

**ECOMESURE**



***DEKATI - FPS***  
**ECHANTILLONNEUR DE PARTICULES  
FINES ET ULTRA FINES  
A L'EMISSION**



**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](mailto:contact@ecomasure.com) - [www.ecomasure.com](http://www.ecomasure.com)



## L'échantillonneur de particules fines et ultra fines à l'émission de DEKATI

est un système complet d'échantillonnage pour la mesure de particules en milieu fortement concentré et dans des conditions chaudes et humides.

L'ajustement du rapport de dilution s'effectue en deux phases. Une variation contrôlée de la température et une dilution rapide permettent de ne pas dénaturer l'échantillon d'un prélèvement en gaz brut véhicule ou en cheminée et ce, afin d'obtenir des conditions de concentrations, de température et d'hygrométrie adaptées à la plupart des appareils de mesures.



### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

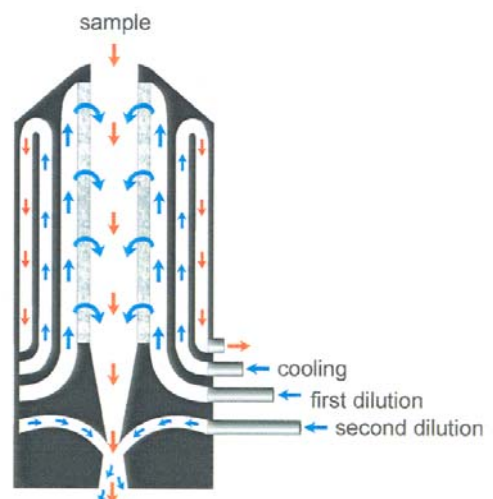
La dilution est réalisée en deux temps :

➤ La première dilution est réalisée par une sonde poreuse placée à l'intérieur de la conduite où le prélèvement est effectué. Le flux d'air de dilution traverse le tube poreux et se mélange avec l'échantillon de gaz. Le gaz de dilution est introduit à travers de petits pores tout au long de la ligne de transport afin de minimiser les pertes de particules à l'intérieur de la sonde.

Afin d'obtenir un résultat aussi reproductible que possible, la température de la sonde peut être ajustée, permettant soit de refroidir la sonde (dilution froide) pour maximiser la nucléation, soit de chauffer (dilution chaude) afin d'éviter la nucléation.

➤ La seconde dilution est réalisée par un éjecteur positionné en aval de la première cellule de dilution. Une pompe à injection est utilisée pour prélever une quantité connue d'échantillon dilué au niveau de la première phase de dilution pour obtenir une seconde dilution de facteur ajustable.

Les paramètres critiques de la dilution sont connus et bien définis car le FPS-4000 contrôle la transformation de l'aérosol depuis le milieu concentré chaud jusqu'à l'ambiance. La connaissance exacte du facteur de dilution permet de calculer la concentration de particules avant dilution et de contrôler ou d'éviter la formation de composés volatils ou semi-volatils sur la surface des particules solides minimisant ainsi l'incertitude quant à leur taille.



## LOGICIELS

Un logiciel basé sur labVIEW fournit une acquisition de données et un contrôle automatique des conditions de prélèvement.

L'air de dilution, l'air de refroidissement ainsi que le système de chauffe peuvent être contrôlés avec le logiciel afin de permettre un contrôle en continu des paramètres de dilution et un calcul en temps réel du facteur de dilution. Le logiciel montre les valeurs mesurées sous forme de graphique et sauvegarde les données dans un fichier défini par l'utilisateur.

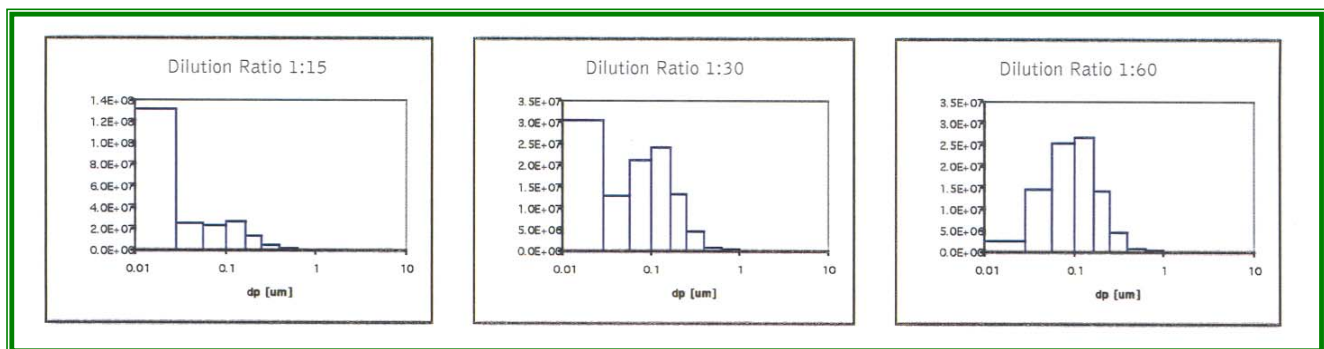
## APPLICATIONS

Le préleveur DEKATI pour les particules fines est un système facilitant la mesure de tous types de particules générées suite à une combustion :

- Emission automobile : prélèvement de gaz brut en surpression ou en dépression
- Mesures en cheminée à l'émission

## DONNEES FOURNIES

- Deux phases de dilution avec facteur de dilution ajustable
- Contrôle et mesure de la température de dilution en temps réel
- Première dilution froide ou chaude afin de répondre au plus grand nombre d'applications
- Enregistrement continu du facteur de dilution



*Exemple de distribution granulométrique d'une émission diesel suivant plusieurs facteurs de dilutions. Mesure réalisée avec un granulomètre DEKATI ELPI avec un temps de résidence de 1,5 sec. à 22°C.*

## SPECIFICATIONS

<b>Matériel</b>	AISI 316
<b>Connexions :</b>	
Entrée	Bride NW40, sonde diamètre 25 mm Existe aussi en DIN 2642 (bride)
Sortie	Bride NW40 Connecteur de pression d'air
<b>Rapport de dilution</b>	
Première dilution	1 : 2 - 1 : 20
Dilution (éjecteur)	1 : 5 - 1 : 10
Total	1 : 15 - 1 : 200
<b>Pression du point de prélèvement</b>	600 mbar à 2 bar absolu
<b>Pression d'air purifié</b>	
Pression minimum	3,5 bar
Consommation maximum	370 lpm + 600 lpm pour le refroidisseur à vortex
Humidité relative	< 5 %
<b>Puissance</b>	maximum 2 000 W
<b>Débit</b>	
Débit de l'échantillon	0 - 10 lpm
Débit de l'air première dilution	4 - 70 lpm
Débit de l'air seconde dilution	20 - 300 lpm
Débit de l'échantillon dilué	30 - 300 lpm
Débit pour la sonde refroidissante	600 lpm
<b>Dimensions</b>	560 mm x 410 mm x 310 mm
<b>Poids</b>	30 kg

**ECOMESURE**