

32004D0470

12.6.2004

JURNALUL OFICIAL AL UNIUNII EUROPENE

L 160/28

**DECIZIA COMISIEI**  
**din 29 aprilie 2004**  
**privind o orientare referitoare la o metodă de referință provizorie pentru prelevarea de probe și**  
**măsurarea PM<sub>2,5</sub>**  
[notificată cu numărul C(2004) 1713]  
(Text cu relevanță pentru SEE)

(2004/470/CE)

COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene,

având în vedere Directiva 1999/30/CE a Consiliului din 22 aprilie 1999 privind valorile limită pentru dioxidul de sulf, dioxidul de azot și oxizii de azot, pulberile în suspensie și plumbul din aerul înconjurător <sup>(1)</sup>, în special articolul 7 alineatul (5) al treilea paragraf și secțiunea V din anexa IX la aceasta,

după consultarea Comitetului instituit prin articolul 12 alineatul (2) din Directiva 96/62/CE a Consiliului <sup>(2)</sup>,

întrucât:

- (1) Până la stabilirea unei metode de referință pentru prelevarea de probe și măsurarea PM<sub>2,5</sub> de către Comitetul European pentru Standardizare (CEN), este necesar să se furnizeze o orientare referitoare la o metodă de referință provizorie pentru o asemenea prelevare de probe și măsurare.
- (2) Decizia 2003/37/CE <sup>(3)</sup> a Comisiei furnizează o orientare referitoare la o astfel de metodă de referință provizorie.
- (3) Este necesar să se modifice Decizia 2003/37/CE din cauza unei omisiuni apărute în anexa la aceasta în ceea ce privește dispozitivele de prelevare de probe utilizate în campaniile de validare în teren; în același timp, este necesar să se actualizeze alte informații din anexa în cauză

referitoare la metodele de măsurare și la stadiul activității de validare din motive de claritate și pentru a se ține seama de progresele tehnice.

- (4) Este necesar să se înlocuiască Decizia 2003/37/CE din motive de claritate,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

*Articolul 1*

În anexă se stabilește o orientare referitoare la o metodă de referință provizorie pentru prelevarea de probe și măsurarea PM<sub>2,5</sub>.

*Articolul 2*

Decizia 2003/37/CE se abrogă.

*Articolul 3*

Prezenta decizie se adresează statelor membre.

Adoptată la Bruxelles, 29 aprilie 2004.

*Pentru Comisie*  
Margot WALLSTRÖM  
*Membru al Comisiei*

<sup>(1)</sup> JO L 163, 29.6.1999, p. 41, directivă astfel cum a fost modificată prin Decizia 2001/744/CE a Comisiei (JO L 278, 23.10.2001, p. 35).

<sup>(2)</sup> JO L 296, 21.11.1996, p. 55, directivă astfel cum a fost modificată prin Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 284, 31.10.2003, p. 1).

<sup>(3)</sup> JO L 12, 17.1.2003, p. 31.

## ANEXĂ

ORIENTARE REFERITOARE LA MĂSURAREA  $PM_{2,5}$  ÎN CONFORMITATE CU DIRECTIVA 1999/30/CE

Scopul prezentului document este de a adresa recomandări responsabililor pentru gestionarea calității aerului și operatorilor de rețea în ceea ce privește selectarea dispozitivelor de măsurare a  $PM_{2,5}$  cerute de Directiva 1999/30/CE pentru particule fine. Aceste recomandări nu se aplică altor posibile aplicații cu obiective de măsurare diferite, astfel cum este, de exemplu, cazul activităților de cercetare sau al măsurătorilor indicative.

## Contextul și activitatea de standardizare a CEN

Directiva 1999/30/CE stabilește la articolul 5 că „Statele membre se asigură că stațiile de măsurare care furnizează date despre concentrația  $PM_{2,5}$  sunt instalate și funcționează. Fiecare stat membru alege numărul și amplasarea stațiilor la care urmează să se măsoare  $PM_{2,5}$ , astfel încât acestea să fie reprezentative pentru concentrațiile  $PM_{2,5}$  în statul membru în cauză. Atunci când acest lucru este posibil, punctele de prelevare de probe pentru  $PM_{2,5}$  sunt situate în aceleași locuri cu punctele de prelevare de probe pentru  $PM_{10}$ .” Articolul 7 menționează că „Metoda de referință provizorie pentru prelevarea de probe și măsurarea  $PM_{2,5}$  este stabilită în secțiunea V din anexa IX.” În cele din urmă, anexa IX solicită pregătirea unei orientări de către Comisia Europeană în consultare cu comitetul menționat la articolul 12 din Directiva 96/62/CE.

