

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Bioaerosole und biologische Agenzien
Messen von Stoffwechselprodukten
von Mikroorganismen
Messen von MVOC in der Außenluft
Bioaerosols and biological agents
Measurement of metabolites of microorganisms
Measurement of MVOC in ambient air

VDI 4254
Blatt 1 / Part 1Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorbemerkung..... | 2 |
| Einleitung..... | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 4 |
| 2 Normative Verweise | 4 |
| 3 Begriffe | 5 |
| 4 Herkunft und Vorkommen | 6 |
| 5 Messplanung | 7 |
| 5.1 Dauer der Probenahme und Häufigkeit der Messungen..... | 9 |
| 5.2 Hintergrundkonzentrationen..... | 9 |
| 6 Messtechnik | 11 |
| 6.1 Allgemeine Hinweise..... | 11 |
| 6.2 Probenahme..... | 11 |
| 6.3 Detektion..... | 12 |
| 6.4 Kalibrierung..... | 13 |
| 6.5 Identifizieren der Substanzen..... | 13 |
| 7 Durchführung der Messung | 14 |
| 7.1 Messbereich..... | 14 |
| 7.2 Angabe der Ergebnisse und Messunsicherheit..... | 14 |
| 8 Qualitätssicherung | 15 |
| Schrifttum..... | 16 |
| Anhang A Methode zum Nachweis von MVOC mittels Thermodesorption mit Adsorbens Tenax® TA – Beispiel..... | 18 |
| A1 Geräte und Betriebsmittel..... | 18 |
| A2 Durchführung der Messung..... | 19 |
| A3 Verfahrenskenngrößen..... | 20 |
| A4 Betriebsparameter..... | 23 |
| A5 Beispielchromatogramme..... | 24 |
| Anhang B Methode zum Nachweis von MVOC mittels Lösemitteldesorption und Messung mit GC/MS – Beispiel..... | 26 |
| B1 Geräte und Betriebsmittel..... | 26 |
| B2 Durchführung der Messung..... | 27 |
| B3 Verfahrenskenngrößen..... | 30 |
| B4 Betriebsparameter..... | 31 |



| Contents | Page |
|--|------|
| Preliminary note..... | 2 |
| Introduction..... | 2 |
| 1 Scope | 4 |
| 2 Normative references | 4 |
| 3 Terms and definitions | 5 |
| 4 Origin and occurrence | 6 |
| 5 Measurement planning | 7 |
| 5.1 Sampling time (duration) and frequency of measurement..... | 9 |
| 5.2 Background concentrations..... | 9 |
| 6 Measuring equipment | 11 |
| 6.1 General remarks..... | 11 |
| 6.2 Sampling..... | 11 |
| 6.3 Detection..... | 12 |
| 6.4 Calibration..... | 13 |
| 6.5 Substance identification..... | 13 |
| 7 Performance of measurement | 14 |
| 7.1 Measurement range..... | 14 |
| 7.2 Reporting of the results and measurement uncertainty..... | 14 |
| 8 Quality assurance | 15 |
| Bibliography..... | 16 |
| Annex A Method for detecting MVOCs by thermal desorption with Tenax® TA adsorbent – an example..... | 18 |
| A1 Equipment and operating agents..... | 18 |
| A2 Performance of measurement..... | 19 |
| A3 Performance characteristics..... | 20 |
| A4 Process parameters..... | 23 |
| A5 Sample chromatograms..... | 25 |
| Annex B Method for detecting MVOCs by solvent desorption and measurement with GC/MS – an example..... | 26 |
| B1 Equipment and operating agents..... | 26 |
| B2 Performance of measurement..... | 27 |
| B3 Performance characteristics..... | 30 |
| B4 Process parameters..... | 31 |

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss
Fachbereich Umweltqualität

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1: 1a: Maximale Immissions-Werte
VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 4: Analysen- und Messverfahren I

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| B5 Beispielchromatogramme | 32 |
| Anhang C Vergleich der Ergebnisse bei Paralleluntersuchungen mit beiden Methoden..... | 33 |
| Anhang D Zusammenstellung ausgewählter MVOC | 35 |
| D1 Physikalisch-chemische Eigenschaften und chemisch-analytische Voraussetzungen..... | 35 |
| D2 Zusammenstellung möglicher diffuser Quellen | 37 |
| Anhang E Protokoll zur Probenahme | 41 |

| Contents | Page |
|---|------|
| B5 Sample chromatograms..... | 32 |
| Annex C Comparison of the results of parallel investigations using the two methods | 33 |
| Annex D List of selected MVOCs | 35 |
| D1 Physical/chemical properties and preconditions for chemical analysis..... | 35 |
| D2 List of possible diffuse sources | 39 |
| Annex E Sampling record..... | 43 |
