

## Projecte de millora del sistema de mostreig de contaminants atmosfèrics en forma gasosa. M2016

### Abstract

 OPEN ACCESS

**Published:** 01/01/2016

**Accepted:** 01/01/2016

**Submitted:** 01/01/2016

**Direcció del projecte/coordinació de l'activitat:** Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

**Període:** 01/01/2016 a 31/12/2016

### Descripció

El sistema de mostreig és el que permet que la mostra d'aire arribi als equips que mesuren alguna substància que hi és present. Fins ara, els contaminants atmosfèrics en forma gasosa eren capturats i transportats amb un sistema de ventilació forçada i distribuïdor de mostreig principal. En aquest sistema, l'aire entra per un tub d'acer inoxidable, viatge fins a l'interior de la cabina on es troba un distribuïdor en el qual es connecten els tubs de tefló que extreuen el cabal d'aire necessari per enviar-lo a cada equip. Això genera problemes a l'hora de mantenir totalment net el sistema i genera la necessitat de mesurar l'efecte del sistema sobre les mesures, d'acord amb les normes UNE-EN de cada contaminant. Per evitar-ho, s'ha desenvolupat un sistema de mostreig de línies individuals.

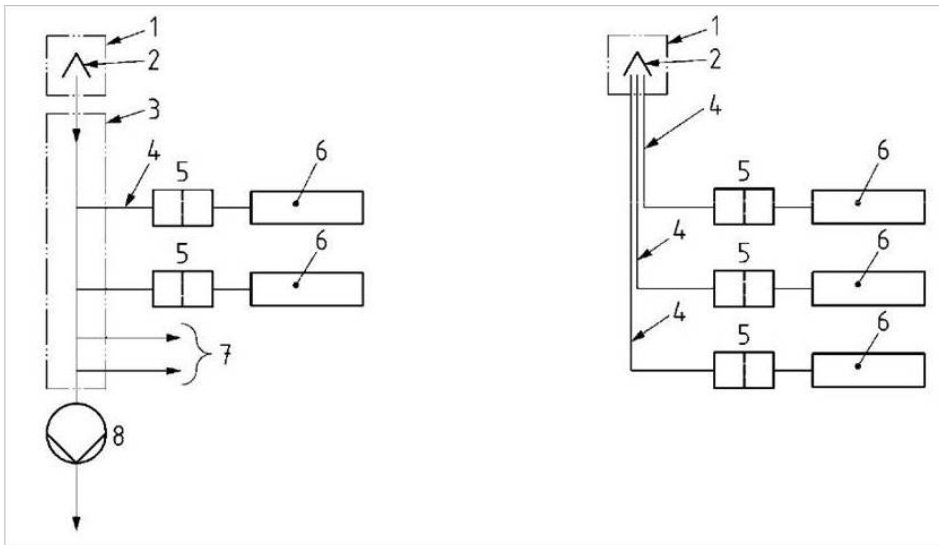
### Objectius

Eliminar possibles interferències en la mesura dels contaminants atmosfèrics en forma gasosa derivada del sistema de mostreig, així com també eliminar la necessitat de mesurar l'efecte del sistema de mostreig sobre la mesura dels contaminants atmosfèrics en forma gasosa que exigeixen les normes UNE-EN d'aquests contaminants. Com a efecte derivat es pretén simplificar el sistema així com el seu manteniment i la possibilitat d'avaries.

La novetat és la possibilitat de derivar la mostra directament a la presa de mostra exterior amb un tub, sense haver de passar per cap distribuïdor, ni emprar cap sistema per forçar l'aire que no sigui la mateixa bomba de cada equip.

- [Esquemes i característiques](#)

### Esquemes i característiques



1. Entrada de mostra
2. Protector de pluja
3. Distribuïdor
4. Línia de mostra
5. Filtre
6. Analitzador
7. Connexió a altres analitzadors o equips
8. Bomba de mostra per el distribuïdor

Fig 1. Esquemes actual (MCV CAG-6) i proposat (CAG-ER) del capçal d'aspiració de gasos

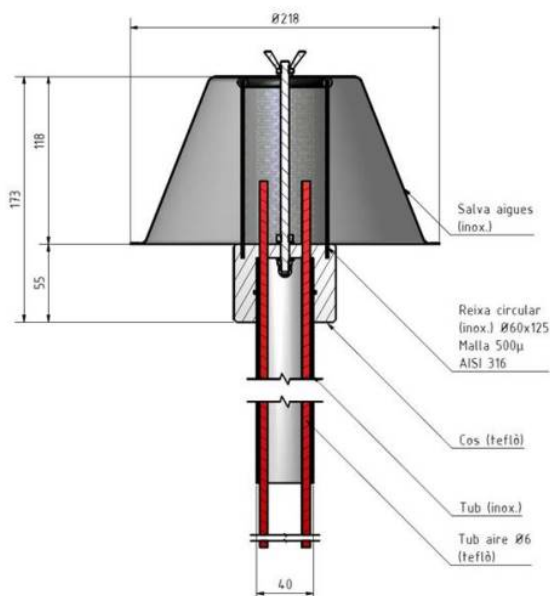


Fig. 2: Esquema del capçal d'aspiració de gasos CAG-ER (tall transversal)