Direcția Generală Mediu a mandatat CEN să dezvolte o metodă de referință europeană standard pentru măsurarea  $PM_{2,5}$ . Această metodă se bazează pe metoda gravimetrică a fracțiunii  $PM_{2,5}$  de pulberi în suspensie, prelevate din aerul înconjurător. Grupul de lucru TC 264/WG 15 din cadrul CEN și-a început activitatea în 2000. S-au efectuat campanii de validare în teren în opt state europene: Spania, Germania, Țările de Jos, Austria, Italia, Suedia, Regatul Unit și Grecia și acestea s-au încheiat în vara anului 2003. Prin urmare, metoda standard finală a CEN nu va fi disponibilă înainte de 2004.

Grupul de lucru WG 15 din cadrul CEN testează în prezent diverse dispozitive, bazate pe metoda de determinare gravimetrică și echipate cu diverse sisteme de admisie fabricate de diferiți producători europeni, precum și prelevatorul de referință utilizat de guvernul american (US Federal Reference sampler):

- MINI-WRAC, prelevator cu un singur filtru, produs de Institutul Fraunhofer pentru toxicologie și cercetare în domeniul aerosolilor (FhG-ITA), Germania;
- prelevator de referință utilizat de guvernul american (US-Federal Reference sampler), prelevator cu un singur filtru: RAAS 2,5-1, produs de Thermo Andersen, SUA;
- Partisol FRM Model 2000, produs de Rupprecht & Patashnick, Statele Unite ale Americii;
- Partisol plus Model 2025-SCC, prelevator secvențial, produs de Rupprecht & Patashnick, SUA;
- LVS-3D, prelevator cu un singur filtru, produs de Derenda, Germania;
- SEQ 47/50, prelevator secvențial, produs de compania Leckel, Germania;
- HVS-DHA 80, prelevator secvențial, produs de Digital, Elveția.

Mai mult, CEN testează, de asemenea, un anumit număr de dispozitive automate de măsurare, bazate pe metoda care utilizează atenuarea radiației beta și pe analizorul pentru determinarea  $PM_{2,5}$  cu microbalanță (TEOM), pentru a dezvolta proceduri de testare a echivalenței prin metoda gravimetrică de referință:

- ADAM, metoda care utilizează atenuarea radiației beta, secvențial, produs de OPSIS, Suedia;
- FH 62-I-R, metoda care utilizează atenuarea radiației beta, bandă de filtrare, produs de compania ESM Andersen, Germania;
- BAM 1020, metoda care utilizează atenuarea radiației beta, bandă de filtrare, produs de Met One, SUA;
- TEOM SES, ciclon (sharp cut cyclone), produs de Rupprecht & Patashnick, SUA.

Probleme privind măsurarea concentrației de masă a  $PM_{2,5}$ 

La determinarea concentrațiilor de masă ale  $PM_{2,5}$  trebuie să se ia în considerare mai multe probleme, cunoscute parțial din experiențe precedente referitoare la măsurătorile  $PM_{10}$ . Studii comparative preliminare efectuate în diferite state membre ale Uniunii Europene au arătat diferențe semnificative între rezultatele obținute de la dispozitive de prelevare a  $PM_{2,5}$  manuale, care pot ajunge până la  $\pm 30\%$ . Motivele diferențelor observate între dispozitivele de prelevare sunt complexe și pot fi împărțite în următoarele categorii:

- defecte ale filtrului, cum ar fi de exemplu pierderi prin evaporare în timpul prelevării sau al condiționării filtrului;

- defecte ale sistemului de admisie prin fracțiune granulometrică, de exemplu erori de proiectare, modificarea întreruperii din cauza unui control defectuos al debitului volumetric și din cauza depunerii de particule pe placa de impact;
- defecte datorate configurației sistemului de prelevare, cum ar fi depunerea de particule în tubul de prelevare (în special în cazul tuburilor lungi sau curbate).

