

Innovation dans le prélèvement microbiologique de l'air à haut débit.

**Collecter les microbioorganismes
est une chose,
ne pas les relarguer ou les détruire
en est une autre...**

Capture microbiologique par champ microscopique électrostatique dipôle



> Augmentation considérable des seuils de détection des pathogènes en présence diffuse (Aspergillus, Staph. aureus, Clostridium difficile...)

> Pas de contamination croisée, complètement décontaminable y compris la ventilation.

> 18m³/heure jusqu'à 24 heures en continu sans saturation rapide.

> Grande efficacité de capture et de rétention de virus, bactéries, moisissures, et autres < ou ≥ à 1µm

> Bonne restitution des microorganismes collectés.

> Plus d'écrasement ou de relargage des microorganismes collectés



Augmentation considérable des seuils de détection des pathogènes en présence diffuse :

grâce à des débits de prélèvement importants restitués dans 5 ml qui compensent les aléas de l'aérodynamique du moment pour la collecte des microorganismes pathogènes dispersés dans de gros volumes (exemple 1 spore d'*Aspergillus* par m³).

Pas de contamination croisée :

- décontamination du Sass® 3100 rapide et aisée
- changement très facile du filtre électret entre deux prélèvements

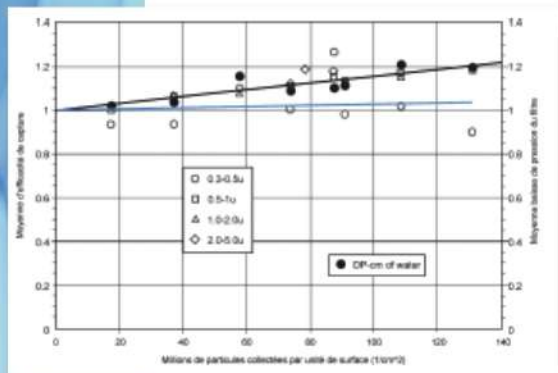


18 m³/heure pdt plusieurs heures en continu sans saturation rapide :

180 m³/heure en utilisation combinée avec le préconcentrateur Sass® 4000, idéal pour la recherche d'agents biologiques présents de manière diffuse dans de gros volumes.

Les fibres du filtre électret à champ microscopique électrostatique dipôle gardent une densité volumétrique très faible et n'entravent pas le flux d'air les traversant, tout en maintenant un champ électrostatique suffisamment puissant pour faire diverger les micro-organismes du flux d'air et les capturer sur les fibres dipôle.

Efficacité de collecte de particules de taille aérodynamique de 0,3 à 5 µm en fonction du nbre de particules collectées. Soumis à une concentration de 140 millions de particules/cm³, l'efficacité de collecte s'accroît (en même temps que la baisse de pression) d'un modeste 20%. Le débit à travers le filtre baisse d'un taux correspondant. Pour ce test d'une durée de 7,5 heures la moyenne de concentration de particules était de 460.000/0,028m³ (cubic foot). Les particules étaient des sphères polystyrène de 0,9 µm ainsi que les fractions ou les agrégats de celles-ci.

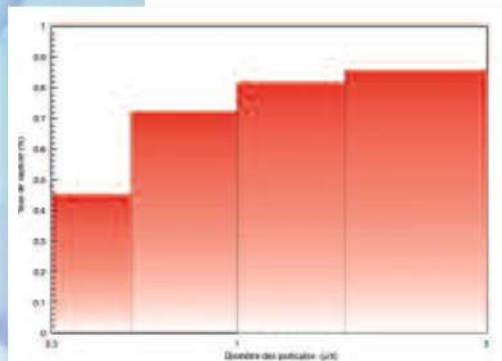


Grande efficacité de capture et de rétention de tailles aérodynamiques < ou ≥ 1 µm :

plus de relargage des microorganismes collectés :

les champs électrostatiques microscopiques des fibres transforment les particules et les microorganismes accumulés sur les fibres en des électrodes électrostatiques de capture supplémentaires.

Taux absolu de capture des particules aérosolisées de tailles aérodynamiques variant entre 0,3 à 5 µm à une vitesse de flux de 300 litres/min. Les particules de base sont des microsphères de polystyrène de 0,9 µm de diamètre. Les autres tailles de particules ont été générées par agglomération ou fragmentation de ces microsphères. Conditions ambiantes de température (22°C) et de pression atmosphérique.



