DIN EN 12341:2014-08 (D)

Außenluft - Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM<(Index)10>- oder PM<(Index)2,5>-Massenkonzentration des Schwebstaubes; Deutsche Fassung EN 12341:2014

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen 8
3.1 Begriffe 8
3.2 Symbole und Abkürzungen 11

4 Kurzbeschreibung 13
4.1 Beschreibung des Prinzips des Standardmessverfahrens 13
4.2 Erste Anwendung und Verfahren für eine laufende QS/QK 13

5 Geräte und Ausrüstung 14
5.1 Komponenten der Probenahmeeinrichtung 14
5.1.1 Allgemeines 14
5.1.2 Ausführung des Standard-Probeneinlasses 15
5.1.3 Verbindungsrohrleitungen 16
5.1.4 Filterhalter und Filter 16
5.1.5 Durchflusseinstellsystem 17
5.1.6 Probenahmedauer 17
5.1.7 Dichtheit des Probenahmesystems 17
5.1.8 Lagerung der Filter 18
5.2 Einrichtungen zur Wägung 18
5.2.1 Allgemeines 18
5.2.2 Wägeraum 19
5.2.3 Waage 19

6 Verfahren zur Filterkonditionierung, -probenahme und -wägung 20
6.1 Allgemeines 20
6.2 Konditionierung und Wägung der Filter vor der Probenahme 20
6.3 Probenahmeverfahren 21
6.3.1 Beschicken der Filterkassette 21
6.3.2 Filterprobenahme 21
6.3.3 Verfahren für Lagerung und Transport von Proben 21
6.4 Konditionierung und Wägung der Filter nach der Probenahme 22
6.5 Vorgehensweise im Wägeraum 22
6.6 Filter-Blindwertproben für die laufende Qualitätskontrolle 23
6.6.1 Allgemeines 23
6.6.2 Wägeraum-Blindwertproben 23
6.6.3 Feldblindwertproben 23

7 Laufende Qualitätskontrolle 23
7.1 Allgemeines 23
7.2 Häufigkeit der Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungsarbeiten 24
7.3 Wartung des Probenahmesystems 24
7.4 Prüfungen von Sensoren des Probenahmegerätes 25
7.5 Kalibrierung von Sensoren des Probenahmegerätes 25
7.6 Prüfung des Volumenstroms des Probenahmegerätes 25
7.7 Kalibrierung des Volumenstroms des Probenahmegerätes 26
7.8 Prüfung des Probenahmesystems auf Dichtheit 26
7.9 Prüfung der Sensoren des Wägeraums 26

7.10 Kalibrierung der Sensoren des Wägeraums 26
7.11 Waage 26

8 Auswertung 26

9 Leistungskenngrößen des Verfahrens 27
9.1 Allgemeines 27
9.2 GUM-Konzept 27
9.3 Einzelne Unsicherheitsquellen 28
9.3.1 Allgemeines 28
9.3.2 Gesammelte Partikelmasse 28
9.3.3 Zeit (*t*) 32
9.3.4 Unsicherheitsbudget 32
9.4 Erweiterte Unsicherheit im Vergleich zu den EU-Datenqualitätszielen 34

Anhang A (normativ) Konstruktionszeichnungen eines Standard-Probeneinlasses für PM_{10} und $PM_{2,5}$ 35

Anhang B (normativ) Weitere Probenahmeeinrichtungen 36

Anhang C (informativ) Schema einer PM-Standardprobenahmeeinrichtung 47

Anhang D (informativ) Eignungsprüfungen für Filter 48

Anhang E (normativ) Erste Eignungsprüfung von Wägeeinrichtungen 50

Anhang F (informativ) Ergebnisse der experimentellen Arbeiten 51

Anhang G (informativ) Impaktorwirkungsgrad 53

Literaturhinweise 55