



Filtration & Traitement de Gaz
Eliminateur de Brouillard
Gas Coalescing Filter
Equipements et composants pour la filtration industrielle
Filtering components and equipment for industry

FT-FT 5/09

Eliminateur de Brouillard ***Séparateur à lit de fibres***



FILTRES COALESCEURS

Fiberbed coalescing filters

DUBUISSON FILTRATION
201, CHEMIN DES AYGALADES
F-13015 - MARSEILLE



Tél. : +33 (0) 491 987 701
Fax : +33 (0) 491 987 702
Email : contact@dubuisson-filtration.fr
Web : www.dubuisson-filtration.fr



Filtre Coalesceur à lit de Fibres/ Fiber bed coalescing filters

Séparateur à lit de fibres

Les Filtres à coalescence sont constitués d'un lit de fibres spéciales capables de retirer tous types de liquides contenus dans un gaz. Le lit de fibres de verres spéciales ou d'autre matériau particulier suivant les exigences du processus, ce qui permet de garantir une efficacité de séparation extrêmement élevée y compris pour des tailles submicroniques.

Normalement, l'efficacité de séparation garantie est de 100% pour les particules de 3 micron ou supérieur, et de 99% et plus pour les particules inférieures à 3 micron. Ce qui veut dire que toutes les particules comprises entre 3 et 0,1 microns sont enlevés avec une efficacité à 99% ou supérieur.

Dans certains processus on peut atteindre jusqu'à 99,9% d'efficacité pour toutes les particules submicroniques.

Tout ceci est rendu possible grâce au Phénomène de DIFFUSION BROWNIENNE.

Ce phénomène s'explique par le fait que les particules submicroniques, et particulièrement celle ayant un diamètre inférieures à 1 micron, se déplacent cotes à cotes dans un mouvement de type oscillatoire. Par collision avec les molécules de gaz qui sont plus grandes que les "particules" submicroniques. Celles-ci sont alors entraînés par le flot de molécules de gaz qui pénètrent alors la grande superficie filtrante constituée par la fibre spécifique du média coalesçant pour diffuser à travers et provoquer ainsi le phénomène de coalescence et de séparation du liquide du gaz à traiter.

Fiberbed coalescing filters

Coalescing filters are made from special fibers which are able to remove virtually any type of liquid particles carried by a gas stream. The special glass or other particular filtering manufacturing according to process needs, can guarantee extremely high removal efficiencies even for submicron particles.

The guaranteed removal/ efficiency is usually 100% for all particles 3 micron and larger and 99% and more for all particles smaller than 3 micron.

This means that all particles from 3 micron down to 0,1 micron in diameter are removed with a percentage of 99% or more. In some chemical processes it may be reached removal efficiency as high as 99.9% for all submicron particles. As described above becomes possible through the phenomenon called BROWNIAN DIFFUSION. This phenomenon is explained by the fact that the submicron particles and in particular those with diameter of smaller than 1 micron have a random side-to-side movement caused by collisions with gas molecules which is higher than the smaller particle size. The submicron particles, following the gas stream, get in contact with the huge surface area of the special fibers of the filtering media, diffuse into it and get coalesced and separated from the gas stream.

INERTIALE
IMPECTION
INTERCEPTION
INERTIELLE

Brownian
Diffusion
Diffusion
Brownienne

Direct
Interception
Interception
Directe

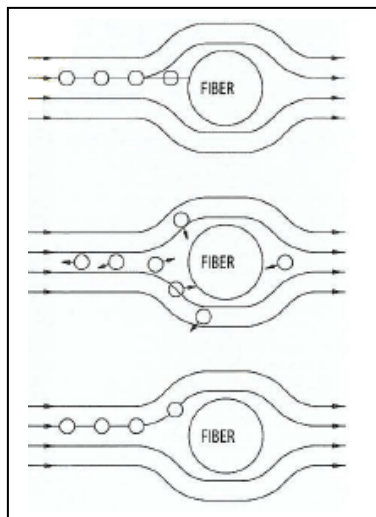
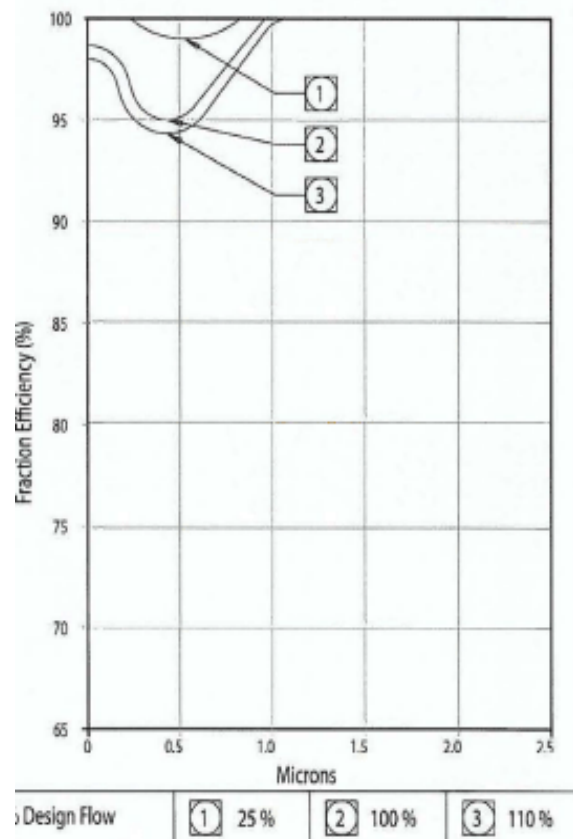


