

ECOMESURE

SYSTEME DE DILUTION VKL

DILUTION DES MILIEUX HAUTEMENT CONCENTRES EN PARTICULES



LA QUALITE EST MESURABLE

• PRODUIT INNOVANT

• NOUVEAU CONCEPT

• TECHNOLOGIE D'AVANT-GARDE

ECOMESURE

B.P. 13 – 3, rue du Grand Cèdre - F 91640 JANVRY
Tél. : (+33) 01 64 90 55 55 - Fax : (+33) 01 64 90 55 66
E-mail : contact@ecomasure.com - www.ecomasure.com



DEFINITIONS

Les concepts de base relatant de la production et des caractéristiques d'un aérosol ou de poudres de test sont définis et décrits par des normes.

Les caractéristiques de base d'un aérosol de test sont :

- ✓ La distribution granulométrique, la forme des particules, la charge électrique et la concentration devant rester constantes dans le temps.
- ✓ La reproductibilité de la génération.

Le système de dilution PALAS correspond aux spécifications importantes listées dans le guide VDI 2083, 3491 et DIN 3181 et guide FDA.

MESURES DES PARTICULES AVEC GRANULOMETRE DANS UN MILIEU FORTEMENT CONCENTRE

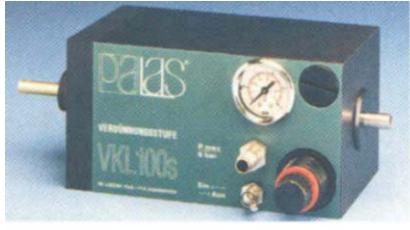
En utilisant un système de dilution en cascade, la très haute concentration particulaire régnant dans un milieu peut être mesurée avec un spectromètre ou un compteur de particules. L'information obtenue portera sur la taille des particules ainsi que sur leur concentration. L'erreur de coïncidence ayant lieu quand un milieu est trop concentré (taille et nombre de particules erronés) est évitée. La gamme de fonctionnement d'un compteur de particules peut donc être étendue en utilisant un système de dilution adéquate.

SYSTEMES STANDARDS



VKL-10

Système permettant une dilution d'un facteur 10 de votre aérosol. La gamme de taille d'aérosols pour laquelle ce système s'utilise est entre 0,01 et 20 μm . Des facteurs de dilution de 100 à 100.000 sont réalisables en positionnant plusieurs unités en séries.



VKL-100S

Un système de dilution spécifique d'un facteur 100 pour chaque unité a été spécialement développé pour les tests d'intégrité des filtres pour salles blanches.

Ce système de dilution pourra être utilisé avec un aérosol de DEHS ou autres gouttelettes pour une taille allant de 0,01 à 2 µm.

SYSTEMES POUR APPLICATIONS SPECIALES



VKL-10E

Le système de dilution d'un facteur 10 est réalisé en acier inoxydable et est résistant aux produits chimiquement agressifs et aux aérosols chauds (500-600 K). L'alimentation du système avec un débit d'air contrôlé exempt de particules doit être fournie. Les raccordements sont installés en accord avec les besoins du client.



VKL-27

Une version spéciale avec un facteur de dilution de 27 a été développée pour les tests de masques filtrant en accord avec la norme DIN 3181.

AUTRES SYSTEMES

- ✓ Unité avec facteur de dilution entre 5 et 30 en accord avec la demande client
- ✓ Système de dilution pour l'échantillonnage dans un milieu en surpression ou dépression
- ✓ Versions en accord avec la demande client
- ✓ Version avec air de dilution chauffée

MONTAGE EN SERIE

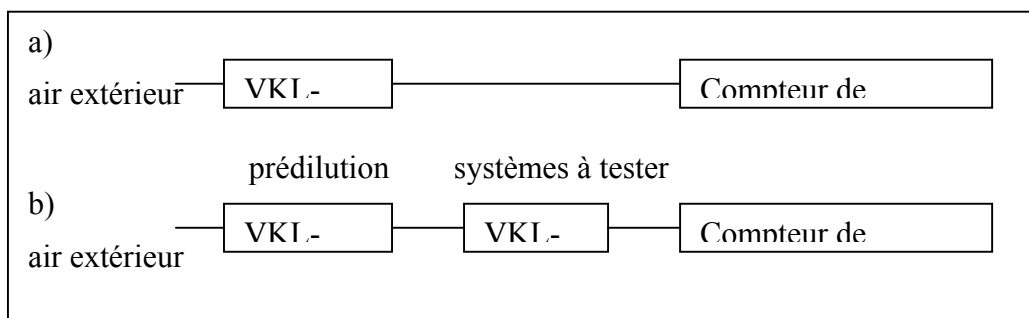
En positionnant en série plusieurs unités de dilution, des facteurs de dilution de 100 à 100.000 peuvent être atteints. En comparaison à un système unique de dilution, l'enchaînement de plusieurs unités permet de limiter la consommation d'air.

