



Location Vente Métrologie

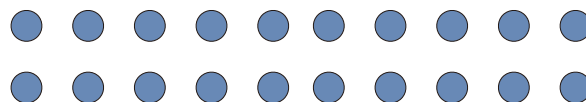


GÉNÉRATEUR D'AÉROSOL

ATM 240/S



Fonctions et avantages



Le générateur d'aérosols ATM 240/S a été développé pour produire des aérosols à partir de suspensions (par ex. solutions salines, solutions sucrées) avec de grandes quantités de particules $> 1 \mu\text{m}$.

L'utilisation du générateur avec des suspensions aqueuses de chlorure de potassium ($\geq 5\%$ en poids) produit des aérosols solides qui répondent aux exigences de la norme ISO 16890-2 à des débits d'essai modérés allant jusqu'à $64 \text{ m}^3/\text{h}$.

- + Génération d'aérosols stable dans le temps selon VDI 3491-2
- + Aérosols avec des concentrations élevées en nombre de particules dans la plage de tailles de $0,01$ à $10 \mu\text{m}$
- + Conception compacte et peu encombrante avec sécheur d'aérosol intégré
- + Disponibilité opérationnelle rapide (phase initiale courte, nettoyage et entretien faciles)



Applications

- + Essais d'efficacité de séparation des filtres à air fractionnés selon la norme ISO 16890-2
- + Etalonnage et validation des instruments d'analyse des aérosols
- + Recherche médicale sur les aérosols (diamètre aérodynamique médian massique MMAD jusqu'à $8 \mu\text{m}$)



Caractéristiques

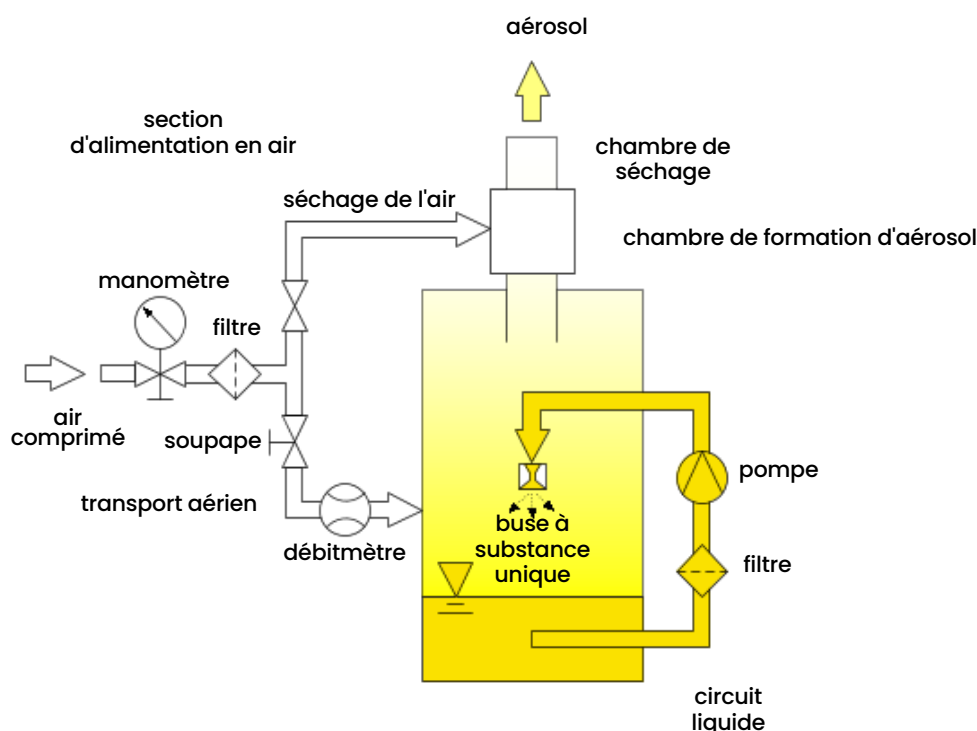
La suspension aqueuse à aérosoliser (substance aérosol) est dispersée par une buse monosubstance dans la chambre de formation d'aérosol de l'ATM 240/S.

Le flux de liquide fourni se désintègre et forme un aérosol à gouttelettes largement distribuées (polydispersées) (aérosol primaire).