Fig.5. Mechanisms for mist collection on fibers.

Fig.5. Mécanisme de suppression du brouillard par la fibre





Filtre Séparateur à lit de Fibres/ Fiber bed coalescing filters

Un filtre à coalescence est constitué d'un lit de fibre spéciale dans lequel entre un gaz chargé de "particule" liquide (Brouillard), et duquel sort un gaz propre et débarrassé de son condensat liquide.

Les fibres spéciales sont emballées entre deux écrans qui sont conçus à partir de métal ou d'autre matière. Le gaz entre d'un côté et traverse les couches de fibre en horizontale. De l'autre côté du média émerge le gaz propre qui monte vers la sortie, le condensat plus lourd s'accumulera dans le bas du filtre afin d'y être purgé périodiquement.

Les Cages sont disponibles dans différents matériaux

Acier Carbone
Acier Inox
Alliage Spécial
Acier
PVDF
Polypropylène

Les médias filtrants spécifiques sont habituellement constitués avec de la fibre de verre, mais selon la nature du Gaz à filtrer le polypropylène, le polyester ou d'autres matériaux peuvent être utilisés, ceci dépend du type de processus dans lequel le filtre à action coalescente est utilisé.

Bénéfice de la fibre éliminatrice de brouillard

- Réduire ou éliminer le sillage de fumée permanent et visible à l'évacuation des cheminées
- Pour maintenir un rendement élevé
- Offrir une perte de charge inférieure à 40 mm colonne d'eau
- Interchangeable avec d'autre type de filtre existant
- Permet la capture des brouillards submicronique jusqu'à 0,1 micron et inférieur.

Benefits of fiberbed Mist Eliminators

- Reduce or eliminate visible stack gas plumes.
- Provide unlimited turndown from design capacity.
- Achieve guaranteed pressure drop less than 40 mm (1.5") WG.
- Are interchangeable with existing fiber bed equipment.
- Capture submicron mist particles 0.1 microns or smaller

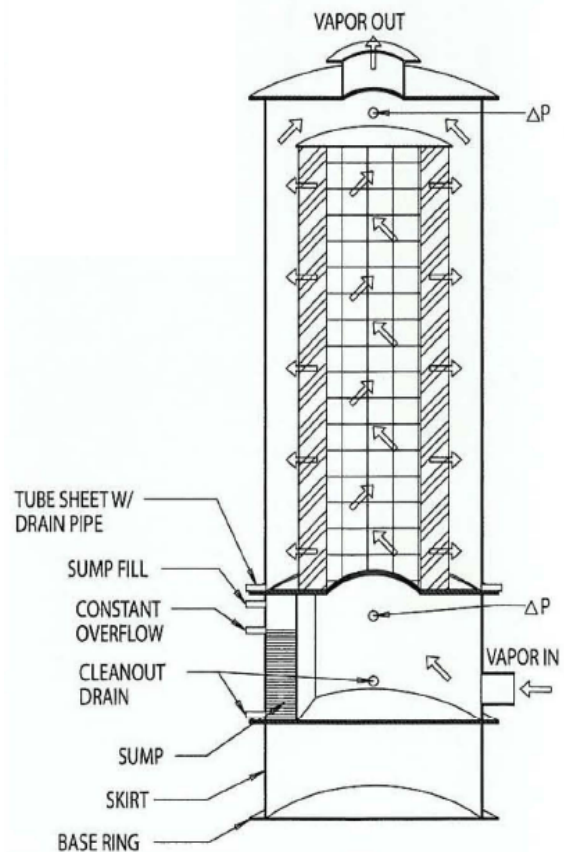


A coalescing filter is a special fiber bed into which enters a gas carrying mists and out of which gets out a clean gas and a separated condensate liquid. The special fibers are packed between two screens which are made out of metal or other material. The gas carrying mist enters from one side of the coalescing bed and crosses the fiber horizontally. From the other side of the coalescing bed emerges the clean gas which rises to the exit and a liquid condensate which is directed downwards.