Fig. 3: Capçal d'aspiració de gasos CAG-ER (vista superior)

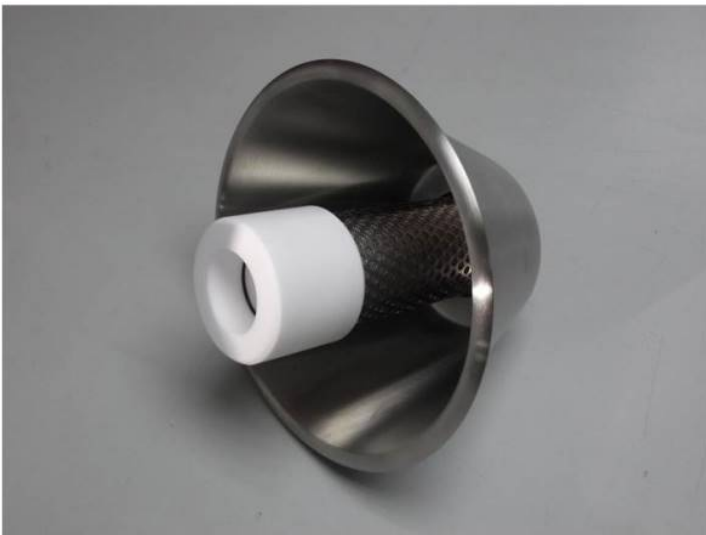


Fig. 4: Capçal d'aspiració de gasos CAG-ER (vista general)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: Material: acer inoxidable i tefló. Diàmetre de tub de suport: 40 mm. (Altres sota comanda) Brida estanca per sostre cabina. Mostreig amb línies individuals. Fins a 8 tubs de mostra.



Fig. 5. Capçal d'aspiració de gasos CAG-ER

S'ha fet l'estudi per mesurar la influència de la distribuïdora sobre les mesures. Així doncs, es mostren les diferències entre el nou dispositiu O3' i l'antic O3 sobre l'ozó paral·lel: es comprova que l'efecte de la brutícia del sistema de captació a l'aparell antic és aproximadament d'un 20.5%. El gràfic s'ha extret de l'informe (figura 7) i es pot veure el llinar del canvi.

També s'ha generat un informe sobre els assajos per estimar el temps de vida màxim del tub de tefló de la línia de mostra del nou model de *manifold*. L'objectiu és verificar si la freqüència de canvi del tub de tefló que constitueix la línia de mostreig del nou model de *manifold*, establert actualment en 6 mesos, és correcte (és a dir, és inferior al seu temps màxim de vida) o no.

Per validar-lo es va dur a terme un assaig a l'estació de Gràcia, amb la instal·lació del nou model de *manifold* el dia 16/08/2016 i ha estat mostrejant fins a final d'any sense netejar-se ni canviar-se. Per tant, l'assaig que s'ha realitzat s'ha fet a una des les estacions amb més contaminació i amb un tub que porta 3 mesos mostrejant.

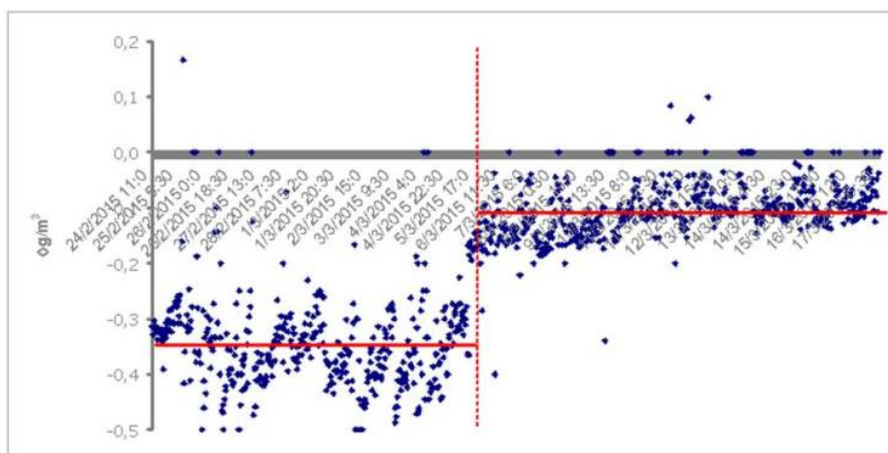


Fig. 6. Diferència entre O3 i O3'