E DIN EN 14626:2022-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-09-30

Außenluft - Messverfahren zur Bestimmung von Kohlenmonoxid in Luft mit dem NDIR-Verfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 14626:2022

Ambient air - Standard method for the measurement of the concentration of carbon monoxide by non-dispersive infrared spectroscopy; German and English version prEN 14626:2022

Inhalt		Seite
Europäisches Vorwort		
1	Anwendungsbereich	6
2	Normative Verweisungen	
3	Begriffe	
4	Abkürzungen	
-	_	
5 5.1	KurzbeschreibungAllgemeines	
5.1 5.2	Messprinzip	
5.2 5.3	• •	
5.4	EignungsprüfungFeldbetrieb und Qualitätskontrolle	
5.4	•	
6	Probennahme	1 4
6.1	Allgemeines	1 4
6.2	Probennahmeort	1 4
6.3	Probennahmeeinrichtung	
6.3.1	Aufbau	
6.3.2	Partikelfilter	15
6.3.3	Kohlenmonoxidverluste	16
6.3.4	Konditionierung	16
6.4	Steuerung und Regelung des Probenvolumenstroms	16
6.5	Pumpe für den Probengasverteiler	16
7	Messgerät	16
7.1	Allgemeines	
7.2	Störkomponenten	
7.2.1	Allgemeines	
7.2.2	Wasserdampf	
7.2.3	Kohlendioxid	
7.2.4	Kohlenwasserstoffe	
7.2.5	Distickstoffoxid	
7.2.6	Stickoxid	
7.3	Details zum Messgerät	
7.4	Druckmessung	
7.5	Volumenstromanzeiger	
7.6	Probengaspumpe des Messgeräts	
7.7	Partikelfilter	
8	Eignungsprüfung von Kohlenmonoxid-Messgeräten	18
8.1	Allgemeines	
8.2	Relevante Leistungskenngrößen und Leistungskriterien	
8.3	Änderungen am Messgerät	
8.4	Verfahren zur Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Laborprüfung	

8.4.1	Allgemeines	
8.4.2	Prüfbedingungen	
8.4.3	Einstellzeit	26
8.4.4	Kurzzeitdrift	
8.4.5	Wiederholstandardabweichung	
8.4.6	Abweichung von der Linearität bei der Kalibrierfunktion	
8.4.7	Empfindlichkeitskoeffizient des Umgebungsgasdrucks	
8.4.8	Empfindlichkeitskoeffizient des Probengasdrucks	
8.4.9	Empfindlichkeitskoeffizient der Umgebungstemperatur	
8.4.10	Empfindlichkeitskoeffizient der elektrischen Spannung	
	1	
8.4.12	Mittelungsprüfung	
8.4.13	Differenz Proben-/Kalibriereingang	
8.5	Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Feldprüfung	
8.5.1	Allgemeines	
8.5.2	Auswahl der Messstation für die Feldprüfung	36
8.5.3	Betriebsanforderungen	
8.5.4	Langzeit-Drift	
8.5.5	Vergleichstandardabweichung unter Feldbedingungen	38
8.5.6	Kontrollintervall	
8.5.7	Verfügbarkeit des Messgeräts	
8.6	Berechnung der erweiterten Messunsicherheit für die Eignungsprüfung	39
9	Feldbetrieb und laufende Qualitätskontrolle	40
9.1	Allgemeines	
9.2	Eignungsbewertung.	
9.2.1	Allgemeines	
9.2.2	Messgerät für eine Messstation oder Messaufgabe	
9.3	Erstinstallation	
9.4	Laufende Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle	
9.4.1	Allgemeines	
9.4.2	Häufigkeit der Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungsarbeiten	
9.5	Kalibrierung des Messgeräts	
9.5.1	Allgemeines	
9.5.2	Kalibriergase	
9.5.3	Datenjustierung	
9.6	Prüfungen	
9.6.1	Null- und Spanprüfungen	
9.6.2	Abweichung von der Linearität	
9.6.3	Prüfung der Probennahmeeinrichtung	
9.6.4	Behandlung von Daten nach Überschreitung von Leistungskriterien	
9.7	Wartung	
9.7.1	Wechsel der Partikelfilter	
9.7.2	Wechsel von Probennahmeleitungen	
9.7.3	Wechsel von Verbrauchsmaterialien	
9.7.4	Vorbeugende/routinemäßige Wartung von Komponenten des Messgeräts	
9.8	Datenhandhabung und Datenbericht	
9.9	Messunsicherheit	
10	Angabe der Ergebnisse	
11 11 1	Prüfberichte und Dokumentation	
11.1	Eignungsprüfung	
11.2	Feldbetrieb	
	Eignungsbewertung	
	Dokumentation	
	Berichte über Luftqualitätsdaten	
Anhan	g A (normativ) Berechnung der Abweichung von der Linearität	
A.1	Erstellung der Regressionsgeraden	

A.2	Berechnung der Abweichungen der Mittelwerte	57
Anhan	g B (informativ) Probennahmeeinrichtung	59
Anhan	g C (informativ) Schematische Darstellung eines NDIR-Photometers	61
Anhan	g D (informativ) Prüfung des Probengasverteilers	63
Anhan	g E (normativ) Eignungsprüfung	65
E.1	Eignungsprüfung und Berechnung der Unsicherheit	65
E.1.1	Eignungsprüfung	65
E.1.2	Berechnung der Unsicherheit	65
E.2	Anforderung a) für die Eignungsprüfung	65
E.3	Anforderung b) für die Eignungsprüfung	67
E.3.1	Allgemeines	67
E.3.2	Berechnung der Standardunsicherheiten	70
E.3.3	Berechnungsbeispiel	78
E.4	Anforderung c) für die Eignungsprüfung	80
E.5	Anforderung d) für die Eignungsprüfung	80
E.5.1	Allgemeines	
E.5.2	Kombinierte Standardunsicherheit	
E.5.3	Absolute erweiterte Messunsicherheit	
E.5.4	Erweiterte relative Unsicherheit	83
E.5.5	Berechnung der Standardunsicherheiten	83
E.5.6	Berechnungsbeispiel	
Anhan	g F (informativ) Berechnung der Unsicherheit im Feldbetrieb beim 8-Stunden-Gren	zwert 87
F.1	Allgemeines	
F.2	Kombinierte Standardunsicherheit	87
F.3	Standardunsicherheiten	88
F.3.1	Allgemeines	88
F.3.2	Einflussgrößen	89
F.3.3	Störkomponenten	91
F.3.4	Mittelungseinfluss	93
F.3.5	Vergleichpräzision unter Feldbedingungen	93
F.3.6	Langzeitdrift bei null	93
F.3.7	Langzeitdrift beim Niveau des 8-Stunden-Grenzwerts	93
F.3.8	Nullgas	94
F.3.9	Kalibriergas	94
F.3.10	Unterschied Proben-/Kalibriereingang	94
F.4	Berechnungsbeispiel	
Anhan	g G (informativ) Prüfstand für den Prüfpunkt "Empfindlichkeitskoeffizient des Probengasdrucks"	97
Anhan	g H (informativ) Signifikante Änderungen	
•		
Literat	urhinweise	100