



## CAISSON DÉCOLMATABLE FIXE OU MOBILE

Cette unité mobile de **filtration THE avec système de décolmatage** est utilisée pour l'aspiration, la filtration absolue et la **récupération sécurisée des particules** aéroportées. Sa capacité de décolmatage la rend particulièrement intéressante lors d'utilisation dans des environnements ayant les contraintes suivantes :

- Exigences élevées de performances de filtration (THE)
- Concentration élevée de particules
- **Particules nocives, radioactives, abrasives**
- **Collecte des déchets de façon sécurisée de type BiBO**
- **Faibles coûts de gestion des déchets**
- **Aucun changement de filtres nécessaire (jusqu'à 20 000 cycles de nettoyage pour le filtre breveté RHF®).**



# SPÉCIFICITÉS

## COMPARAISON DE TECHNOLOGIES

### Système conventionnel

Disposition verticale des filtres

Flux vertical ascendant (bas vers haut)

Dépôt de poussières lors du nettoyage dû à une faible pression durant le cycle de nettoyage :

- Cycles de nettoyage en ligne ou hors ligne
- Augmentation de colmatage du média filtrant
- Courte durée de vie des éléments filtrants
- Problèmes avec les particules critiques (il est parfois nécessaire d'introduire du matériel de pré-enrobage entre les cycles de nettoyage dans certains systèmes).

### Système proposé

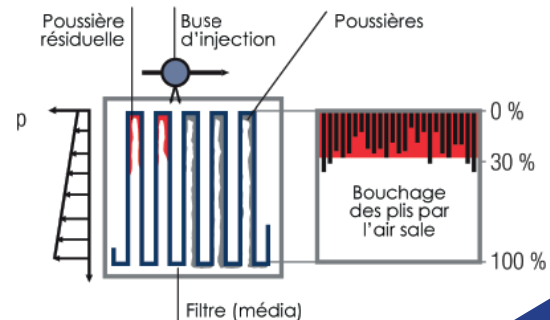
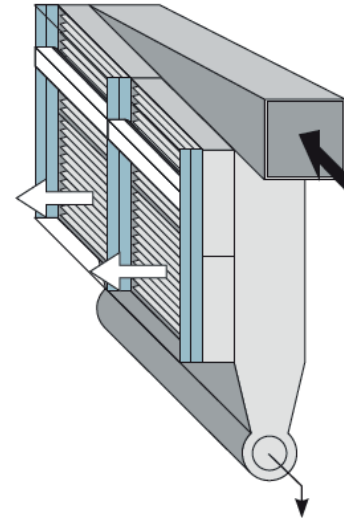
Disposition verticale des filtres

Flux vertical **descendant** (haut vers bas)

Très haute pression de nettoyage (jusqu'à 4 bar)

**Filtre breveté RHF®** permettant :

- Réduction de la perte de charge** grâce au processus automatique de nettoyage
- Restauration de la perte de charge initiale après deux cycles de nettoyage hors ligne**
- Perte de charge maximale du filtre: 2 700 Pa
- Convient pour différents types de poussières, en particulier pour les particules critiques comme les écoulements de béton, poussière de découpe plasma, peinture, fibres d'amiante...



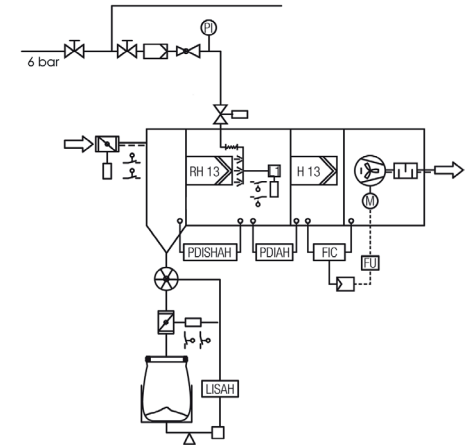
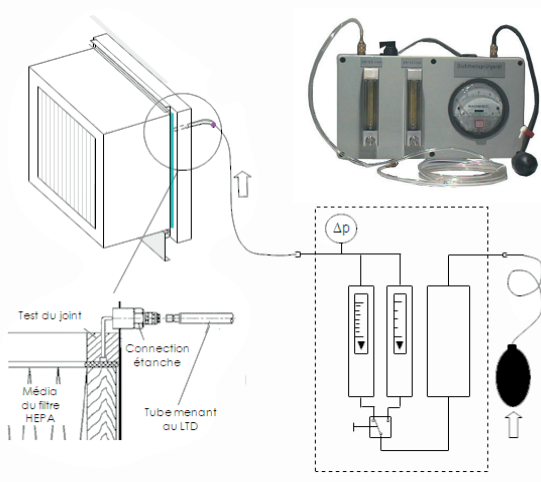
## DESRIPTIF TECHNIQUE

