

DIN CEN/TS 17021:2017-05 (D)

Emissionen aus stationären Quellen - Ermittlung der Massenkonzentration von Schwefeldioxid mit instrumentellen Verfahren; Deutsche Fassung CEN/TS 17021:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	11
4.1 Symbole	11
4.2 Abkürzungen	11
5 Grundlagen	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Messprinzip.....	12
6 Beschreibung der Messeinrichtung.....	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Probenahme- und Probengasaufbereitungseinrichtung.....	13
6.2.1 Probenahmesonde.....	13
6.2.2 Filter	13
6.2.3 Probengasleitung.....	14
6.2.4 Probengasaufbereitungseinrichtung.....	14
6.2.5 Probenspumpen	15
6.2.6 Sekundärfilter	15
6.2.7 Volumenstromregler und Volumenstrommessgerät	15
6.3 Analysegerät	15
6.3.1 Allgemeines.....	15
6.3.2 Druck- und Temperatureinflüsse	16
6.3.3 Probenahmepumpe für das Analysegerät.....	16
7 Verfahrenskenngrößen des Verfahrens	16
8 Eignung der Messeinrichtung für die Messaufgabe.....	18
9 Feldbetrieb	18
9.1 Messstrecke und Messquerschnitt.....	18
9.2 Probenahmestrategie	19
9.2.1 Allgemeines.....	19
9.2.2 Messstrecke und Messquerschnitt.....	19
9.2.3 Mindestanzahl und Lage der Messpunkte	19
9.2.4 Messöffnungen und Messbühne	19
9.3 Wahl der Messeinrichtung	19
9.4 Aufstellung der Messeinrichtung am Messort	20
9.4.1 Allgemeines.....	20
9.4.2 Überprüfung des Nullpunkts und des Referenzpunkts vor der Messung und Justierungen	20
9.4.3 Prüfung der Probenahmeeinrichtung einschließlich Dichtheitsprüfung.....	21
9.4.4 Überprüfung des Nullpunkts und des Referenzpunkts nach der Messung	21
10 Laufende Qualitätslenkung.....	22
10.1 Allgemeines.....	22

10.2	Häufigkeit der Überprüfungen	22
11	Angabe der Ergebnisse	23
12	Messbericht	24
Anhang A (informativ) Beispiel einer Unsicherheitsschätzung für Verfahren und		
	Übereinstimmung mit den erforderlichen Emissionen bei Messunsicherheit	25
A.1	Allgemeines	25
A.2	Elemente der Unsicherheitsbestimmung	25
A.2.1	Modellgleichung	25
A.2.2	Bestimmung der Unsicherheit	25
A.2.3	Kombinierte Standardunsicherheit	26
A.2.4	Erweiterte Unsicherheit	27
A.2.5	Unsicherheitsbilanz-Vorlage	28
A.3	Beispiel einer Unsicherheitsbilanz	28
A.3.1	Identifizierung der Unsicherheitsquellen	28
A.3.1.1	Allgemeines	28
A.3.1.2	Vom Analysegerät angezeigte Konzentration	29
A.3.1.3	Unsicherheitsquellen mit einer Rechteckverteilung	29
A.3.1.4	Querempfindlichkeit	30
A.3.1.5	Unsicherheitsquellen mit konventionellen Wahrscheinlichkeitsverteilungen	30
A.3.2	Bedingungen am Messort	31
A.3.2.1	Allgemeines	31
A.3.2.2	Ergebnis des Unsicherheitsberechnungsbeispiels	31
A.4	Beurteilung der Einhaltung der geforderten Messunsicherheit	34
Anhang B (informativ) Berechnung der Unsicherheit auf Grund der Angabe der Konzentration		
	für trockenes Gas und für Sauerstoffbezugsbedingungen	35
B.1	Unsicherheit auf Grund der Angabe der Konzentration für trockenes Gas	35
B.2	Unsicherheit auf Grund der Angabe der Konzentration für Sauerstoffbezugsbedingungen	37
Anhang C (normativ) Jährliche Überprüfung des Lack-of-fit		
C.1	Beschreibung des Prüfverfahrens	39
C.2	Ermittlung der Regressionsgeraden	39
C.3	Berechnung der Abweichungen	40
C.4	Prüfungsanforderungen	40
Anhang D (informativ) Jährliche Überprüfung der Probengasaufbereitungseinrichtung		
D.1	Allgemeines	41
D.2	Nachweis durch Teilnahme an einem Ringversuchsprogramm	41
D.3	Nachweis durch direkte Anwenderprüfung der Probengasaufbereitungseinrichtung	41
Anhang E (informativ) Verfahren zur Driftkorrektur der Daten		
Anhang F (informativ) Wasserlöslichkeit von SO₂		
Literaturhinweise		
		45