Exemple : si 2 l/min d'aérosol sont dilués d'un facteur 10, la consommation d'air propre est de 18 l/min. En positionnant 4 unités de facteur de dilution 10, on obtient une dilution de 10.000 avec une consommation d'air de 72 l/min (en comparaison des 20 m³/min nécessaires à la dilution avec une unité de dilution 10.000).

Pour la vérification et validation des mesures en salles blanches, un facteur de dilution de 1000 peut être obtenu en mettant en série une unité VKL-10 et VKL-100S.



TEST DE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTEME DE DILUTION



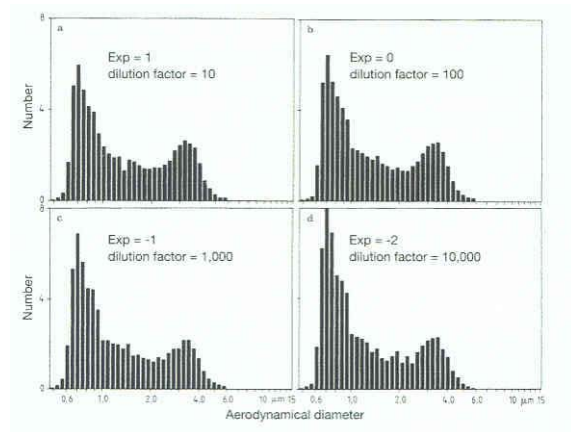
Comme l'air ambiant contient plus de particules que n'est capable d'en compter un compteur de particules pour salles blanches sans une erreur de coïncidence importante, une dilution d'un facteur minimum de 100 est conseillée.

Ainsi, pour tester le fonctionnement d'un système de dilution de la concentration en particules dans une ambiance quelconque, nous procédons comme indiqué en a).

Ensuite, le système de dilution à tester est installé entre la prédilution et le compteur de particules comme indiqué en b).

Le facteur de dilution peut alors être contrôlé en divisant le résultat obtenu avec le compteur en a) par celui obtenu en b).

Ce test assure que la première mesure a été réalisée sans erreur de coïncidence.



Distribution granulométrique d'un aérosol test pour différentes dilutions : facteurs de dilution de 10, 100, 1.000 et 10.000. La mesure a été réalisée avec le système APS (Aérodynamique particle Sizer) de TSI.

La granulométrie ne varie pas. Seul l'exposant appliqué à l'axe de la concentration diminue de 1 en 1 à chaque facteur 10 de dilution supplémentaire.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Taille des particules :

VKL-10 : < 20 μm
VKL-100S : < 2 μm

Alimentation :

Air comprimé max : 8 bars

Débit d'aérosol en entrée :

VKL- 10 : 2,5 l/min
VKL-100S : 0,1 - 0,5 l/min

Débit d'aérosol en sortie :

2-5 l/min
ou
28,3 l/min
ou autres débits sur demande (notamment 10 l/min)

Poids :

4 kg

Dimensions (L x l x H) :

190 x 100 x 100 mm

Accessoires :

Boîte de transport pour 2 VKL, autres valises de transport sur demande
Tubes pour raccord sur l'air en excès
Tubes et raccords

APPLICATIONS

- ✓ Mesure d'un aérosol (diesel, poussières, fumées industrielles)
- ✓ Contrôle qualité (masques à gaz, média filtrant)
- ✓ Mesure de l'efficacité des filtres à poussières, filtres HEPA/ULPA
- ✓ Vérification des salles blanches et flux laminaires
- ✓ Inhalateur médicaux

CARACTERISTIQUE REMARQUABLE

- Livré avec certificat d'étalonnage
- Gamme de taille de particule : jusqu'à 20 μm
- Dilution constante dans le temps
- Reproductibilité d'une opération
- Très bonne caractéristique de dilution
- Faible consommation en air comprimé
- Maniable et solide
- Utilisable avec tous les types de compteurs de particules existants
- Facteur de dilution constant à pression constante.