

DIN EN 13205-5:2014-09 (D)

Exposition am Arbeitsplatz - Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Sammlern für die Messung der Konzentration luftgetragener Partikel - Teil 5: An Arbeitsplätzen durchgeführte Prüfung der Leistungsfähigkeit des Aerosolsammlers und Sammlervergleich; Deutsche Fassung EN 13205-5:2014

| 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 | 10 |
| 4.2 Bezeichnende Indices | 11 |
| 5 Kurzbeschreibung | 11 |
| 6 Prüfverfahren | 12 |
| 6.1 Allgemeines | 12 |
| 6.2 Prüfung der Leistungsfähigkeit von personengetragenen Sammlern für die einatembare Aerosolfraktion | 12 |
| 6.3 Prüfung der Leistungsfähigkeit von ortsfesten Sammlern | 12 |
| 6.4 Prüfung der Leistungsfähigkeit von personengetragenen Sammlern für die alveolengängige oder thorakale Aerosolfraktion | 13 |
| 6.5 Für die Prüfung der Leistungsfähigkeit erforderliche Versuche | 13 |
| 6.5.1 Allgemeines | 13 |
| 6.5.2 Systematische Abweichung des zu prüfenden Sammlers | 13 |
| 6.5.3 Variabilität des zu prüfenden Sammlers | 14 |
| 6.5.4 Abweichung von der Nenndurchflussrate | 14 |
| 6.5.5 Gesammelte Masse oder intern separierte Masse | 14 |
| 7 Berechnung der systematischen Abweichung des Sammlers und der erweiterten Messunsicherheit | 15 |
| 7.1 Anforderungen | 15 |
| 7.2 Korrekturfaktor | 15 |
| 7.3 Berechnung der Konzentrationsverhältnisse | 16 |
| 7.4 Quellen der Messunsicherheit | 16 |
| 7.4.1 Allgemeines | 16 |
| 7.4.2 (Prüf-)Aerosolkonzentration am Arbeitsplatz, wie mit dem (den) validierten Sammler(n) bestimmt | 17 |
| 7.4.3 Validierter Sammler | 17 |
| 7.4.4 Systematische Abweichung des zu prüfenden Sammlers | 18 |
| 7.4.5 Variabilität des einzelnen zu prüfenden Sammlers | 18 |
| 7.4.6 Abweichung von der Nenndurchflussrate | 19 |
| 7.4.7 Gesammelte Masse oder intern separierte Masse | 20 |
| 7.5 Kombinierte Standardunsicherheit | 23 |
| 7.6 Erweiterte Messunsicherheit | 25 |
| 8 Regelmäßige Validierung | 25 |
| 9 Prüfbericht | 26 |
| 9.1 Allgemeines | 26 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 9.2 | Einzelheiten zum Prüflabor und zur Auftrag gebenden Organisation | 26 |
| 9.3 | Beschreibung des zu prüfenden Sammlers und des validierten Sammlers | 26 |
| 9.4 | Kritische Überprüfung des Probenahmevorgangs | 26 |
| 9.5 | Gegebenheiten des Feldversuchs | 26 |
| 9.6 | Einzelheiten des Versuchsaufbaus..... | 27 |
| 9.7 | Analyse der Daten..... | 27 |
| 9.8 | Leistungsfähigkeit | 27 |
| 9.9 | Zusammenfassung und Informationen für den Anwender..... | 27 |
| Anhang A (normativ) Verfahren für einen Vergleich eines zu prüfenden Sammlers mit einem validierten Sammler an einem Arbeitsplatz zur Gewinnung eines Korrekturfaktors | | |
| | | 28 |
| A.1 | Allgemeines | 28 |
| A.2 | Verfahren für den Feldvergleich des zu prüfenden Sammlers mit dem validierten Sammler | 28 |
| A.2.1 | Allgemeines | 28 |
| A.2.2 | Vergleich von zwei Typen von personengetragenen Sammlern für die einatembare Aerosolfraction | 29 |
| A.2.3 | Vergleich von zwei Typen ortsfester Sammler | 29 |
| A.2.4 | Vergleich von zwei Typen von personengetragenen Sammlern für die alveolengängige oder thorakale Aerosolfraction | 29 |
| A.3 | Berechnungsverfahren | 29 |
| A.3.1 | Allgemeines | 29 |
| A.3.2 | Abschätzung der Korrekturfunktion | 29 |
| A.3.3 | Berechnung des Verhältnisses der korrigierten Konzentration des Sammlers zur Konzentration des (Prüf-)Aerosols am Arbeitsplatz, wie mit dem validierten Sammler bestimmt | 30 |
| A.3.4 | Ausschluss von Ausreißern | 30 |
| A.3.5 | Verbleibende Unsicherheit nach Transformation mit der Korrekturfunktion | 30 |
| A.3.6 | Gleichwertigkeit (Äquivalenz)..... | 31 |
| A.4 | Regelmäßige Validierung | 31 |
| A.5 | Dokumentation..... | 32 |
| A.5.1 | Allgemeines | 32 |
| A.5.2 | Beschreibung des zu prüfenden Sammlers und des validierten Sammlers | 32 |
| A.5.3 | Kritische Überprüfung des Probenahmevorgangs | 32 |
| A.5.4 | Gegebenheiten des Feldvergleichs | 32 |
| A.5.5 | Einzelheiten des Versuchsaufbaus..... | 32 |
| A.5.6 | Analyse der Daten..... | 32 |
| A.5.7 | Gleichwertigkeit | 32 |
| Literaturhinweise | | 33 |