Compoziția chimică a  $PM_{2,5}$  diferă în mod semnificativ de cea a  $PM_{10}$ , în special compoziția pulberilor în suspensie semivolatili (de exemplu nitratul de amoniu, compușii organici) este îmbogățită în fracțiunea granulometrică fină  $PM_{2,5}$ . Pulberile în suspensie din intervalul de fracțiune granulometrică  $PM_{10}$  -  $PM_{2,5}$  sunt formate, în principal, din compuși inerti cum ar fi silice, oxizii de metal etc. Din această cauză, problemele legate de pierderile de materie semivolatilă observate deja la prelevarea de  $PM_{10}$  pot fi mai acute în cazul măsurătorilor  $PM_{2,5}$ .

Pierderile depind în principal de compoziția aerosolilor și de prezența pulberilor volatili în suspensie, precum și de diferența dintre temperatura ambientală și cea de prelevare. Prin urmare, pierderile pot prezenta variații sezoniere și geografice importante. De exemplu, în Scandinavia s-au înregistrat pierderi apropiate de 0 % în timpul primăverii (aerosoli proveniți de la împrăștierea de nisip antiderapant), în timp ce în Europa Centrală s-au înregistrat pierderi de până la 70 % în timpul iernii (aerosoli cu un conținut înalt de nitrat de amoniu).

Având în vedere acest context, se poate anticipa că orice încălzire a sistemului de prelevare va prezenta concentrații de masă de  $PM_{2,5}$  semnificativ mai scăzute decât concentrațiile obținute într-un sistem menținut în condiții ambientale.

#### Recomandări referitoare la monitorizarea $PM_{2,5}$

În lipsa unor concluzii obținute pe baza activităților de standardizare ale CEN, se pot indica următoarele recomandări referitoare la  $PM_{2,5}$ :

#### Recomandări referitoare la metoda de măsurare

Mandatul acordat de Comisie Comitetului European pentru standardizare arată că metoda de măsurare care urmează să fie standardizată se bazează pe metoda de determinare gravimetrică a fracțiunii de masă de  $PM_{2,5}$  colectată pe un filtru în condiții ambientale. Alte metode, cum ar fi metoda care utilizează atenuarea radiației beta și analizorul pentru determinarea  $PM_{2,5}$  cu microbalanță (TEOM) sunt testate în prezent de grupul de lucru WG15 din cadrul CEN pentru a se determina echivalența acestora cu metoda gravimetrică.

#### Recomandări referitoare la sistemul de admisie specific pentru $PM_{2,5}$

În prezent există și sunt funcționale două modele principale de sisteme de admisie, utilizate în scopuri de cercetare și monitorizare: impactor și ciclon (sharpcut-cyclone). În prezent sunt testate diverse sisteme de admisie din ambele tipuri, de exemplu în cadrul grupului de lucru WG15 al CEN. Eficiența de fracționare granulometrică a sistemului de admisie trebuie să garanteze colectarea pe filtru a 50 % dintre particulele cu un diametru aerodinamic de 2,5  $\mu\text{m}$ .

#### Recomandări referitoare la instrumente

Teoria și experiența deja dobândită în cursul activităților de validare pentru  $PM_{10}$  sugerează că, la măsurarea  $PM_{2,5}$ , este necesar să se evite utilizarea de dispozitive care conduc la încălzirea sondei de prelevare și/sau a filtrului în timpul colectării de particule. Pentru a limita cât mai mult posibil pierderile de particule volatile, în cazul  $PM_{2,5}$ , se preferă instrumente care prelevă eșantioane la temperaturi cât mai apropiate posibil de temperatura mediului ambiant.

Având în vedere că rezultatele obținute până în prezent din diverse studii sunt incomplete și incoerente, în momentul de față este imposibil să se selecteze instrumente pentru monitorizarea  $PM_{2,5}$ . Se recomandă o atitudine prudentă la selectarea unui anumit dispozitiv de măsurare. Este de preferat o abordare care nu implică o investiție importantă de resurse și care permite adaptarea exigențelor de măsurare la evoluțiile viitoare (de exemplu viitoarea metodă standard europeană pentru măsurătorile pentru  $PM_{2,5}$ , progresele tehnice înregistrate de producătorii de instrumente, viitoarele reglementări referitoare la metale grele).

La comunicarea datelor referitoare la  $PM_{2,5}$ , este esențial ca metodologia de măsurare utilizată pentru obținerea acestor date să fie complet documentată.