Bonne restitution des microorganismes grâce au Sass® 3010 dans seulement 5 ml de liquide :

par l'utilisation combinée de vibrations soniques, d'un surfactant libérant les microorganismes des champs électrostatiques des fibres, du rétrolavage du filtre électret et de la récupération des microorganismes sous un format liquide compatible avec la plupart des méthodes d'analyses : culture, PCR, techniques immunologiques, GC/MS, microscopie, cytométrie et atpmétrie microbienne.

Plus d'écrasement de microorganismes grâce au champ électrostatique microscopique :

les champs électrostatiques contrôlent la vitesse «d'atterrissage» des particules et des microorganismes sur les fibres, même si la vitesse du flux d'air traversant le filtre est importante : les microorganismes ne s'écrasent plus sur les surfaces.

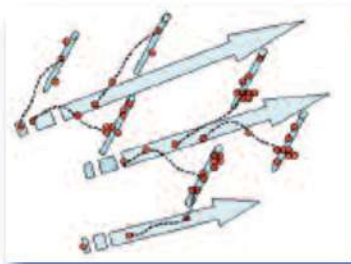
Le Sass 3100 un biocollecteur de l'air à haut débit exceptionnel éliminant la saturation rapide de la filtration classique grâce à une technologie propriétaire...

Principe de fonctionnement du Sass[®] 3100 (filtration électret) :

Le filtre électret utilisé est un disque de microfibres à très faible densité volumétrique de 43,6 mm de diamètre monté sur une base circulaire plastique creuse. Chacune des fibres produit un petit champ électrique externe grâce à la distribution de deux charges électriques opposées fixées de façon permanente dans chacune des fibres lors de leur fabrication. Ce sont des fibres dipôles. La densité volumétrique entre les fibres a été étudiée pour optimiser les champs électrostatiques dans lesquels le flux d'air passe.

Ces champs induisent une charge opposée aux particules et aux microorganismes passant à travers le filtre, provoquant une attraction, même des particules de taille submicronique.

Bien que le filtre électret du Sass[®] 3100 offre des débits de prélèvement importants et une réduction considérable des phénomènes de perte de charge, la vitesse réduite d'atterrissage des particules sur les fibres attirées par les champs électrostatiques préservent les microorganismes sensibles aux vitesses d'impact.



Bien que les fibres soient de densité volumétrique très faible, l'action à distance de lois physiques de l'électrostatique permet au Sass[®] 3100 de capturer les particules et microorganismes submicroniques, ce que la plupart des médias filtrants à haut débit sont incapables de réaliser.

Les fibres gardent leur efficacité électrostatique même recouvertes d'amas de particules et de microorganismes, ceux-ci devenant eux-mêmes des électrodes électrostatiques supplémentaires et cela à travers la totalité du média filtrant.

La structure ouverte du média filtrant électret chimiquement inerte, permet aussi bien la conservation sèche des échantillons prélevés, que la mise directe en culture sur gélose, ou l'extraction liquide des microorganismes collectés. Le filtre électret reste stable jusqu'à 70°C et a une durée de conservation de plus de 10 ans.



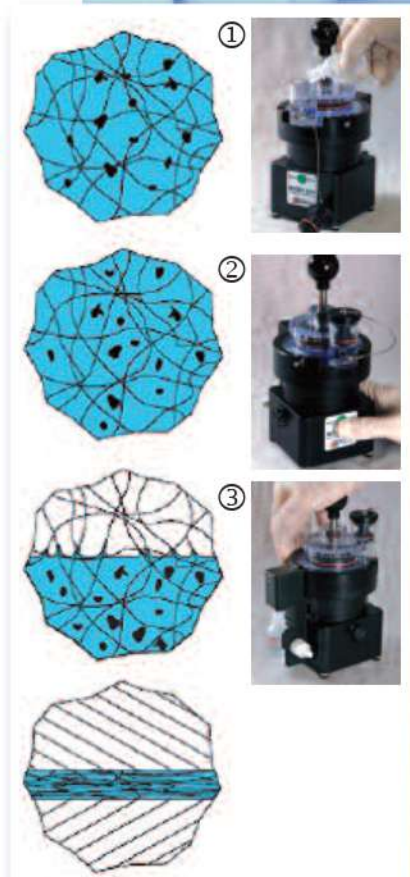
Restitution des microorganismes collectés avec le Sass[®] 3010 :

L'action combinée :

- ① de la saturation du filtre électret avec un surfactant liquide formulé pour neutraliser les liaisons électrostatiques des fibres dipôles
- ② de la vibration sonore du filtre saturé, pour le décrochage et la remise en suspension des particules et des microorganismes dans le liquide
- ③ du rétrolavage du filtre électret, par pression positive du surfactant à travers le filtre de la face arrière vers la face avant de l'entrée du flux d'air, là où la concentration de particules et de microorganismes est la plus importante, et la récupération du liquide dans son flacon d'origine

confère au Sass[®] 3010 une efficacité d'extraction des particules et des microorganismes collectés de l'ordre de 70 à 80% dès le premier rétrolavage du filtre.