### DESIGN SÉCURISÉ

L'unité de filtration possède un système de nettoyage/décolmatage du filtre THE qui se **déclenche automatiquement pendant le fonctionnement** normal du caisson.

Le changement des filtres ainsi que la récupération des poussières sont réalisables de façon sécurisée en utilisant la **technologie «bag-in, bag-out»** (utilisation d'un registre étanche pour l'évacuation des poussières).

Étanchéité extérieure du caisson et intérieure au niveau du plan de joint du filtre (taux de fuite  $< 3.10^{-5}$  du débit nominal à  $\Delta p = 2\ 000$  Pa), en conformité avec la norme DIN 25 496.



Il est important de pouvoir tester l'**étanchéité du joint de filtre par rapport au cadre du caisson**, et c'est pour cela que cet élément a été pris en compte dans la conception de ce caisson. Cet équipement permet de **tester l'étanchéité du joint** de façon simple et précise, en conformité avec la norme DIN 25496.



## DESCRIPTIF TECHNIQUE

L'unité de filtration est composée de :

- un **registre étanche** (avec actionneur électrique) DN200 et brides de connexions permettant de relier l'équipement aux installations
- un **caisson de filtration, en acier inoxydable**, avec grille de protection de filtres, brides «bag-in, bag-out», couvercle étanche et système de clamp de filtre avec démontage par air comprimé et équipé d'un filtre THE renforcé (RHF®) avec système de nettoyage automatique par air comprimé et d'un second filtre THE «de sécurité»
- quatre **anneaux de levage**
- un **ventilateur** à moteur axial avec variateur qui permet d'ajuster le débit d'aspiration en fonction du niveau d'encrassement des filtres
- un panneau de contrôle complet IP54

### DE 1 500 À 20 000 M<sup>3</sup>/H

Le caisson **standard** est capable de filtrer jusqu'à **1 500 m<sup>3</sup>/h** mais existe également en version de 3 000 m<sup>3</sup>/h ou encore d'autres versions conçues sur demande avec une capacité jusqu'à 20 000 m<sup>3</sup>/h.

Le système **mobile de 3 000 m<sup>3</sup>/h** est plus volumineux et se compose de deux caissons séparés :

- un pour la filtration de l'air avec système de nettoyage
- un pour le deuxième niveau de filtration, monté avec le système d'aspiration (ventilateur)

Chaque unité possède son propre panneau de contrôle complet IP54 et est parfaitement mobile pour garantir un maximum de flexibilité à l'utilisateur final.



CAISSON 1 500 M<sup>3</sup>/H

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Débit :** 1 500 m<sup>3</sup>/h

**Pression totale en fonctionnement :** 6 000 Pa

**Température maximale d'opération :** 90 °C

**Tension / fréquence :** 400 V / 50 Hz

**Puissance nominale du moteur :** 3,1 kW

**Consommation air comprimé/nettoyage :** env. 0,4 Nm<sup>3</sup>/filtre

**Durée du cycle de nettoyage :** 6 secondes

**Raccords pour tuyaux de gaz sale :** DN 200 (Système Jacob)

**Pression (air comprimé) nécessaire :** 6 bar

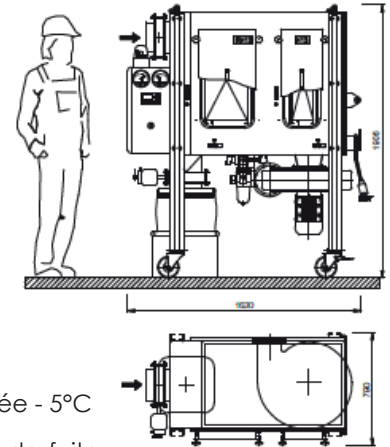
**Qualité de l'air comprimé :** exempt d'huile et d'eau, point de rosée - 5°C

