**Analyseur de poussière – FDMS 8500 - THERMO FISHER**

Le TEOM FDMS est le premier et seul analyseur de poussières mesurant en continu la volatilisation des poussières sur le filtre de collection. Le système de mesure est basé sur plusieurs technologies : le filtre microbalance de masse réel TEOM, un système de diffusion à sec et une technique de référence pour mesurer les particules PM en air ambiant.

Il peut calculer en temps réel un facteur de correction par nature essentiellement variable selon la composition chimique des aérosols, la zone géographique, la saison et les conditions climatiques. L’utilisation d’un facteur de correction calculé en temps réel permet de quantifier avec précision les épisodes importants de pollution tout en évitant d’augmenter artificiellement les valeurs de concentration de routine. Le TEOM FDMS présente l’avantage de n’utiliser aucune source radioactive.

**Application**

* Environnement

**Avantages**

* Mesure de particules volatiles et non volatiles à travers une technologie de référence innovante
* Moyenne de la concentration massique mise à jour toutes les six minutes
* Approbation du CAS (California Approved Sampler) pour les PM-2,5 et PM-10
* Le TEOM FDMS est une microbalance raccordable aux étalons internationaux
* L’humidité relative de l’échantillon est abaissée à une valeur de l’ordre de 20% HR assurant ainsi un séchage quasi instantané des particules en suspension dans l’air
* Correction des caractéristiques spécifiques de l’aérosol échantillonné en temps réel

**Caractéristiques techniques**

|  |  |
| --- | --- |
| **GAMME DE MESURE** | 0 à 5 000 000 µg/m3 (5g/m3), (3l/min, 1sec, conditions stables) |
| **RESOLUTION** | 0,1 µg/m3 |
| **PRECISON** |  |
|  | ±2.5 μg/m³ (1h en moyenne), ±0.8 μg/m³ (24 heure en moyenne) |
| **MASS DE MESURE DETECTABLE MINIMUM** | ±0.75%. |
| **DEBIT** | Deux débits de masse vérifiés (0-5 et 0-20 l/min) avec 1% de précision sur l’échelle totale  Contrôle du débit volumétrique actif de plusieurs échantillons à température ambiante et un capteur de pression  Concentration massique exprimée pour des conditions standards ou réelles |
| **SYSTEME DE CONDITIONNEMENT ECHANTILLONNAGE** | FDMS intègre des Nafions dans le tube intérieur, avec le principal débit pour minimiser le risque potentiel de perte de particules.  Le sécheur diminue le débit principal de l’humidité relative et permet au convertisseur massique pour les opérations à 5°C au-dessus du pic de température de l’air contrôlée en station.  Purge filter conditioner intègre un échangeur de chaleur qui maintient la température au débit d’air principal et le filtre de particules à 4°C. Un capteur d’humidité intégré suit les mesures du sécheur SES sur les débits principaux de ligne d’humidité afin de déterminer l’efficacité de séchage. |
| **DONNEES MOYENNES ET SORTIES** | Le système calcul l’information de concentration massique comme la concentration massique (l’échantillonnage MC est adapté à la purge MC), au coefficient de volatilité, à la concentration de masse volatile et non volatile.  Moyenne en temps réel de la concentration massique : 1 heure mise à jour toutes les six minutes  Moyenne sur une longue période : 1,8, 12 et 24 heures, mis à jour toutes les heures |
| **GAMME DE MESURE** | La température de l’air échantillonnée peut variée entre -30°C et 50°C. Hors taille spécifique ‘inlet’, l’instrument doit être utilisé à une température entre 8°C et 25°C.  Taux débit total : 16,7 l/min avec un taux de débit à 3l/min en contournant le taux débit à 13,67 l/min  Température du capteur massique et du tube de l’échantillon interne : 5°C au-dessus du pic de température de station (valeur par défaut : 30°C, en fonction des gammes entre 30°C et 40°C. |
| **CAPACITE DE MEMOIRE** | Possibilité d’intégrer 1 à 8 utilisateurs selon des variables spécifiques, capacité de plus de 10 semaines de concentration de données massiques par heure |
| **FILTRE MEDIA** | Filtre de collection : Pallflex TX40, 13 mm de diamètre. Doit être utilisé avec des filtres cartouches du molded-TEOM  Filtre purge : filtre de 47 mm de diamètre intégré dans un « molded-TEOM style filter cassette », maintenu à 4°C.  Possibilité de collecter et d’archiver, dans une période donnée, des particules importées à travers un échantillon dédié aux analyses en laboratoire. |
| **LOGICIELS ET DOCUMENTATIONS** | Logiciels RPCOMM et RPDATA téléchargeable sur Thermoscientific.com extraite et visible un nombre de plateforme |
| **ENTREES ET SORTIES** | 4 lignes affichées sur l’unité de contrôle.  RS232 série connecteur (ou embout) pour la communication réseau et ordinateur utilisant le protocole AK. 3 utilisateurs pour les sorties analogique (0-1, 0-2, 0-5 ou 0-10 VDC) |
| **DIMENSIONS ET ALIMENTATION** | FDMS : 28 cm, W x 28 cm, D x 55,9 cm, H 10, 1 A kg @ 120 VAC, 0.5 A @ 240 VAC.  Unités du capteur: 35.6 cm / W x 28 cm D x 99 cm, 18.2 kg, alimentation avec l’unité de contrôle.  Unité de contrôle : 43.2 cm W x 38.1 cm D x 22.9 cm H, 14.6 kg, 1 A @ 120 VAC, 0.5 A @ 240 VAC.  Pompes : 15.3 cm W x 28 cm D x 20.4 cm H, 7.3 kg, 4.25 A @ 120 VAC, 2.25 A @ 240 VAC.  Poids système : l’unité de capteur est seulement de 99 cm (poids total incluant le système d’unité de capteur et le kit FDMS de 160 cm.  Câbles entre l’unité FDMS et l’unité de contrôle du TEOM : 10 m de câble de contrôle de valve et 10 m du statu câble. |