

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Messen von Immissionen
Bestimmung der Deposition von schwerflüchtigen
organischen Substanzen
Bestimmung der PCDD/F-Deposition
Trichter-Adsorber-Probenahme und GC/HRMS-Analyse

VDI 2090

Blatt 2 / Part 2

Ambient air measurement
Deposition measurement of low volatile organic compounds
Determination of PCDD/F-deposition
Funnel adsorber sampling and GC/HRMS-analysis

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesan-
zeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.
Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this guideline shall be taken as authorita-
tive. No guarantee can be given with respect to the English trans-
lation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	3	Introduction	3
1 Einsatzmöglichkeiten	4	1 Fields of application	4
2 Grundlage des Verfahrens	4	2 Principle	4
3 Geräte und Betriebsmittel	4	3 Apparatus and supplies	4
3.1 Geräte für die Probenahme	5	3.1 Sampling apparatus	5
3.2 Betriebsmittel für die Probenahme	10	3.2 Sampling supplies	10
3.3 Geräte für die Probenaufbereitung	10	3.3 Sample preparation apparatus	10
3.4 Betriebsmittel für die Probenaufbereitung	12	3.4 Sample preparation supplies	12
3.5 Geräte für die Analyse	12	3.5 Analytical apparatus	12
3.6 Standardlösungen für die Analyse	13	3.6 Standard solutions for analysis	13
4 Durchführung der Messung	14	4 Measurement procedure	14
4.1 Einrichten der Messstelle	14	4.1 Installation of the measuring site	14
4.2 Vorbereitung der Probenahmegeräte im Labor	14	4.2 Laboratory preparation of sampling apparatus	14
4.3 Probenahme	15	4.3 Sampling	15
4.4 Probenaufbereitung	16	4.4 Sample preparation	16
4.5 Analytische Bestimmung	18	4.5 Analytical determination	18
5 Verfahrenskenngrößen	31	5 Method performance data	31
5.1 Nachweisgrenzen	31	5.1 Limits of detection	31
5.2 Standardabweichungen	32	5.2 Standard deviations	32
6 Qualitätssicherung	34	6 Quality assurance	34
6.1 Allgemeines	34	6.1 General	34
6.2 QS-Maßnahmen bei der Probenahme	34	6.2 QA measures for sampling	34
6.3 QS-Maßnahmen bei der Proben- aufarbeitung	34	6.3 QA measures for sample preparation	34
6.4 QS-Maßnahmen bei der analytischen Bestimmung	35	6.4 QA measures for the analytical determination	35
Anhang A Strukturen der PCDD und PCDF	37	Annex A PCDD and PCDF structures	37
Anhang B Berechnung der Toxizitätsäquivalente	38	Annex B Calculation of toxicity equivalents	38
Anhang C Probenahmeprotokoll	39	Annex C Sampling record	39
Anhang D Massenfragmentogramme der PCDD/F	40	Annex D PCDD/F mass fragmentogramms	40
Schrifttum	44	Bibliography	44

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Arbeitsgruppe Messen schwerflüchtiger organischer Verbindungen in Staubbiederschlägen
Ausschuss Immissionsmessverfahren