

DIN EN 14211:2005-06 (D)

Luftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz; Deutsche Fassung EN 14211:2005

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 6 |
| 4 Symbole und Abkürzungen | 10 |
| 5 Kurzbeschreibung | 13 |
| 5.1 Allgemeines | 13 |
| 5.2 Messprinzip | 13 |
| 5.3 Eignungsprüfung | 14 |
| 5.4 Feldbetrieb und Qualitätskontrolle | 14 |
| 6 Probenahmeeinrichtung | 14 |
| 6.1 Allgemeines | 14 |
| 6.2 Probenahmeort | 14 |
| 6.3 Probeneinlass und Probenahmeleitung | 15 |
| 6.4 Partikelfilter | 15 |
| 6.5 Steuerung und Regelung des Probendurchflusses | 16 |
| 6.6 Pumpe für den Probengasverteiler | 16 |
| 7 Messgerät | 16 |
| 7.1 Allgemeines | 16 |
| 7.2 Konverter | 17 |
| 7.3 Ozongenerator | 17 |
| 7.4 Reaktionskammer | 17 |
| 7.5 Optisches Filter | 17 |
| 7.6 Detektor | 17 |
| 7.7 Vorrichtung zur Entfernung von Ozon | 17 |
| 7.8 Probengaspumpe des Messgeräts | 18 |
| 7.9 Verweilzeit im Probenahmesystem und im Messgerät | 18 |
| 8 Eignungsanerkennung von Stickstoffdioxid- und Stickstoffmonoxid-Messgeräten | 18 |
| 8.1 Allgemeines | 18 |
| 8.2 Relevante Leistungskenngrößen und Leistungskriterien | 18 |
| 8.3 Änderungen am Messgerät | 20 |
| 8.4 Verfahren zur Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Laborprüfung | 20 |
| 8.5 Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Feldprüfung | 32 |
| 8.6 Berechnung der erweiterten Messunsicherheit für die Eignungsanerkennung | 36 |
| 9 Feldbetrieb und laufende Qualitätskontrolle | 36 |
| 9.1 Allgemeines | 36 |
| 9.2 Eignungsbewertung | 36 |
| 9.3 Erstinstallation | 38 |
| 9.4 Laufende Qualitätskontrolle | 38 |
| 9.5 Kalibrierung des Messgeräts | 40 |
| 9.6 Prüfungen | 40 |
| 9.7 Wartung | 44 |
| 9.8 Datenhandhabung und Datenbericht | 44 |
| 10 Angabe der Ergebnisse | 45 |
| 11 Prüfberichte und Dokumentation | 45 |

| | | |
|------------------------------|--|-----------|
| 11.1 | Eignungsprüfung | 45 |
| 11.2 | Feldbetrieb | 45 |
| Anhang A (normativ) | Berechnung der Verweilzeiten für eine maximal zulässige NO₂-Zunahme in der Probenahmeleitung [ISO 13964] | 47 |
| | Anhang B (normativ) Berechnung des „lack of fit“ | 48 |
| Anhang C (informativ) | Probenahmeeinrichtung | 50 |
| Anhang D (informativ) | Lokale Probenahme | 52 |
| Anhang E (informativ) | Typen von Chemilumineszenz-Messgeräten | 53 |
| Anhang F (informativ) | Vorrichtung zur Prüfung des Probengasverteilers | 56 |
| Anhang G (normativ) | Eignungsanerkennung | 57 |
| Anhang H (normativ) | Berechnung der Unsicherheit im Feldbetrieb beim 1-Stunden-Grenzwert | 75 |
| Anhang I (normativ) | Berechnung der Unsicherheit im Feldbetrieb beim Jahresgrenzwert | 82 |
| | Literaturhinweise | 92 |