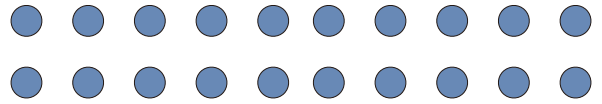
En raison de l'inertie et de la sédimentation gravitationnelle, les gouttelettes trop grosses quittent immédiatement l'aérosol primaire après leur génération.

Un flux d'air de purge sec, qui est introduit dans la chambre de formation d'aérosol, transporte les gouttelettes en suspension dans l'air restantes dans le tube plongeur et déclenche simultanément le processus de séchage des gouttelettes.

Pour garantir un aérosol d'essai stable au séchage, l'aérosol passe par une chambre de séchage avant de quitter le générateur.

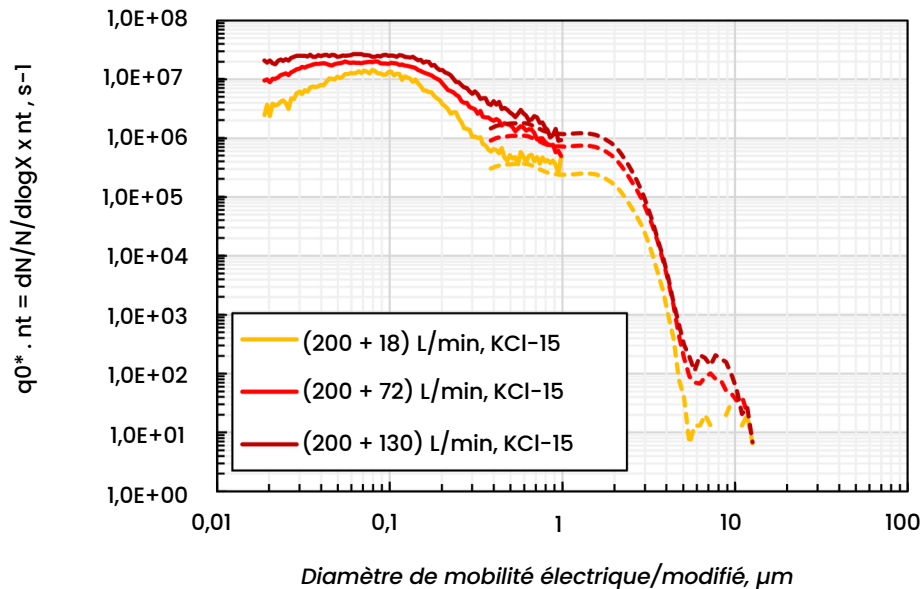


Principe de génération d'aérosol : génération d'aérosol primaire via une buse à une substance, puis séchage de l'aérosol.



La concentration en particules à la sortie du générateur est ajustée par le débit de purge/transport qui peut varier entre 18 et 130 l/h.

L'effet du débit de purge/transport sur la distribution granulométrique est illustré dans la figure suivante sur l'exemple de fonctionnement du générateur avec une solution aqueuse de chlorure de potassium à 15 % en poids.



Caractéristiques de forme et de surface typiques des particules de chlorure de potassium générées

Distributions granulométriques des aérosols de chlorure de potassium générés (combinaison de méthodes analytiques : ligne continue = analyses de mobilité électrique différentielle ; lignes pointillées = spectrométrie de temps de vol ; densité effective des particules de chlorure de potassium de 1,98 g/cm³ utilisée pour la transformation des diamètres de particules équivalents intrinsèquement mesurés).



Spécifications techniques

Débit d'air

Total : 218 à 330 l/h (variable)
Pour le transport : 18 à 130 l/h (variable)
Pour le séchage : 200 l/h (constant)

Taux de production de particules

submicronique (< 1 µm) : $9,8 \cdot 10^6$ à $2,8 \cdot 10^7$ s⁻¹
micronique (1 µm - 20 µm) : $1,3 \cdot 10^5$ à $6,2 \cdot 10^5$ s⁻¹

Substance aérosol

solution de chlorure de potassium (KCl), de chlorure de sodium (NaCl),...

Gamme de tailles de particules

0,01 - 10 µm (KCl)

Volume de remplissage

100 à 300³ml

Sortie aérosol

Ø 13 millimètres

Alimentation en air comprimé

5 bar, 0,5 m³/h, sans huile, sec

Dimensions

900 x 400 x 300 mm

Poids

25 kg