**Étanchéité extérieure (caisson) selon la norme DIN 25496 :** taux de fuite <math>3 \cdot 10^{-5}</math> du débit nominal à  $\Delta p = 2\,000\text{ Pa}$

**Étanchéité intérieure (joint du filtre) :** taux de fuite <math>3 \cdot 10^{-5}</math> du débit nominal à  $\Delta p = 2\,000\text{ Pa}$

**Dimensions (L/H/P) :** env. 1 600 x 1 900 x 790 mm

**Masse :** env. 600 kg



CAISSON 3 000 M<sup>3</sup>/H

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Débit :** 3 000 m<sup>3</sup>/h

**Différentiel de pression maximal :** ± 6 000 Pa

**Température maximale d'opération :** 60 ° C

**Tension/Fréquence :** 230V / 50Hz

**Raccords pour air sale :** DN 250 (Système Jacob)

**Raccords pour air propre :** DN 350 (Système Jacob)

**Consommation air comprimé/nettoyage :** env. 0,4 Nm<sup>3</sup>/filtre

**Durée du cycle de nettoyage :** 6 secondes

**Pression (air comprimé) nécessaire :** 6 bar

**Qualité de l'air comprimé :** exempt d'huile et d'eau, point de rosée - 5°C

**Étanchéité extérieure (caisson) selon la norme DIN 25496 :** taux de fuite <3.10<sup>-5</sup> du débit nominal à Δp = 2 000 Pa

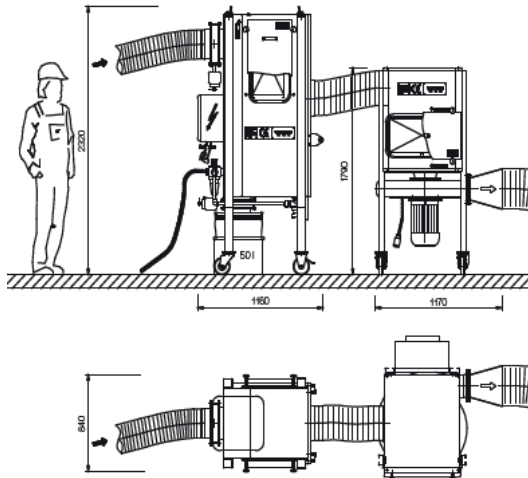
**Étanchéité intérieure (joint du filtre) :** taux de fuite <3.10<sup>-5</sup> du débit nominal à Δp = 2 000 Pa

**Dimensions (L/H/P) :** env. 910/1915/1605 mm

**Filtration HEPA:** H13 selon EN1822 (*modèle breveté*)

610/610/292

Capacité : 2 filtres

CAISSON 4 000 M<sup>3</sup>/H

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Débit :** 4 000 m<sup>3</sup>/h

**Différentiel de pression maximal :** ± 7 000 Pa

**Pression totale du ventilateur :** 6 800 Pa

**Température maximale d'opération :** 80 ° C

**Tension/Fréquence :** 400V / 50Hz

**Raccords pour air sale :** DN 350 (Système Jacob)

**Qualité de l'air comprimé :** exempt d'huile et d'eau, point de rosée - 5°C

**Étanchéité extérieure (caisson) selon la norme DIN 25496 :** taux de fuite <3.10<sup>-5</sup> du débit nominal à Δp = 2 000 Pa

**Étanchéité intérieure (joint du filtre) :** taux de fuite <3.10<sup>-5</sup> du débit nominal à Δp = 2 000 Pa

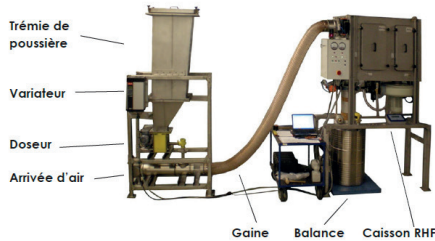
**Dimensions (L/H/P) :** env. 910/1915/1605 mm

**Filtration HEPA :** H13 selon EN1822 (modèle breveté)

610/610/292

Capacité : 2 filtres

## DÉMONSTRATION SUR BANC DE TEST



Il est possible de faire des démonstrations avec différents types de poussières (découpe plasma, écroutage béton, silice...) à des concentrations données ( $\text{g}/\text{m}^3$ ).

