

# 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    |

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>9</b>    | <b>Prüfbericht.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>9.1</b>  | <b>Allgemeines.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>9.2</b>  | <b>Einzelheiten zum Prüflabor und zur Auftrag gebenden Organisation .....</b> | <b>35</b> |
| <b>9.3</b>  | <b>Beschreibung des zu prüfenden Sammlers.....</b>                            | <b>35</b> |
| <b>9.4</b>  | <b>Kritische Überprüfung des Probenahmevorgangs .....</b>                     | <b>35</b> |
| <b>9.5</b>  | <b>Angewendete Laborverfahren .....</b>                                       | <b>35</b> |
| <b>9.6</b>  | <b>Einzelheiten des Versuchsaufbaus.....</b>                                  | <b>36</b> |
| <b>9.7</b>  | <b>Darstellung der Versuchsergebnisse .....</b>                               | <b>36</b> |
| <b>9.8</b>  | <b>Analyse der Daten.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>9.9</b>  | <b>Leistungsfähigkeit des zu prüfenden Sammlers.....</b>                      | <b>37</b> |
| <b>9.10</b> | <b>Bericht zum Vergleich an einem Arbeitsplatz.....</b>                       | <b>37</b> |
| <b>9.11</b> | <b>Zusammenfassung und Informationen für die Anwender des Sammlers .....</b>  | <b>37</b> |
|             | <b>Literaturhinweise .....</b>  | <b>40</b> |