

# La filtration de l'air

## I ) QUELQUES DEFINITIONS

### Efficacité d'un filtre

Efficacité ( % ) = ( Qté de « poussière » retenue / Qté de « poussière » Emise ) \* 100

### Pénétration d'un filtre

Pénétration ( % ) = 100 – Efficacité ( % )

### Rendement Gravimétrique

Méthode de mesure de rendement rattachée à la notion de Masse ( Mesure de poids )

### Rendement Opacimétrique

Méthode de mesure de rendement rattachée à la notion de Surface ( Mesure de salissement, colorimétrie )

### Efficacité / MPPS

Méthode de mesure d'efficacité rattachée à la notion de Nombre ( Comptage de particules )

### Définition du MPPS

MPPS : Most Penetrating Particule Size ( Dimension de la particule la plus pénétrante )

La MPPS est la dimension particulière la plus difficile à arrêter. Selon les filtres et les vitesses de passage de l'air dans le média filtrant, la MPPS se situe entre 0.1 et 0.2 µm.

## II ) CHOIX DE FILTRES

### 1 ) REGLEMENTATIONS EN CLIMATISATION DE CONFORT ( Code du travail )

Qualité de l'air dans les locaux à pollution non spécifique.

AIR NEUF	G4 selon EN 779 ( Recommandation Uniclina : F7+F8 selon EN 779 )
----------	---

AIR RECYCLE	M5 selon EN 779 ( Recommandation Uniclina : F7 selon EN 779 )
-------------	--

### 2 ) DE FACON GENERALE

La chaîne de filtration doit être déterminée pour assurer les fonctions de :

<u>Protection de la centrale de traitement d'air</u>	Premier Etage de filtration
--	-----------------------------

But : Limiter l'encrassement des composants et le développement de micro-organismes.

M6 selon la norme EN 779 nécessaire  
F7 selon la norme EN 779 souhaitable  
( recommandation Eurovent 12/1 92 )

<u>Protection du réseau aéraulique de distribution d'air</u>	Deuxième Etage de filtration
--	------------------------------

But : Protection du réseau et des équipements terminaux

Filtre final au soufflage du ventilateur  
F7 selon la norme EN 779 minimum

## La filtration de l'air (suite)

### Garantie la classe d'empoussièremment

### Etage terminal de filtration

But : Limiter le nombre de particules ( suivant la taille ) dans le local.

Filtre terminal à haute efficacité installé dans le local ou le plus près possible, toujours au soufflage du ventilateur.

H14 selon la norme EN 1822.

### Protection du réseau de reprise

But : Limiter l'encrassement des composants et le développement de micro-organismes

M6 / F7 minimum selon la norme EN 779 avec possibilité de recyclage de l'air en CTA ( Sauf dans les zones de traitement spécifiques, ambiance contaminée ect...qui exigent une filtration très haute efficacité avant rejet extérieur ).

### 3 ) RECOMMANDATIONS USUELLES SUIVANT LA CLASSE D'EMPOUSSIEREMENT SELON EN ISO 14644-1

#### ISO 8

F7 / F8 selon EN 779 en primaire

E11 selon EN 1822 après le ventilateur

#### ISO 7

F7 / F8 selon EN 779 en primaire

E12 / H13 selon EN 1822 après le ventilateur

+ selon taux de renouvellement d'air

#### ISO 6

F7 / F8 selon EN 779 en primaire

E11 / E12 selon EN 1822 après le ventilateur

H14 selon EN 1822 montage en salle ( flux turbulent )

+ selon taux de renouvellement d'air

#### ISO 5, ISO 4, ISO 3

F9 selon EN 779 en primaire

E12 / H13 / H14 selon EN 1822 après le ventilateur

U15 /U16 /U17 selon EN 1822 montage en salle ( flux laminaire )

+ selon taux de renouvellement d'air

Attention : Une classe d'empoussièremment est fonction de taux de renouvellement d'air, de lieu de recyclage d'air ( sas, zone grise ect... ),

de l'étanchéité des réseaux, ... et non seulement de la filtration mise en oeuvre.