



### III : Captage par bras d'aspiration

Fiche III-1

Poussières et particules  
lourdes > 5 microns



**CYCLONES  
FU**

#### Filtration cyclonique :

- Filtration pour particules lourdes supérieures à 5 microns,
- Filtration efficace et économique sans recyclage possible,
- Pré-filtration pour volume de poussières important : meulage, ponçage, oxycoupage.

L'efficacité (rendement du cyclone) est directement liée à :

- la nature des particules (taille et densité),
- le diamètre du cyclone et sa hauteur,
- le respect de la vitesse d'entrée d'air dans le cyclone,
- la concentration des particules ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ).
- Les pertes de charges sont constantes dans un cyclone et, pour un cyclone à haute efficacité, sont relativement importantes : 1800 Pa.
- En utilisant le cyclone en dépression, le ventilateur ne sera pas traversé par les poussières et particules.

Fumées ou poussières sèches  
peu abondantes



**FILTRE  
SFD**

## Choix de la filtration en fonction des types de polluants

#### Filtration mécanique à cassettes :

- Filtration haute efficacité,
- Cartouche jetable et recyclable,
- Filtration efficace et économique,
- Soudage électrode et MIG/MAG, brasage.

L'efficacité est directement liée à :

- la surface de l'élément filtrant,
- la nature du médium filtrant (classe de filtration),
- la caractéristique du ventilateur associé au filtre.
- Les pertes de charges augmentent lorsque le médium se charge. Un ventilateur haute pression (caractéristique verticale) garantira un débit d'aspiration proche du débit initial pendant toute la durée de vie du filtre.

Fumées ou poussières  
sèches abondantes



**FILTRES  
COMPACTS**

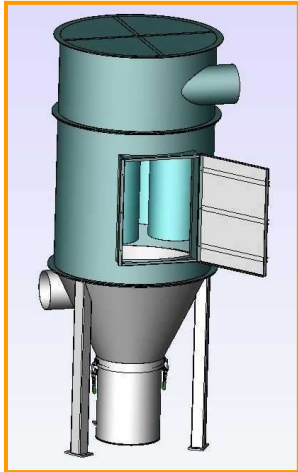
#### Filtration par cartouches à décolmatage :

- Cartouche filtrante haute efficacité,
- Décolmatage par air comprimé,
- Utilisation intensive,
- Soudage fil fourré, MIG aluminium, ponçage, coupage plasma.

L'efficacité est directement liée à :

- la puissance du décolmatage,
- la surface filtrante associée à la nature des poussières,
- la nature du médium filtrant et sa classe de filtration,
- la structure des plis des cartouches qui doit être ouverte.
- Lorsque le décolmatage ON LINE est performant, les pertes de charges restent constantes pendant toute la durée d'utilisation du filtre. Un ventilateur haute pression (caractéristique verticale) garantira un débit d'aspiration proche du débit initial pendant toute la durée de vie du filtre.

## Fumées ou poussières sèches abondantes



**CYCLOFILTRE  
6.0 D**

### Filtration mixte : cyclonique et cartouche

- Filtration pour fumées ou poussières abondantes,
- Filtration par cartouches haute efficacité,
- Décolmatage automatique des cartouches,
- Meulage, ponçage et aspiration haute dépression.
- Cette filtration associe une filtration cyclonique et une filtration par cartouches à décolmatage.
- Elle est particulièrement recommandée pour des concentrations de particules élevées et abrasives.
- Un CYCLOFILTRE résiste aussi à une forte dépression (30 000 Pa).
- L'efficacité est directement liée à :
  - la structure du CYCLOFILTRE, la puissance du décolmatage,
  - la nature des particules (taille et densité),
  - la vitesse d'entrée d'air dans le cyclone,
  - la nature de médium filtrant des cartouches.
- Les pertes de charge restent constantes en fonctionnement.

## Fumées sèches et abondantes



**FILTRE SCS avec  
pré-séparateur**

### Filtration par cartouches à décolmatage :

- Cartouche filtrante haute efficacité. Surface 150 m<sup>2</sup>,
- Débit d'air maximal : 9000 m<sup>3</sup>/h,
- Décolmatage par air comprimé automatique ou manuel,
- Utilisation intensive,
- Soudage fil fourré, MIG aluminium.

### L'efficacité est directement liée à :

- la puissance du décolmatage,
- la surface filtrante associée à la nature des poussières,
- la nature du médium filtrant et sa classe de filtration,
- la structure des plis des cartouches.

## Fumées sèches et abondantes



**FILTRE  
SFS**

### Filtration par cartouches à décolmatage

- Cartouche filtrante haute efficacité. Surface 30 m<sup>2</sup>,
- Débit d'air maximal : 1200 m<sup>3</sup>/h,
- Décolmatage par air comprimé automatique ou manuel,
- Soudage fil fourré, MIG aluminium.

### L'efficacité est directement liée à :

- la puissance du décolmatage,
- la surface filtrante associée à la nature des poussières,
- la nature du médium filtrant et sa classe de filtration,
- la structure des plis des cartouches qui doit être ouverte.

**Fumées de soudage acier carbone  
et soudage sur pièces huileuses**



**SFE 25**



**SFE 50**



**SFE 75**

**Filtration électrostatique type SFE**

- Pré-filtre métallique pare étincelles,
- Cellules ionisantes et collectrices distinctes,
- Cellules filtrantes lavables,
- Débit d'aspiration constant,
- Tous procédés Arc et MAG sauf aluminium et acier inox.

L'efficacité est directement liée à :

- la surface filtrante de la cellule collectrice,
  - le nombre de fils de la cellule ionisante,
  - les tensions des cellules ionisante et collectrice,
  - la vitesse de passage de l'air dans l'appareil.
- Les pertes de charges restent constantes pendant toute la durée de fonctionnement du filtre.
- Le filtre doit travailler en dépression pour garantir une efficacité globale durable (importance de l'étanchéité de l'appareil).
- Régénération de la filtration par lavage des cellules filtrantes : traitement des boues nécessaire.

	ACIER CARBONE		ACIER INOXYDABLE	ALUMINIUM		FIL FOURRE, ARC	COUPAGE FLAMME	COUPAGE PLASMA	
	Soudage ou meulage		Soudage ou meulage	Soudage	Meulage	Tous matériaux		Sauf titane	
	Fumées sèches	Fumées grasses						Air sec	Vortex d'eau
CYCLONE	0	0	0	0	0	0	5	1	3
CYCLOFILTRE	3	0	3	3	0	3	5	3	0
FILTRE MECANIQUE	5	0	5	5	*	3	5	1	0
FILTRE A DECOLMATAGE	5	0	5	5	*	5	5	5	0
FILTRE ELECTROSTATIQUE	5	5	0	0	*	2	1	0	0
FILTRE A VOIE HUMIDE	1	3	3	1	*	1	3	0	5

0 : ne pas utiliser - 5 : le meilleur choix

\* Poussières explosives : filtre ATEX adapté aux types de poussières

Mécanique / Décolmatage : Le choix s'effectue en fonction du volume de poussières et du temps d'utilisation.

Réseau OERLIKON Route de Boncourt – BP 70079  
55202 Commercy Cedex – France  
Tél. : 03 29 91 12 50 – Fax : 03 29 91 21 51  
Internet : [www.oerlikon-welding.fr](http://www.oerlikon-welding.fr)