DIN EN 14211:2012-11 (D)

Außenluft - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz; Deutsche Fassung EN 14211:2012

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Abkürzungen 11

5 Kurzbeschreibung 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Messprinzip 11
5.3 Eignungsprüfung 12
5.4 Feldbetrieb und Qualitätskontrolle 12

6 Probennahme 13
6.1 Allgemeines 13
6.2 Probennahmeort 13
6.3 Probennahmeeinrichtung 13
6.4 Steuerung und Regelung des Probenvolumenstroms 15
6.5 Pumpe für den Probengasverteiler 15

7 Messgerät 15
7.1 Allgemeines 15
7.2 Konverter 15
7.3 Ozongenerator 16
7.4 Reaktionskammer 16
7.5 Optisches Filter 16
7.6 Detektor 16
7.7 Vorrichtung zum Entfernen von Ozon 16
7.8 Probengaspumpe des Messgeräts 16
7.9 Partikelfilter 16

8 Eignungsanerkennung von Stickstoffdioxid- und Stickstoffmonoxid-Messgeräten 17
8.1 Allgemeines 17
8.2 Relevante Leistungskenngrößen und Leistungskriterien 17
8.3 Änderungen am Messgerät 19
8.4 Verfahren zur Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Laborprüfung 20
8.5 Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Feldprüfung 32
8.6 Eignungsanerkennung und Berechnung der Messunsicherheit 35

9 Feldbetrieb und laufende Qualitätskontrolle 36
9.1 Allgemeines 36
9.2 Eignungsbewertung 36
9.3 Erstinstallation 38
9.4 Laufende Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle 39
9.5 Kalibrierung des Messgeräts 41
9.6 Prüfungen 43
9.7 Wartung 48
9.8 Datenhandhabung und Datenbericht 48
9.9 Messunsicherheit 49

10 Angabe der Ergebnisse 49

11 Prüfberichte und Dokumentation 50

11.1 Eignungsprüfung **50**
11.2 Feldbetrieb **51**
Anhang A (normativ) **Berechnung der Abweichung von der Linearität** **52**
Anhang B (informativ) **Probennahmeeinrichtung** **54**
Anhang C (informativ) **Typen von Chemilumineszenz-Messgeräten** **56**
Anhang D (informativ) **Prüfung des Probengasverteilers** **59**
Anhang E (normativ) **Eignungsanerkennung** **61**
Anhang F (informativ) **Berechnung der Unsicherheit im Feldbetrieb beim 1-Stunden-Grenzwert** **78**
Anhang G (informativ) **Berechnung der Unsicherheit im Feldbetrieb beim Jahresgrenzwert** **86**
Anhang H (informativ) **Signifikante technische Änderungen** **96**
Literaturhinweise **97**