The metal screens are available in the following materials:

Carbon steel
Stainless steel
Special alloy
Steel
PVDF
Polypropylene

The special fibers are usually glass based but they are also available in polypropylene, polyester, and other materials, depending from the type of process in which the coalescing elements will be used.





Filtration & Traitement de Gaz

Eliminateur de Brouillard

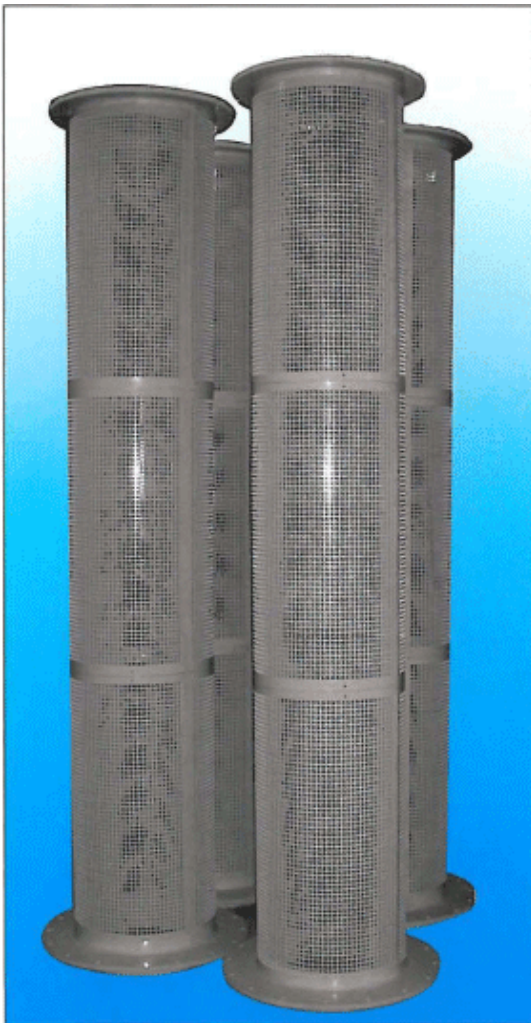
Gas Coalescing Filter

Equipements et composants pour la filtration industrielle
Filtering components and equipment for industry

Filtre Séparateur à lit de Fibres/ *Fiber bed coalescing filters*

Applications courantes des Séparateurs à lit de fibre

Production et traitement d'acide sulfurique
Production et traitement de chlore
Production d'engrais et de fertilisants
Production de similicuir et de PVC
Production de gaz et/ou air comprimé
Usine de Traitement des Tissus
Huile de lubrification de machine outil



FILTRES COALESCEURS,
Brouillards, Fumées, Vapeurs Toxiques, Gaz,
Air
Cages en Polypropylènes - *Filter cages in pp*

La formation de particules submicroniques est quasi inévitable dans beaucoup de processus de fabrication. Ces particules sont plus sous forme liquide que solide, souvent la cause de corrosion, contamination de produits finis, encrassement des échangeurs et catalyseurs d'air comprimé, dommage des instruments.

Quand ces "particules" sont plongées dans l'atmosphère, elles laissent souvent un sillage très évident et persistant au niveau des cheminées. Ces émissions peuvent entraîner, si elles ne sont pas traitées, des violations sur les limites de pollution autorisée par les autorités environnementales locales et européennes.

L'utilisation d'un filtre coalescent garantit une réduction drastique des émissions de gaz polluants dans l'atmosphère, et vous assure ainsi une adéquation avec les limites de pollutions imposés par les normes environnementales en vigueur ?

Most common applications of coalescing filters

Sulphuric acid plants
Chlorine plants
Fertilizer plants
Artificial leather and PVC coating plants
Air and gas compression units
Textile treatments
Lubricating oil from tooling machines

Small mist particles are inevitable products in many manufacturing processes. These particles either in liquid or solid form, can cause problems such as corrosion of equipment, contamination of product, fouling of heat exchangers and catalysts and damage to instruments. When those particles are released to atmosphere, they show a very well visible and persistent plume at the stack. They can cause violations of air pollution emission threshold limits set by local authorities.

The use of the coalescing filters guarantees a dramatic reduction of the stack plume and an air quality in atmosphere within the requested limits of local authorities.