la perte de charge du système Phase 1 Système ASC AAF

ARAMCO w 10% NaCl, impulseur désactivé



Comparaison ASC vs Filtre à cartouche (sur 16 semaines)

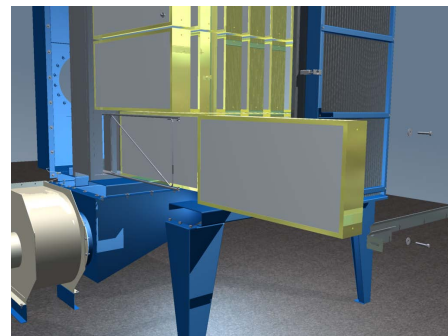


Caractéristiques

- Petit et compact
- Assemblé en usine
- Participe à l'atténuation acoustique
- Faible perte de charge comparativement aux filtres conventionnels.
- Autonettoyant
- Circuit d'air secondaire évacuant les particules de poussière.
- Moins d'obturateurs d'air et d'électrovannes en comparaison avec des filtres autonettoyants classiques
- Face d'entrée unique

Avantages

- Facilement adaptable à des bases existantes et coûts d'expédition réduits
- Coûts et temps d'installation réduits
- Elimination ou réduction des besoins d'éléments d'atténuation acoustique en entrée
- Réduction de la consommation de carburant à débit donné
- Possibilité de fonctionnement en continu, sans interruption, pendant des périodes prolongées.
- Evite efficacement la réintroduction de poussière dans le système
- Fonctionnement automatique avec une surveillance minimale des opérateurs
- Réduction des opérations de maintenance



Démontage des cartouches