

DIN EN 14791:2006-04 (D)

Emissionen aus stationären Quellen - Bestimmung der Massenkonzentration von Schwefeldioxid - Referenzverfahren; Deutsche Fassung EN 14791:2005

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Definitionen	5
3.2 Symbole	9
3.3 Abkürzungen	11
4 Grundlagen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Messprinzip	11
5 Reagenzien	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Wasserstoffperoxid	12
5.3 Wasser	12
5.4 Absorptionslösung, H ₂ O ₂	12
5.5 Reagenzien für die chromatographische Analyse	12
5.6 Reagenzien für die Thorin-Analyse	13
6 Probenahmeeinrichtung	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Probenahmesonde	14
6.3 Filterhalter	14
6.4 Partikelfilter	15
6.5 Temperaturregler	15
6.6 Absorber	15
6.7 Probenahmepumpe	15
6.8 Gasvolumenmessgerät	16
7 Probenahmeverfahren	16
7.1 Allgemeine Anforderungen	16
7.2 Vorbereitung und Aufstellung der Messeinrichtung	16
7.3 Durchführen der Probenahme	18
7.4 Messreihe	19
7.5 Feldblindwert	19
7.6 Absorptionswirkungsgrad	19
8 Analysengeräte	19
8.1 Ionenchromatograph	19
8.2 Thorin-Methode	20
9 Analyseverfahren	20
9.1 Allgemeines	20
9.2 Ionenchromatographische Methode	21
9.3 Thorin-Verfahren	22
10 Bestimmung der Verfahrenskenngrößen: Probenahme und Analyse	24
10.1 Allgemeines	24
10.2 Wesentliche Verfahrenskenngrößen und Leistungskriterien	24
10.3 Aufstellen der Unsicherheitsbilanz	26
11 Berechnen der Ergebnisse	27

12	Beurteilung des Verfahrens im Feld	29
13	Gleichwertigkeit des Thorin-Verfahrens mit dem chromatographischen Verfahren.....	29
13.1	Allgemeines.....	29
13.2	Gültigkeitsbereich.....	29
13.3	Matrixeffekt.....	29
13.4	Vergleich der Wiederholpräzision und der Richtigkeit.....	29
14	Gleichwertigkeit mit einem Alternativverfahren	29
15	Messbericht	30
Anhang A (informativ) Probenahmeeinrichtungen		31
Anhang B (informativ) Beispiele für Absorptionseinheiten.....		32
Anhang C (informativ) Beispiel für die Bewertung der Übereinstimmung des Referenzverfahrens für SO ₂ mit den Anforderungen an Emissionsmessungen		33
C.1	Allgemeines.....	33
C.2	Abschätzen der Messunsicherheit.....	33
C.3	Besondere Bedingungen am Messort	34
C.4	Kenngrößen des Verfahrens.....	35
C.5	Berechnung der Standardmessunsicherheit der gemessenen Konzentration.....	35
Anhang D (informativ) Bewertung des Verfahrens		39
D.1	Allgemeines.....	39
D.2	Ringversuch für die Analytik	39
D.3	Feldversuche.....	40
Anhang E (normativ) Überprüfung der Gleichwertigkeit des Thorin-Verfahrens und des ionenchromatographischen Verfahrens		46
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang mit EU-Richtlinien.....		56
Literaturhinweise		57