DIN EN 13205-2:2014-09 (D)

Exposition am Arbeitsplatz - Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Sammlern für die Messung der Konzentration luftgetragener Partikel - Teil 2: Laborprüfung der Leistungsfähigkeit basierend auf der Bestimmung des Probenahmewirkungsgrads; Deutsche Fassung EN 13205-2:2014

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Symbole und Abkürzungen ... 8
4.1 Symbole ... 8
4.1.1 Lateinische Buchstaben ... 8
4.1.2 Griechische Buchstaben ... 11
4.2 Bezeichnende Indizes ... 11
4.3 Abkürzungen ... 12

5 Kurzbeschreibung ... 12

6 Prüfverfahren ... 12
6.1 Allgemeines ... 12
6.2 Prüfbedingungen ... 12
6.3 Prüfvariablen ... 13
6.3.1 Allgemeines ... 13
6.3.2 Partikelgröße ... 15
6.3.3 Windgeschwindigkeit ... 15
6.3.4 Windrichtung ... 15
6.3.5 Zusammensetzung des Aerosols ... 15
6.3.6 Gesammelte oder intern separierte Masse ... 15
6.3.7 Ladung des Aerosols ... 16
6.3.8 Variabilität der Prüfmuster ... 16
6.3.9 Abweichung von der Nenndurchflussrate ... 16
6.3.10 Oberflächenbehandlungen ... 16

7 Anforderungen an die Versuche ... 16

8 Berechnung der systematischen Abweichung des Sammlers und der erweiterten Messunsicherheit ... 19
8.1 Allgemeines ... 19
8.2 Bestimmung des Probenahmewirkungsgrads ... 19
8.3 Berechnung der systematischen Abweichung des Sammlers ... 20
8.3.1 Berechnung der als Probe genommenen Aerosolkonzentration ... 20
8.3.2 Berechnung der idealen als Probe genommenen Aerosolkonzentration ... 22
8.3.3 Berechnung der systematischen Abweichung des Sammlers ... 23
8.4 Berechnung der erweiterten Messunsicherheit des Sammlers ... 24
8.4.1 Allgemeines ... 24
8.4.2 Kalibrierung des Prüfsystems des Sammlers ... 25
8.4.3 Abschätzung der als Probe genommenen Konzentration ... 25
8.4.4 Systematische Abweichung in Bezug auf die Probenahmekonvention ... 25
8.4.5 Variabilität des einzelnen Sammlers ... 26
8.4.6 Abweichung von der Nenndurchflussrate ... 27
8.4.7 Kombinierte Messunsicherheit ... 31
8.4.8 Erweiterte Messunsicherheit ... 34

9 Prüfbericht 35
9.1 Allgemeines 35
9.2 Einzelheiten zum Prüflabor und zur Auftrag gebenden Organisation 35
9.3 Beschreibung des zu prüfenden Sammlers 35
9.4 Kritische Überprüfung des Probenahmevorgangs 35
9.5 Angewendete Laborverfahren 35
9.6 Einzelheiten des Versuchsaufbaus 36
9.7 Darstellung der Versuchsergebnisse 36
9.8 Analyse der Daten 36
9.9 Leistungsfähigkeit des zu prüfenden Sammlers 37
9.10 Bericht zum Vergleich an einem Arbeitsplatz 37
9.11 Zusammenfassung und Informationen für die Anwender des Sammlers 37

Literaturhinweise 40