



FILTROTECNICA ITALIANA

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

FT-FT - 5/09



Filtri a coalescenza

Fiberbed coalescing filters



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtri a coalescenza / Fiberbed coalescing filters

Filtri a coalescenza

I filtri a coalescenza della FILTROTECNICA ITALIANA sono costituiti da un letto di fibra speciale capace di rimuovere ogni tipo di particella liquida contenuta in un gas. Il letto di fibre speciali di vetro o di altro materiale particolare a secondo delle esigenze di processo, è in grado di garantire efficienze di separazione estremamente elevate anche per particelle submicroniche.

Normalmente, l'efficienza di separazione garantita è del 100% per particelle di 3 micron e superiori e del 99% o più per particelle inferiori a 3 micron. Quindi tutte le particelle da 3 micron fino a 0,1 micron sono rimosse con la percentuale suddetta del 99% o superiore. In alcuni processi si può arrivare fino al 99,99% per tutte le particelle submicroniche.

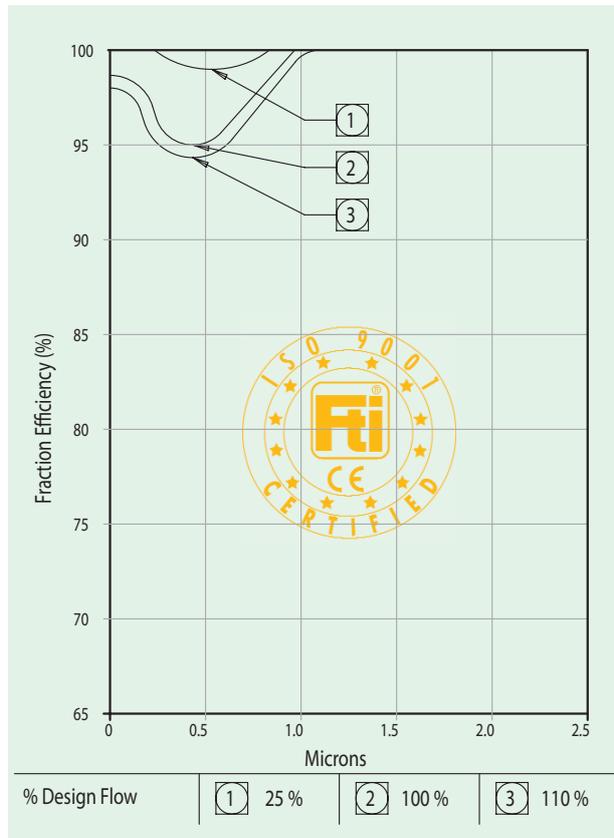
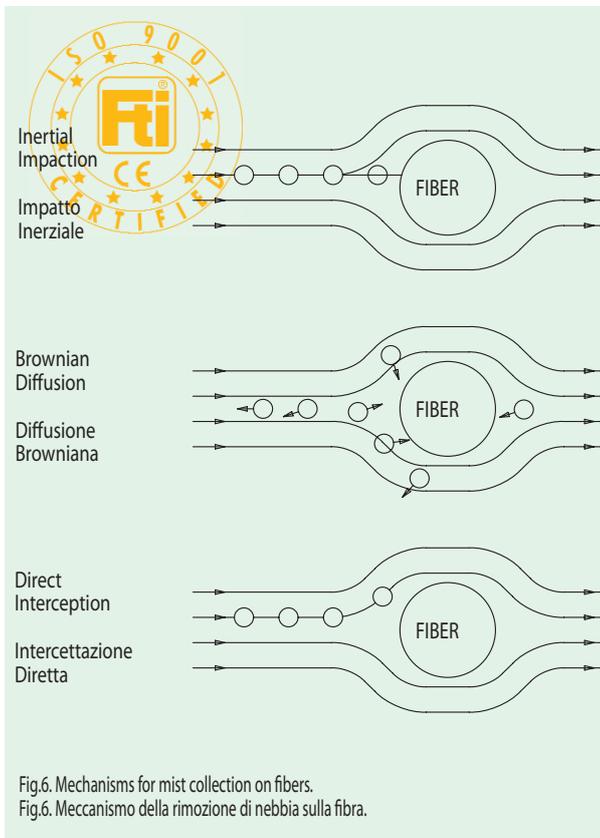
Tutto questo è reso possibile dal fenomeno della DIFFUSIONE BROWNIANA. Questo fenomeno fa sì che le particelle submicroniche e in particolare quelle inferiori a 1 micron di diametro abbiano dei movimenti propri di oscillazione che è tanto elevato quanto più piccola è la dimensione della particella. Le particelle, seguendo il flusso del gas in cui sono contenute, incontrano la grande superficie delle fibre speciali che costituiscono il mezzo filtrante e diffondendosi dentro le fibre subiscono il fenomeno della coalescenza e vengono trattenute e separate dal gas.

Fiberbed coalescing filters

Coalescing filters from FILTROTECNICA ITALIANA are made from special fibres 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% plus 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 a removal efficiency as high as 99.9% for all submicron particles.

All 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 the smaller is the 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.



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtri a coalescenza / Fiberbed coalescing filters

Un filtro a coalescenza è costituito da un letto di fibre speciali in cui entra un gas carico di particelle liquide (nebbie) e da cui esce un gas pulito e un condensato liquido.

