

## Filtration des gaz stériles : faire le bon choix

*Certains process exigent la stérilité absolue de l'air ou de tout autre gaz. Celle-ci ne peut être assurée que par des filtres dédiés. SOFISE, le spécialiste de la filtration industrielle, prodigue quelques conseils issus de son savoir-faire.*

En sortie de compresseur, les filtres sont couramment utilisés pour éliminer l'huile, l'eau ou les poussières présentes dans l'air ou dans tout autre gaz comprimé. Certains procédés industriels comme la fermentation, l'inertage ou le remplissage, exigent en plus la stérilité absolue de l'air ou des autres gaz. Les conditions opératoires pour ces gaz diffèrent alors suivant les usages. Que le filtre soit utilisé sur une ligne pressurisée ou comme évent sur une cuve, les solutions de filtration pour les gaz stériles sont différentes et doivent être adaptées à chaque cas de figure.

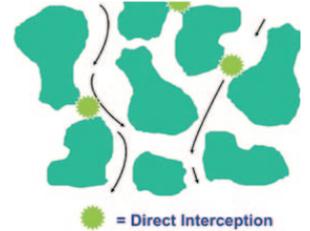
Outre les aspects particuliers et bactériens, il est important que le gaz soit sec et déshuilé. Si ce n'est pas le cas, l'emploi de filtres coalesceurs est indispensable en amont du process. Ceux-ci sont dimensionnés en fonction du débit de service mais aussi en fonction des teneurs connues ou supposées en eau et/ou en huile présentes dans le gaz.

Ces prétraitements effectués, il est nécessaire d'envisager une préfiltration particulière (séparation solide-gaz) avec un certain degré d'efficacité pour protéger le média filtrant stérilisant final. Avec des vitesses de gaz dans les tuyauteries de raccordement souvent supérieures à 20 m/s, toute particule telle que la calamine provenant d'anciens systèmes de distribution d'air et de vapeur peut par exemple avoir des conséquences catastrophiques sur les membranes de stérilisation. SOFISE conseille alors l'incorporation d'un filtre en profondeur comme le polypropylène grade FDA, pour garantir une protection adéquate du filtre de stérilisation finale.

### ➤ DES MÉDIAS HYDROPHOBES ET OLÉOPHOBES

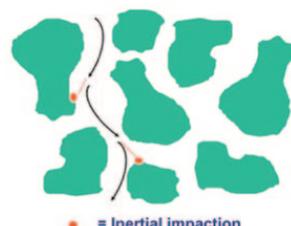
Pour la filtration finale, SOFISE définit le média et sa géométrie correspondante en fonction des secteurs d'activités et des contraintes d'utilisation. Dans tous les cas, et afin de parfaire la

*Sofise sait conseiller ses clients sur les choix du mécanisme de filtration d'un gaz le plus approprié pour chaque application*



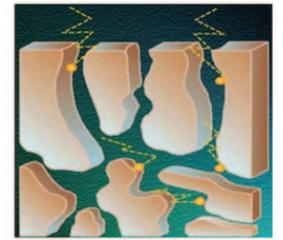
1

= Direct Interception



2

= Inertial Impaction



barrière à d'éventuels résidus de microgouttelettes de liquide dans le gaz, il propose des médias hydrophobes et oléophobes. Le média borosilicate imprégné PTFE par exemple, est fabriqué avec des microfibrilles (matériau conforme à la liste FDA CFR 21). Ce média offre l'avantage de pouvoir traiter, à perte de charge identique, au moins deux fois le débit des filtres à membranes PTFE. En raison des débits élevés, ils sont idéaux pour les applications de ventilation sur des cuves non sous vide et pour la couverture stérile à basse pression sur des machines de remplissage

aseptique, dans l'industrie agroalimentaire et laitière par exemple.

Enfin, l'utilisation de cartouches de filtration avec des passages intérieurs plus larges, permet d'améliorer les débits des gaz, mais aussi d'utiliser moins de surface filtrante sans pénaliser les conditions opératoires. Le choix du matériau des carters de filtration (acier inox 316 L), son design et ses performances (coefficient de rugosité inférieur à 0,4 µm ou 0,8 µm selon les applications) sont primordiaux pour obtenir les performances de fonctionnement escomptées. ■



Exemple de carters de filtration pour gaz stériles