

# Ridurre la minaccia della fuliggine di carbone

## TopTrak®824 misuratore di portata massica

Il governo degli Stati Uniti ha definito che la fuliggine di carbone nero è la seconda causa del cambiamento climatico e la componente più importante dell'inquinamento atmosferico che colpisce la nostra salute pubblica. Questa fuliggine, causata principalmente dalla combustione di materiali fossili e legna da ardere, si trova spesso in enormi corpi, simili a smog, noti come "nubi atmosferiche marroni".

Secondo un rapporto commissionato dal Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, questo mix di emissioni di anidride carbonica e altri gas è la più recente minaccia per l'ambiente globale. Per campionare e raccogliere dati scientifici da queste nubi, sono richieste misure continue a lunghezze d'onda multiple e in tempo reale delle particelle, che compongono queste nubi.



## LA SOLUZIONE DI SIERRA

Nel 1994, il Dr. Tony Hansen, fondatore di Magee Scientific a Berkeley, in California, ha sviluppato un dispositivo chiamato Aethalometer® per la raccolta e la misura delle particelle di fuliggine.

Aethalometer® di Magee Scientific è alloggiato in una piccola valigetta con una pompa a velocità controllata, il misuratore di portata massica TopTrak® 824 di Sierra, un filtro, una camera ottica e una sorgente luminosa a LED.

Gli utenti possono inserire una portata massica da 2 a 5 minuti per litro mediante il display dell'etometro.

Una volta impostato il segnale, TopTrak misura la portata massica dell'aria ambiente, pompata attraverso il sistema e regolata da una pompa a velocità controllata in un sistema a circuito chiuso.

Si ottiene una portata costante dell'aria ambiente.

Il Dr. Hansen spiega che *"il computer del misuratore SIERRA controlla la velocità della pompa e si ottiene, quindi, un controllo del flusso a circuito chiuso"*.

Mentre questo flusso d'aria viene pompato attraverso la camera ottica, le particelle di carbone nero si raccolgono sul filtro e sono misurate otticamente, fornendo la loro concentrazione in tempo reale, da decine di nanogrammi per metro cubo a centinaia di milligrammi per metro cubo.



Poiché è eseguita la taratura end-to-end sull'intero Aethalometer®, il Dr. Hansen attesta che la precisione di scala del misuratore non è importante quanto l'affidabilità.

*"Funziona benissimo. Cosa si può chiedere di più?"* dice il Dr. Hansen del TopTrak.

Sierra è stata la prima a introdurre a metà degli anni '80 un controller di portata massica accurato ed economico con un display a LED per aria, ossigeno e altri gas industriali comuni.

TopTrak è piccolo, facilmente smontabile e portatile, quindi può essere spostato su altri tubi quando richiesto. TopTrak è diventato uno standard del settore per coloro che cercano un misuratore di portata massica economico in alternativa o in sostituzione di misuratori di portata volumetrici ad area variabile, che offrono una precisione inferiore.

### **Ecco cosa rende TopTrak 824 di Sierra la scelta ideale:**

- Misuratore di portata massica economico
- Misura portate da 0-10 sccm a 0-50 slpm
- Precisione di +/- 1,5% del fondo scala
- Ampio display LCD orientabile
- Per TUTTI i gas e le miscele inerti
- Taratura "standard" per massima precisione e tracciabilità NIST

Informazioni tecniche