Le speciali fibre sono compattate dentro due reti metalliche o di altro materiale. Il gas entra da un lato e attraversa lo strato di fibre in orizzontale. Dall'altro lato del letto coalescente esce il gas pulito che sale verso l'alto e il liquido separato che viene convogliato verso il basso.

Le reti metalliche sono disponibili nei seguenti materiali:

- acciaio al carbonio
- acciaio inox
- acciaio speciale
- PVDF
- polipropilene

Le fibre speciali sono normalmente su base vetro ma sono disponibili anche fibre in polipropilene, poliestere e altri materiali in dipendenza del tipo di processo in cui i filtri verranno utilizzati.

Benefici degli eliminatori di nebbie a fibra

- Ridurre o eliminare il pennacchio al camino
- Mantenere alta efficienza anche a portate più basse di quella considerata
- Garantire perdite di carico costanti da 20mm fino a 250mm di colonna d' acqua in funzione della velocità aria/gas attraverso il letto filtrante
- Essere intercambiabili con altri filtri esistenti
- Catturare particelle submicroniche fino a 0,1 micron o inferiori

Benefits of fiberbed Mist Eliminators

- Reduce or eliminate visible stack gas plumes.
- Provide unlimited turndown from design capacity.
- To guarantee constant pressure drop from 20mm to 250mm W.G. depending from the air/gas velocity through the fiberbed
- Are interchangeable with existing fiber bed equipment.
- Capture submicron mist particles 0.1 microns or smaller.



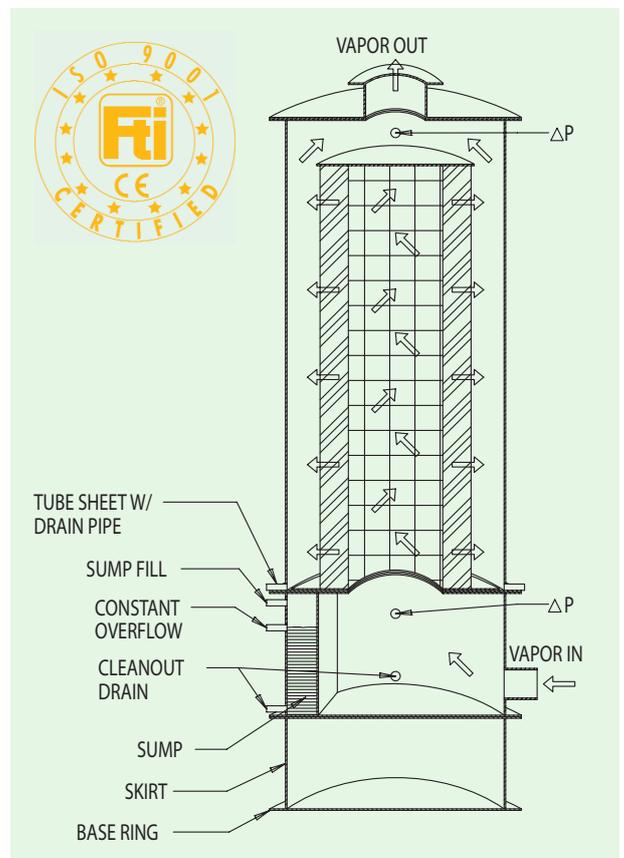
A coalescing filter is a special fiber bed into which enters a gas carrying mists and out of which gets out a clean gas and a separated condensate liquid.

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.



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtri a coalescenza / Fiberbed coalescing filters

Utilizzi piu' comuni dei filtri a coalescenza

Impianti di acido solforico
Impianti di produzione del cloro
Impianti di produzione dei fertilizzanti
Impianti di produzione di pelle artificiale e tappezzeria in PVC
Impianti di produzione di gas compressi e aria compressa
Impianti di lavorazione tessuti (ramose)
Impianti di rimozione olio da macchine utensili



Gabbie in Polipropilene - Filter cages in PP

La formazione di particelle submicroniche è quasi inevitabile in molti processi produttivi. Queste particelle sia in forma liquida che solida, sono spesso la causa di corrosione, contaminazione del prodotto finito, intasamento di scambiatori e catalizzatori, danneggiamento di strumenti, ecc. ecc. Quando queste particelle sono immerse nell'atmosfera, lasciano una scia ben visibile e persistente dopo il camino violando molto spesso gli standards massimi di emissione permessi dalle autorità.

L'utilizzo dei filtri a coalescenza della FILTROTECNICA ITALIANA garantisce una riduzione drastica del pennacchio al camino e una emissione in atmosfera entro i limiti richiesti dalle autorità locali.

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 (rameuses)
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 of FILTROTECNICA ITALIANA guarantees a dramatic reduction of the stack plume and an air quality in atmosphere within the requested limits of local authorities.

Filtrotecnica Italiana s.r.l.



Uffici e Stabilimento - Headquarter and offices:
Zona Artigianale
29025 Sariano di Gropparello (Pc)
Tel.: +39 0523 858241 - 858227 r.a.
Fax.: +39 0523 858344

Web site:
www.filtrotecnica.com
E-mail:
tecnico@filtrotecnica.com
direzione@filtrotecnica.com

Uffici di Milano - Milan trade offices:
Via E. De Martino, 1 - 20162 Milano
Tel.: +39 02 6473272 - 66102338
Fax: +39 02 66101393
E-mail: commerciale@filtrotecnica.com