

DIN EN 14662-3:2016-02 (D)

Außenluft - Messverfahren zur Bestimmung von Benzolkonzentrationen - Teil 3: Automatische Probenahme mit einer Pumpe und gaschromatographische In-situ- Bestimmung; Deutsche Fassung EN 14662-3:2015

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Abkürzungen	12
5 Kurzbeschreibung.....	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Messprinzip.....	13
5.3 Eignungsprüfung	14
5.4 Feldbetrieb und Qualitätssicherung	15
6 Probenahme.....	15
6.1 Allgemeines.....	15
6.2 Probenahmeort.....	15
6.3 Probenahmeeinrichtung.....	15
6.3.1 Aufbau	15
6.3.2 Partikelfilter	16
6.3.3 Benzolverluste	16
6.3.4 Konditionierung	16
6.4 Steuerung und Regelung des Probenvolumens.....	16
6.5 Probenahmepumpe für den Probengasverteiler	16
7 Messgerät.....	17
7.1 Allgemeines.....	17
7.2 Probenfalle	17
7.3 Probenahmesystem	17
7.4 Thermodesorptionseinheit.....	17
7.5 Trenneinheit.....	17
7.6 Detektor	18
7.7 Datenverarbeitungssystem.....	18
8 Eignungsanerkennung von Benzol-Messgeräten.....	18
8.1 Allgemeines.....	18
8.2 Relevante Leistungskenngrößen und Leistungskriterien	19
8.3 Bauliche Änderungen (EN 15267-1 und EN 15267-2).....	21
8.4 Verfahren zur Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Laborprüfung.....	21
8.4.1 Allgemeines.....	21
8.4.2 Prüfbedingungen.....	21
8.4.3 Kurzzeitdrift.....	23
8.4.4 Wiederholstandardabweichung.....	24
8.4.5 Abweichung von der Linearität bei der Kalibrierfunktion.....	25
8.4.6 Empfindlichkeitskoeffizient des Probengasdrucks	25
8.4.7 Empfindlichkeitskoeffizient der Umgebungstemperatur	26
8.4.8 Empfindlichkeitskoeffizient der elektrischen Spannung.....	26
8.4.9 Störkomponenten	27

8.4.10	Verschleppung (Memory-Effekt).....	29
8.4.11	Differenz Proben-/Kalibriereingang	29
8.5	Bestimmung der Leistungskenngrößen bei der Feldprüfung	29
8.5.1	Allgemeines.....	29
8.5.2	Auswahl einer Messstation für die Feldprüfung	30
8.5.3	Betriebsanforderungen.....	30
8.5.4	Langzeitdrift	31
8.5.5	Vergleichstandardabweichung unter Feldbedingungen.....	32
8.5.6	Kontrollintervall.....	33
8.5.7	Dauer der Verfügbarkeit des Messgeräts.....	33
8.6	Berechnung der erweiterten Messunsicherheit für die Eignungsanerkennung	33
9	Feldbetrieb und laufende Qualitätssicherung	34
9.1	Allgemeines.....	34
9.2	Eignungsbewertung.....	34
9.2.1	Allgemeines.....	34
9.2.2	Messgerät für eine Messstation oder Messaufgabe.....	34
9.3	Erstinstallation	36
9.4	Laufende Qualitätssicherung	37
9.4.1	Allgemeines.....	37
9.4.2	Häufigkeit der Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungsarbeiten	37
9.5	Kalibrierung des Messgeräts.....	39
9.5.1	Allgemeines.....	39
9.5.2	Kalibriergase	40
9.5.3	Justierung der Anzeige des Messgeräts.....	40
9.6	Prüfungen	40
9.6.1	Funktionskontrollen	40
9.6.2	Abweichung von der Linearität	41
9.6.3	Prüfung des Probengasverteilers	42
9.6.4	Behandlung von Daten nach Überschreitung von Leistungskriterien.....	43
9.7	Wartung.....	44
9.7.1	Wechsel der Partikelfilter	44
9.7.2	Wechsel von Probenahmeleitungen	45
9.7.3	Austausch von Verbrauchsmaterialien.....	45
9.7.4	Vorbeugende/routinemäßige Wartung von Bauteilen des Messgeräts	45
9.8	Datenverarbeitung und Datenberichte.....	45
9.9	Messunsicherheit	46
10	Auswertung.....	46
11	Prüfberichte und Dokumentation	46
11.1	Eignungsprüfung	46
11.2	Feldbetrieb.....	48
11.2.1	Eignungsbewertung.....	48
11.2.2	Dokumentation	48
11.2.3	Berichte über Luftbeschaffenheitsdaten	48
Anhang A (normativ)	Prüfung auf Abweichung von der Linearität.....	49
A.1	Erstellung der Regressionsgeraden	49
A.2	Berechnung der Residuen der Mittelwerte	49
Anhang B (informativ)	Probenahmeeinrichtung	51
Anhang C (informativ)	Komponenten und Parameter von Benzol-Messgeräten	53
Anhang D (informativ)	Vorrichtung zur Prüfung des Probengasverteilers	55
Anhang E (normativ)	Eignungsanerkennung	57
E.1	Eignungsanerkennung und Berechnung der Unsicherheit	57
E.1.1	Eignungsanerkennung.....	57
E.1.2	Berechnung der Unsicherheit	57
E.2	Anforderung a) für die Eignungsanerkennung	57

E.3	Anforderung b) für die Eignungsanerkennung	59
E.3.1	Allgemeines	59
E.3.2	Berechnung von Standardunsicherheiten	61
E.3.3	Berechnungsbeispiel.....	66
E.4	Anforderung c) für die Eignungsanerkennung.....	66
E.5	Anforderung d) für die Eignungsanerkennung	67
E.5.1	Allgemeines	67
E.5.2	Berechnung von Standardunsicherheiten	69
E.5.3	Berechnungsbeispiel.....	71
Anhang F (informativ) Berechnung der Unsicherheit im Feldbetrieb beim Jahresgrenzwert.....		72
F.1	Allgemeines	72
F.2	Kombinierte Standardunsicherheit	72
F.3	Standardunsicherheiten	73
F.4	Berechnungsbeispiel.....	79
Literaturhinweise		80