Pour des rendements supérieurs, il peut être complété par un second et un troisième rétrolavage.

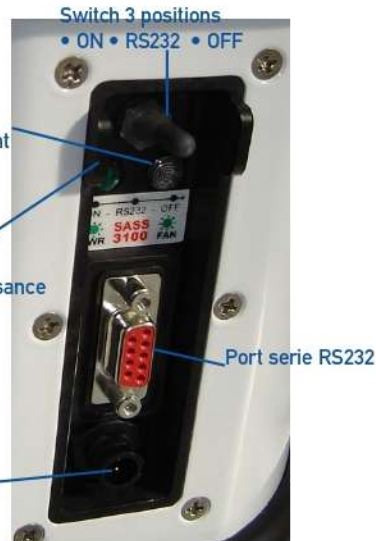


Caractéristiques techniques du Sass® 3100

Led verte : ventilateur en marche
Clignotant jaune : dysfonctionnement ventilateur

Led verte : indicateur puissance
Clignote batterie faible

Alimentation externe



- Efficacité collecte/taille aérodynamique : 50% à 0,5µm; 75% à 1.0 µm; >90% à 2.0 µm
- Température d'utilisation et de stockage : -40 à 70°C
- Décontamination : eau de javel 5%, oxyde d'éthylène, vapeurs de H₂O₂
- Diamètre du filtre électr. 4,7cm (surface active 4.4cm) monté dans un cerclage plastique de ø 6cm
- Dimension ventilateur: 15(l) X 17 (L) x 2 (H) cm
- Poids 1.80 kg; + 1 kg avec batterie
- Alimentation : batterie rechargeable: UBI-2590 secteur 80-265 Volts (47-63 Hz)
- Contrôle par microprocesseur intégré Leds à luminosité réglable
- Consommation 8.4W (>20h batterie rechargeable)
- Port consommation : RS232 (option bluetooth)
- Bruit/débit en dB(A) en sortie 45-61dB 1m en fonction du débit
- Boîtier robuste en aluminium extrudé, étanche, isolation électromagnétique.

- Principe de prélèvement : média filtrant à champs électrostatiques dipôles.
- ventilateur à très grande efficacité durée de vie > 30.000 h.
- Débit paramétrable 150-350l/min. Réglage usine 300l/min.

Caractéristiques techniques du Sass® 3010

- Compatibilité des filtres : uniquement pour Sass® 3000, 3100 et 4100.
- Méthode d'extraction : vibration acoustique du filtre saturé en surfactant, rétrolavage par pression positive du liquide à travers le filtre et récupération des microorganismes dans le liquide d'extraction.
- Efficacité typique d'extraction : 70-80% au 1^{er} rétrolavage, accru par un 2^{ème} voir un 3^{ème} rétrolavage si nécessaire.
- Durée d'extraction : environ 1 à 2 min, avec un cycle de rinçage.
- Liquide d'extraction : flacon de surfactant
- goutte à goutte suffisant pour obtenir un échantillon de 5 ml.
- Echantillonnage : le flacon du liquide d'extraction est réutilisé comme flacon d'échantillonnage une fois l'extraction complétée.
- Encombrement : corps du Sass® 3010 : 10.2 (l) x 13.4 (diamètre) x 14.5 cm (H); piston à vis hauteur 7.8 cm sortant de la partie supérieure.
- Poids : 800 gr.
- Alimentation : 2 batteries 1,5v R20 de type "D".
- Température d'utilisation : 0° à 70° C.

Consommables

- Kit complet d'extraction pour Sass® 3010 : filtre électret, flacon d'extraction + flacon de rinçage.
- Kit filtre électret seul pour Sass® 3100.



Applications

- Hygiène hospitalière (Aspergillus, Staph. aureus, Clostridium difficile, amas de virus...)
- Qualité microbiologique de l'air intérieur
- Salles blanches, ultrapropreté.
- Industrie pharmaceutique ou cosmétique.
- Manifestations publiques, visites officielles.
- Centres de tri postaux.
- Aéroports, gares, stations de métro
- Production agroalimentaire et élevage



Contact : Charles CERVIN
2 rue de la Mas 55200 Commercy France
Portable : + 33 662 14 81 56
Email: bevspoilers@gmail.com
www.brettalert.com