### Méthode de test :

- Chargement de la poussière dans la gaine reliée au caisson RHF.
- Une fois que le filtre atteint 1500 Pa, un cycle de décolmatage en ligne est lancé automatiquement.
- Le chargement s'arrête au moment du lancement du premier cycle de décolmatage hors ligne.
- Le ventilateur est ensuite arrêté, alors un nouveau cycle de décolmatage du filtre se lance.

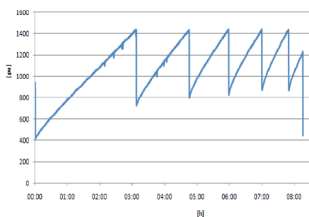
- La poussière est vidée par procédé sécurisé type «bag-in, bag-out». La pesée des déchets permet d'identifier la quantité de poussière nécessaire pour colmater le filtre ( $\Delta p$  max 1500 Pa).
- Le caisson est remis en marche afin de vérifier la perte de charge du filtre «nettoyé». Le filtre doit retrouver sa perte de charge nominale pour être considéré «propre».



### Conclusion des tests :

- Chaque cycle de décolmatage réalisé a permis de restaurer la perte de charge nominale du filtre. (Nous préconisons jusqu'à **20 000 cycles de nettoyages** avant de changer le filtre)
- La quantité maximale de poussière pesée pour lors du colmatage complet du filtre THE a été de **49.6 kg** (poussière d'écroutage béton) sur un sac de 50 kg de béton.

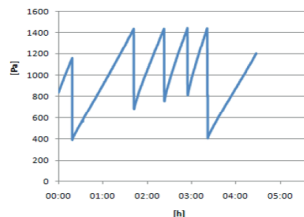
Chargement en continu de 1g/m<sup>3</sup> d'air



#### Résultats :

Nettoyage toutes les ~ 2h  
 $\Delta p$  min du filtre en fonc. ~ 800 Pa  
 $\Delta p$  filtre après nettoyage («à l'arrêt») ~ 400 Pa

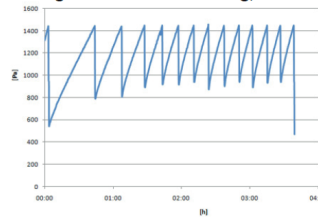
Chargement en continu de 2g/m<sup>3</sup> d'air



#### Résultats :

Nettoyage toutes les ~ 45 - 60 min  
 $\Delta p$  min du filtre en fonc. ~ 800 Pa  
 $\Delta p$  filtre après nettoyage («à l'arrêt») ~ 400 Pa

Chargement en continu de 4g/m<sup>3</sup> d'air



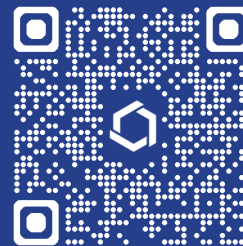
#### Résultats :

Nettoyage toutes les ~ 20 min  
 $\Delta p$  min du filtre en fonc. ~ 900 Pa  
 $\Delta p$  filtre après nettoyage («à l'arrêt») ~ 400 Pa

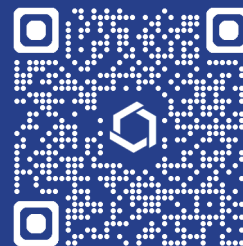




## CAISSON DÉCOLMATABLE FIXE



## CAISSON DÉCOLMATABLE MOBILE



Retrouver l'ensemble de produits et services sur notre site :  
[www.STAURATEC.com/solutions-ventilation-nucleaire](http://www.STAURATEC.com/solutions-ventilation-nucleaire)